

88366

ENCICLOPEDIA DE LAS ESCUELAS

PRIMERAS LECCIONES

SOBRE

COSAS USUALES

LIBRO DE LECTURA CORRIENTE

PARA LOS NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS

E. UPUIS

Obra adornada con viñetas y adoptada por el Consejo Nacional de Educación



BUENOS AIRES

FELIX LAJOUANE, EDITOR

79 — PERÚ — 89

1892

127

LL
892
DUP

a
caja 4



00089466



ARCHIVO DE LA
IMPRESA CONÍ

Director 1935-1954

Coni Bazán

BIBLIOTECA
DEL DOCTOR
FERNANDO A. CONI BAZÁN

PRIMERAS LECCIONES

SOBRE

COSAS USUALES

X

Imprenta de Pablo E. Coni é hijos, calle Perú, 680

*F. Crini Bazán
Calle 409 C. - 1958
R. 220.-*

38.366

ENCICLOPEDIA DE LAS ESCUELAS X

PRIMERAS LECCIONES

SOBRE

COSAS USUALES

LIBRO DE LECTURA CORRIENTE

PARA LOS NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS

POR

E. DUPUIS

Obra adornada con viñetas y adoptada por el Consejo Nacional de Educacion



BUENOS AIRES

FÉLIX LAJOUANE, EDITOR

79 — PERÚ — 89

1892

BIBLIOTECA NACIONAL de Maestros
DE MAESTROS

PRIMERAS LECCIONES

SOBRE

COSAS USUALES

1. — La escuela

¿Qué vais á hacer á la escuela, hijos míos?

Vais á instruiros, ¿no es verdad? y aprender á leer, á escribir, á contar.

El saber leer, escribir y contar es muy útil; por eso vuestros padres quieren que aprendais todas esas cosas.

Porque vuestros padres no quieren nunca para vosotros más que aquello que puede seros útil y bueno.

Debeis, pues, darles gracias porque os envían á la escuela, y en vez de ir á ella con repugnancia y disgusto y llorando, como hacen algunos niños, debeis ir con alegría y diligencia, y sin esperar, ni dar lugar á que os obliguen á ir por fuerza.

Tambien debeis mostraros agradecidos con vuestros maestros por el trabajo que se toman de daros las lecciones, y debeis mostraros dóciles y atentos á lo que os dicen.

Gracias á ellos, no sereis toda vuestra vida unos ignorantes, y sabreis todo aquello que os sea útil y provechoso el saber.

PREGUNTAS.—¿Para qué es útil el saber leer, escribir y contar?
—¿Os gusta ir á la escuela? —¿Creeis que debeis agradecer á vuestros padres el que os envíen á la escuela, y á vuestros á maestros que os instruyan?

2. — La corneja y el niño Justino

— ¡Qué fastidioso es el aprender á leer! dijo un dia el niño Justino.

Y en lugar de tomar el camino de la escuela, se fué al bosque y se sentó al pié de una gruesa encina que no estaba muy léjos de su casa.

— Este musgo es mucho más blando que el banco de mi escuela, continuó diciendo; y es mucho más agradable y divertido el mirar las flores y la yerba verde, que no las hojas de mi cartilla y la pizarra.

En las ramas de aquella misma encina se hallaba posada una vieja corneja.

— ¡Kaó, Kaó! gritó al oír al niño.— Esta era la manera que tenía de empezar una conversacion, y en seguida añadió: ¿Qué haces ahí, chiquito?

— Ya lo ves; estoy descansando.

— ¡Qué está descansando! dice. ¡Qué! ¿tan cansado estás? Vaya, eso podría ser si trabajaras desde por la mañana, como yo. Mira, mira mi nido. ¿No está construido con habilidad? ¿no es caliente y firme? ¿Serás tú capaz de construir tambien una casita?

— Eso no, soy muy pequeñito todavía; pero cuando sea un hombre grande, lo aprenderé.

— Kaó, kaó! volvió á gritar la corneja. ¡Miren un mocito bien avisado y listo que necesita que le enseñen á construir una habitacion! Pues á mí nadie me ha enseñado. Si no sabes construir casas, continuó, á lo

menos sabrás hacer vestidos como nosotras las cornejas.

— ¿Vestidos? vosotras no teneis vestidos, replicó el mocito.

— ¡Vaya una salida! le contestó la corneja algo picada; ¿has visto tú nunca un vestido mejor cortado y elegante que el nuestro, ni de una tela más sedosa, ni de un negro más brillante y que ajuste mejor al cuerpo? Dime, ¿podrías hacer tú uno semejante?

— Ahora no, pero más tarde, si lo necesito, aprenderé á hacerlo.

— ¡Kaó, kaó! dice que aprenderá á hacerlo. ¿Por ventura, necesitamos nosotras que nadie nos enseñe?— ¿Y tu comida? continuó, ¿cómo te la procuras?

— Me la dá mi mamá.

— ¡Vaya! veo que eres todavía un niño; al ver tu estatura no lo hubiera creído.

— No, replicó con cólera Justino; yo no soy un niño.

— Nosotros los pájaros, tan pronto como sabemos volar buscamos y encontramos nosotros mismos nuestra comida.

— También lo haré yo cuando sea grande. Yo aprenderé el modo de ganar mi vida.

— ¡Que aprenderas! ¡que aprenderas! pues me parece que tienes mucho que aprender. Entónces, ¿por qué te estás ahí holgazaneando como un necio, mientras que podrías emplear tu tiempo mucho más útilmente? ¡Ea, á la escuela! ¡á la escuela!

3. — El pan

Ya sabeis, hijos míos, que no se puede vivir sin comer.

Y entre las cosas que os sirven de alimento ¿cuál es la que os parece más necesaria? El pan, ¿no es verdad?

Pues bien, ¿no os gustaría el saber cómo se hace?

Porque el pan no nace todo hecho, no se viene solo á la boca; es preciso que el hombre se lo procure y lo gane con su trabajo.

Empecemos por examinarlo. Mirad que redondito y bien formado está, y que doradito por encima.

Por debajo está llano y parduzco, y en algunos sitios tiene un poco de ceniza y pequeñas motas de carbon.

¿Y por qué? Ya lo sabremos otra vez.

Por adentro, el pan está blanco, y cuando es fresco ó tierno, exhala un agradable olor al partirlo.

El pan es *tierno ó fresco* el primer día, y *sentado ó duro* al día siguiente.

Se ven en él muchos agujeritos redondos de varias dimensiones que se llaman *ojos*.

La parte interior del pan es la *miga*, y la exterior la *corteza*.

PREGUNTAS. — ¿Os gusta el pan? — ¿Por qué no nace ó viene todo hecho? — ¿Cuál es la corteza del pan? ¿cuál es la miga? — ¿Cuándo es fresco ó tierno el pan? — ¿Cuándo es sentado ó duro?

4 y 5. — La caridad

El niño Marcelino iba un día á la escuela.

Y llevaba en una cestita dos tostadas de pan con mantequilla, para su merienda.

Encontró en el camino á otro pobrecito niño huérfano de padre y madre, el cual al ver á Marcelino le dijo:

«Tengo mucha hambre, porque desde ayer no he comido nada.»

Y Marcelino, entónces le dió una de sus tostadas.

El huerfanito se la comió con tan grande apetito y con tanta alegría, que Marcelino al verle, fué feliz y estuvo contento todo el dia.

Por la tarde, al volver de la escuela, abrazó á su papá y á su mamá mucho más cariñosamente que otros dias.

Y antes de quedarsè dormido, pensó en sus buenos padres que le querían mucho y que trabajaban para él y estaba seguro que no le dejarían morir de hambre.

PREGUNTAS. — Contadme la historia del niño Marcelino. — ¿Tiene buen corazon este niño?—¿Qué es la caridad?—¿Qué es un huérfano? — ¿Son tan dichosos los huérfanos como los otros niños?

6. — ¿ Con qué se hace el pan ?

El pan se hace con la *harina*.

La harina está encerrada en los *granos del trigo*.

Mirad el dibujo que está en vuestro libro.

Esa especie de plumero es una *espiga de trigo*.

Es tan larga como mi dedo, y tiene de cuarenta á cincuenta granos.

Casi todos estos granos son tan gruesos como un grano de arroz.

Están llenos de un polvillo blanco y fino; este polvo es la *harina*.

De modo que el grano de trigo, aunque tan pequeñito, es lo que hay de más útil y más precioso en el mundo, puesto que es con el trigo con lo que se hace el pan.



Fig. 1
Espiga de trigo

—¿Pero también hay otras cosas para comer además del pan?

—Sin duda alguna, pero no hay nada que nutra tanto y tan bien como el pan, del cual á lo menos, no se cansa uno nunca.

PREGUNTAS.—¿Con qué se hace el pan? —¿Qué forma tiene una espiga de trigo? —¿Qué es la harina?—¿Por qué es el pan el mejor alimento?

7. — Lo que le sucedió á una niña que no le gustaba el pan

A la pequeña Estefanía no le gustaba el pan.

Cuando le daban una rebanada con mantequilla ó con dulce, lamía lo de encima, y lo demás lo arrojaba.

Al ver esto, su mamá le dijo un día, que si desperdiciaba así su pan, no volvería á darle ni una migaja en toda una semana.

Léjos de sentirlo, Estefanía se puso muy contenta.

Los dos primeros días comió su carne sin pan, y la encontró muy buena.

El tercer día, ya empezó á parecerle algo desagradable.

Al cuarto día, ya no pudo acabar su comida; y al quinto suplicó á su mamá que le diera una rebanadita de pan como á sus hermanos y hermanitas.

Y desde ese día, ya no volvió nunca á tirar su pan.

PREGUNTAS. — ¿Se puso muy contenta la pequeña Estefanía por no tener que comer pan? — ¿Deseais vosotros hacer lo mismo que ella?

8. — La espiga de trigo

Ahora que ya sabeis que se encuentra la harina en el

grano de trigo, vais á querer, sin duda, que yo os diga de donde viene el *trigo*?

El trigo es una planta que se siembra todos los años.

Sembrar es poner un grano ó una semilla en la tierra. Esta semilla brota y produce una planta que da granos semejantes al que se ha sembrado.

Todos los años se ponen en la tierra granos de trigo; y de cada grano pueden salir una ó muchas cañas tan altas como vosotros.

En la punta de cada caña hay una espiga como la que os he enseñado.

La *paja* que, seguramente, vosotros conocéis, es la caña del trigo.

Cuando se la corta está amarilla; pero ha empezado siendo una yerba verde como son todas las yerbas del campo.

PREGUNTAS.—¿Qué es el trigo? — ¿Qué es sembrar? — ¿Qué es una semilla, grano ó simiente? — ¿Qué es la paja? — ¿Qué color tiene?

9. — Las frutas

¿Os gustan las frutas? De seguro que sí; y ya sabéis que la mayor parte de ellas se crían en los árboles.

¿Produce todas las frutas un mismo árbol?

— ¡Oh! no: las peras, las dan los perales; las manzanas los manzanos; y las uvas las dan las vides ó cepas.

— ¿Pero sabéis de qué manera se hace brotar á estos árboles? Abrid ó partid una pera, ¿qué es lo que veis en el corazón ó en medio de ella? una *pepita*.

Abrid un melocoton: ¿qué es lo que encontráis den-

tro? Un *hueso* ó *cuesco*. Pues bien, poned esa pepita ó ese hueso en la tierra, y de uno ú otro brotará un árbol igual al que ha producido la pera ó el melocoton.

La pepita y el hueso germinarán, como ha germinado el grano de trigo.

PREGUNTAS. — Nombrad las frutas que contienen pepitas, y las otras que contienen huesos — Si se siembra una bellota, ¿qué brotará de ella? ¿y de una nuez?...

10. — La labor.

Antes de sembrar el trigo, es necesario, primero labrar la tierra.

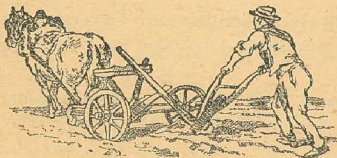


Fig. 2. — El arado

Labrar es remover la tierra con el *arado*.

El *arado* es un trozo grueso de madera que está sujeto á unas ruedas y se termina por

un gran trozo de hierro, puntiagudo y cortante, al que se le da el nombre de *reja del arado*.

Este arado es tirado ó arrastrado, en unos países por bueyes, y en otros por mulas ó caballos.

La reja hiende la tierra y la vuelve de arriba abajo; y en toda la longitud del campo que se labra, se hacen unas rayas ó zanjas que se llaman *surcos*.

Cuando el campo ha sido labrado, se *estercola* ó *bonifica*, esto es, se estiende el *abono* ó *estiércol* por todo él.

Este estiércol es la paja, yerba seca ó heno que ha servido de *cama* á los animales, el cual se extrae de las cuadras y de los establos, al limpiarlos.

El estiércol sirve para hacer conservar cierto calor á la tierra durante el invierno, y hacerla producir más.

PREGUNTAS. — ¿Qué es la labor? — ¿Cómo está hecho el arado? — ¿Qué es la reja del arado? Mostradme esta reja en el dibujo ó diseño del arado. — ¿Para qué se estercola la tierra? — ¿Qué es el estiércol?

11. — La siembra

Después que el campo ha sido estercolado, se le siembra, esto es, se derraman y estienden por él los granos de trigo.

Esta operación se hace por el mes de Octubre ó de Noviembre.

Para impedir que los pájaros se coman el grano que se acaba de sembrar, el labrador pasa primero sobre la



Fig. 3. — El rastrillo

tierra una especie de arrastradera, llamada *rastrillo* y después un gran rollo de madera para alisar y des-terronar la tierra.

Concluidas estas operaciones, ya no tiene nada más que hacer, sinó esperar á que llegue el momento de la cosecha, porque es la tierra la que trabaja ahora.

En efecto, poco después que el grano ha sido enterado, se reblandece y empieza á hincharse.

De una de sus extremidades asoma una puntita blanquizca que va creciendo y alargándose, y aparece por fin sobre la superficie de la tierra.

Esta puntita se pone verde, se agranda, poco á poco, y toma la forma de una hoja de yerba.



Fig. 4. — La sementera

Hácia el mes de Abril, en la primavera, esta yerbecita que ha crecido, está casi tan alta como vosotros.

Entónces se forma en sus puntas una especie de polvillo par-duzco.

Este polvillo es lo que se llama *la flor del trigo*, la cual se trasformará despues en granos.

Por lo general, todas las plantas producen flores, y estas flores se cambian en frutas ó en granos.

Algunas veces las flores son muy grandes y muy bellas; otras veces son muy pequeñitas, y apenas se las distingue.

PREGUNTAS. — ¿Cuándo se siembra? — ¿Qué se hace despues de haber sembrado? — ¿Qué sucede desde que se ha sembrado el grano hasta que florece? — ¿Es bella la flor de trigo? — ¿Qué hace el hombre que representa la figura 4?

12. — La cosecha

Segun va cayendo la flor del trigo, se va formando el grano.

Al principio es muy pequeñito, de color verde, blancozco, y si lo abris entónces, no encontrareis dentro más que un poco de agua.

Este líquido se va cambiando y trasformando, poco á

poco, en una especie de pasta. Y segun se van aumentando los calores del verano, esta pasta se endurece, y el grano se pone amarillo.

El labrador conoce entónces que está maduro el trigo, esto es, que está en sazon de poder hacerse con él harina.

En seguida lo recoge, y esta recoleccion se llama la *siega del trigo*.



Fig. 5. — La siega.



Fig. 6. — La gavilla y la hoz.

Esta operacion se empieza cortando las cañas del trigo casi á raiz de la tierra.

Se emplea para ella una *hoz* ó una *guadaña*.

Luego que se ha *segado* ó cortado el trigo, se deja estendido en tierra para que con el calor del sol acabe de secarse.

Despues se reúne en haces ó montones á los que se les da el nombre de *gavillas*.

Estas gavillas se llevan á la *granja* en unos paises; en otros á las *eras*.

La *granja* es una parte ó local de la casa de labranza en donde se guardan las mieses; la *era* es un terreno firme al aire libre donde se trilla.

Tambien se forman con estas gavillas grandes mon-

tones de figura cónica y puntiagudos que son tan altos como las casas y que se llaman *parvas* ó *pilas*, las cuales se ven en muchas casas de labranza, despues de la siega de las mieses ó de la corta del heno.

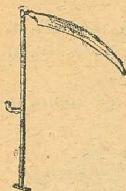


Fig. 7. — Guadaña

Estas pilas se las cubre con paja larga y lisa, la cual forma una especie de techumbre sobre la que se escurre el agua cuando llueve, y no penetra en el interior de la pila.

La siega se hace generalmente en los meses de Junio y Julio. Recordaos que se ha sembrado en el mes de Octubre ó Noviembre, y contad; ¡cuántos meses han sido necesarios para que el grano de trigo que entónces se confió á la tierra se hiciese una espiga!...

PREGUNTAS. — ¿Qué es lo que sucede desde el momento en que empieza á florecer el trigo hasta que se halla maduro? — ¿Qué es la siega? — ¿Con qué se siega ó corta el trigo? — ¿Qué es una gavilla? — ¿Qué es la granja ó la era? — ¿Qué es una parva ó pila? — ¿Cuanto tiempo transcurre desde que se hace la siembra del trigo, hasta que se siega y se cosecha.

13. — Las fiestas de la siega

¡Alegrémonos! ¡regocijémonos! ya ha llegado el momento de recoger el fruto de nuestros sudores, la recompensa de nuestras penas. Hé aquí el tiempo de la siega: nuestros campos están cubiertos de doradas espigas, abundantes y llenas.

Y, antes de salir el sol, empieza la faena.

Se trabaja cantando, y todo el mundo tiene el aire de regocijarse y se muestra contento.

Mientras que los hombres están segando el trigo, las mujeres se ocupan en preparar la comida para sus maridos y para sus hijos,

Las hijas, ya mozuelas, van á llevársela á los campos, á fin de que sus padres y sus hermanos mayores no interrumpen su faena.

Los chicuelos tratan tambien de hacerse útiles, y atan algunas gavillas.

Y cuando las gavillas han sido cargadas en el carro, se suben encima para poner allí un ramo de flores ó de olivo, en señal de victoria y alegría.

De este modo entran en la alqueria, y su madre que ha oido los cánticos y gritos que espresan su contento, sale á recibirlos á la puerta, les ayuda á bajar del carro y los abraza.

Y todos, entónces, despues de haber comido, se van á descansar de sus fatigas.

Y forman la resolucion de trabajar del mismo modo el año que viene, á fin de ver recompensados sus esfuerzos con una abundante cosecha, porque saben que lo que más contribuye á fertilizar los campos es el trabajo.

PREGUNTAS. — Referidme cómo se hace la siega. — ¿Qué es lo que fertiliza más el campo.

14. — Lo que se hace con el trigo despues de haberlo cosechado

Cuando se ha metido ya el trigo en la granja, es necesario separar el grano de la paja.

Esto es lo que se llama *desgranarlo*, ó batirlo, porque para hacer salir el grano de la espiga, se necesita golpearlo.

En otro tiempo se hacía esta operación con un instrumento como el que representa la figura 8, compuesto de un varal largo y de otro palo más pequeño, sujeto á la extremidad de aquel, por una correa, pero flotante, á manera de látigo, y con él se golpeaba el trigo.



Fig. 8. — El desgranamiento

Se estendian las gavillas por tierra en un terreno duro y liso que llamaban la *era*, y allí se le golpeaba, y batía hasta que los granos saliesen de la espiga.

En seguida, se separaba el grano de la paja, y se recogía el trigo.



Fig. 9. — Un cribo

Pero se tardaba mucho en desgranar de esta manera, y además, se desperdiciaba mucho trigo, porque no todos los granos se desprendían de la espiga, y se quedaban en la paja.

Después de esto, era preciso *acribar el grano*, es decir, pasarlo por una especie de *arnero* ó *cribo* para separar la paja de los granos.

En todos los países no se desgranaba el trigo de la misma manera.

En algunas comarcas, el trigo se desgrana por medio del *trillo*.

El *trillo* es una especie de arrastradera guarnecida en

su parte inferior de trozos de hierro y de pedernal, que cortan la paja y desgranán el trigo.

Este instrumento agrícola es arrastrado por bueyes, por caballos ó mulas, y el que lo dirige va sentado encima de él, y lo pasea en diversos sentidos sobre las *parvas* de las mieses.

En algunos otros países se hace el desgranamiento del trigo por medio de caballerías, mulas ó caballos.

Se los hace trotar por encima de las gavillas estendidas en tierra, y con este pisoteo cortan y desmenuzan la paja y separan el grano de la espiga.

Estas diferentes maneras de desgranar el trigo, se llama *la trilla*.

En muchas partes se emplea ahora, para el desgranamiento y la *limpia* del trigo y de los otros cereales, una *máquina para trillar*, llamada *desgranadora*, la cual, al mismo tiempo que lo desgrana, lo acriba.

El grano va para un lado, y la paja para otro; de este modo se hace mejor y más pronto la trilla ó el desgranamiento del trigo.

PREGUNTAS. — ¿Qué es la trilla ó el desgranamiento? — ¿Cómo se hacía esta operacion en otro tiempo? — ¿Se hace en todas partes de la misma manera? — ¿Qué es el trillo? — ¿Cómo se hace ahora? — ¿Cuál de estas maneras es la mejor? — ¿Por qué? — ¿Qué es un cribo? — ¿Qué aperos ó instrumentos de labranza se emplean para que nazca el trigo? — Indicad esos instrumentos: indicad y decid lo que es una era.

15. — La harina y el salvado ó moyuelo

Ya tenemos el grano de trigo separado de la paja, pero nos falta la harina.

En seguida, se lleva el trigo al molino.

El *molino* es una máquina que aplasta y reduce á polvo el trigo.

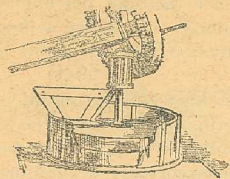


Fig. 10. — Las piedras de molino

Se compone de dos grandes piedras redondas y circulares muy gruesas y pesadas que se llaman muelas, ó *piedras de molino*.

Estas piedras estan colocadas una encima de la otra.

La de encima está horadada en su centro y sobre este agujero hay un especie de embudo de madera, llamado la *tolva del molino*.

En esta tolva ó embudo es en donde se echa el grano para que sea molido.

Bajando poco á poco por este conducto, el grano pasa á colocarse entre las dos muelas.

La de debajo está fija y no se menea; la de encima gira alrededor continuamente.

Al dar estas vueltas, aplasta el grano contra la otra piedra, y lo reduce á harina.

Pero esta harina sale del molino mezclada con *salvado*, llamado tambien *mojuelo*.

El salvado es esa parte amarilla del grano de trigo, ó cascarilla exterior, y que se asemeja algo al *aserrin* de madera.

Y, ¿cómo se ha de separar la harina del salvado?

Esto se hace muy fácilmente en el molino.

Segun y conforme va saliendo el grano aplastado de la muela, convertido en harina, pasa por un tubo

conducto de madera á una especie de pasador ó criba de tela de seda que se llama *tamiz*.

La harina que es muy fina pasa por este tamiz, y el salvado ó cascarilla que es más grueso, se queda del otro lado.

De este modo se obtiene una harina pura sin mezcla alguna de salvado.

Sin duda, ¿creéis que se va á arrojar el salvado por ser una cosa inútil? Pues no, amiguitos míos, nada se desperdicia.

El salvado no es bueno para hacer pan con él, pero sirve para alimentar á los animales que no son tan delicados como nosotros, y que lo encuentran excelente.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se convierte el trigo en harina?—¿Qué es un molino?—¿Qué es la tolva?—¿Se mueven las dos piedras?—¿Enseñádmelas? —¿Cómo se separa la harina del salvado? —¿Mostradme en la figura de qué lado va el salvado y de qué lado la harina?—¿Qué se hace con el salvado?

16. — Los molinos

Si yo os preguntase qué es lo que hace dar vueltas á la muela, me responderíais que es el molinero; pues bien, os equivocaríais.

Los molinos *andan*, esto es, se mueven por medio del viento, del agua ó del vapor.

¿No ha visto alguno de vosotros, andando por el campo, algún molino de viento con sus cuatro brazos, que se mueven continuamente cuando hace viento?

A estos brazos se les da el nombre de *aspas de molino*.

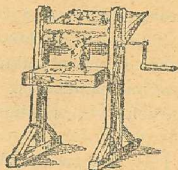


Fig. 11. — Torno y gran tamiz

¿Y por qué se mueven así estas aspas?

Hagamos nosotros mismo un molino de viento, y sabremos por qué andan.

Tomad un pedazo de papel bien cuadrado, y ponadlo sobre la mesa delante de vosotros.

Una esquina ó punta abajo, otra arriba, otra á la derecha y otra á la izquierda.

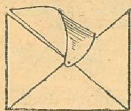


Fig. 12

Plegad vuestro cuadrado de papel de modo que la esquina de arriba toque con la de abajo.

Apretadlo en seguida con vuestra uña para que se señale bien el dobléz.

Volved á plegar vuestro papel en otro sentido, esto es, la punta de la derecha tocando con la de la izquierda.

Marcad bien este dobléz con la uña.

Tomando ahora unas tijeras cortareis vuestro papel en los pliegues señalados dejando en el medio un pequeño espacio.

Estos recortes darán ocho puntas á vuestro cuadrado.

Entónces tomad la punta de la derecha de una de las esquinas y replegadla hácia el medio del papel de manera que venga á formar una especie de cucurucho ó cornetilla.



Fig. 13

Después, continuad haciendo lo mismo con las otras puntas, y os vendrán á resultar cuatro pliegues dobles que formarán otros tantos cucuruchos.

Sujetad á un palo estas cuatro puntas replegadas,

por medio de un alfiler, y tendremos un molino de viento.

Ponedlo afuera de la habitacion, y vereis como empieza á dar vueltas, si corre un poco de viento.

¿Y por qué? porque entrando el viento por el cucurucho ó trompetilla formada por los pliegues, los empuja, y los hace dar vuelta uno despues de otro.

Pues bien; los grandes molinos de viento que vosotros habeis visto, no dan vuelta de otra manera.

— Las *aspas* están un poco torcidas y guarnecidas de tela, y al encontrarse con ellas el viento las empuja y las obliga á dar vueltas.

Se cuida generalmente de establecer los molinos de viento en parajes elevados, porque en esos sitios casi siempre hay viento.

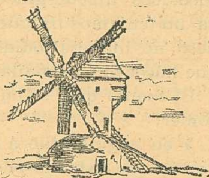


Fig. 14. — Molino de viento

Y cuando no lo hace, ni las aspas se mueven, ni tampoco la muela.

PREGUNTAS. — ¿Por qué medio se hace dar vuelta á las piedras de un molino? — ¿Qué es un molino de viento? — ¿Cuántos brazos tiene? — ¿Cómo se llaman estos brazos?

17. — El viento

El niño Leon estaba divirtiéndose con uno de esos globitos ligeros y transparentes que están sujetos con una cuerdecita.

El globo subía y se balanceaba en el aire siguiendo todos los movimientos que le daba el niño.

De repente se levantó un gran viento y escapándose de las manos del niño, el globo se elevó á una grande altura y fué á enredarse entre las ramas de un árbol.

Leon, llorando, fué á contar á su mamá lo que acababa de sucederle.

— ¡ Mi globo se ha perdido, mamá! exclamaba.

La mamá léjos de incomodarse, manifestó un semblante alegre.

— Hijo mio, le dijo, tú has estado espuesto á que te sucediese una desgracia mayor que la que has sufrido: ya no teníamos ninguna harina en casa, y si el molinero no hubiera podido moler hoy, no tendríamos con que hacer el pan mañana.

El viento que se ha llevado tu globo, nos dará que comer.

Y en seguida fué á mostrar á su hijo el molino de viento que se había puesto en movimiento.

Es preciso saber sobrellevar una pequeña contrariedad ó contratiempo que debe darnos por resultado un bien mucho mayor.

PREGUNTAS.—¿Qué debemos preferir, lo útil ó lo agradable?
— ¿Por qué no hubiera podido hacer pan la madre de Leon?
— ¿Por qué no tenía harina?

18. — Los molinos de agua y los molinos de vapor.

En lugar de aspas ó brazos, como los molinos de viento, los molinos de agua tienen una *rueda grande* que se pone en movimiento empujada por una corriente de agua.

El círculo ó circunferencia de esta rueda se halla

guarnecida de muchas tablas anchas, como veis en la figura que la representa.

Cayendo el agua sobre estas tablas, su peso las empuja y las hace mover, y este movimiento hace dar vueltas á la rueda.

Y esta rueda, á la vez, hace girar y dar vueltas á la muela ó piedra del molino.

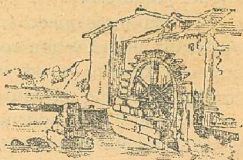


Fig. 15. — Molino de agua

Los molinos de vapor se ponen en movimiento por otro sistema; pero como sois demasiado jóvenes, no lo comprenderiais, y es inútil el que yo os lo explique.

Cuando seais mayores, entónces visitareis un molino de vapor, y comprendereis fácilmente lo que los hace mover.

PREGUNTAS.— ¿Qué es lo que hace dar vuelta á la piedra en un molino de agua? — ¿Cómo están hechos los rayos de la rueda? — ¿Por qué da vueltas la piedra?

19. — La piedra más preciosa

Una señora que tenía unos bonitos pendientes de diamantes, estaba tan ufana y orgullosa con ellos que los enseñaba á todo el mundo, á cada momento.

Un dia se los enseñó á su vecino el molinero mientras que estaba cargando

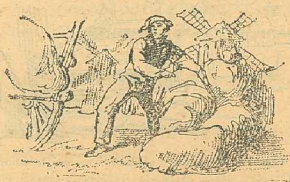


Fig. 16. — El molinero

en su carro algunos sacos de harina para llevarlos á casa del panadero.

— He ahí unas piedras, le dijo el molinero al verlas, que seguramente os han costado muchísimo dinero.

— Ciertamente que sí, le respondió la señora.

— ¿Y para qué sirven esas piedras ?

— ¡ Toma ! para adornarme con ellas.

— ¿Y no sirven para nada más ?

— No.

— Pues entónces, dijo el molinero, mejor quiero las piedras de mi molino, porque no han costado tan caras como esas, y son mucho más útiles, sin contar que yo no temo que los ladrones me las roben.

PREGUNTAS. — ¿Cuáles son más útiles, las piedras de la dama ó las del molinero? — ¿Se podría pasarse ó vivir sin estas?

20. — De qué manera se hace el pan

No basta solo el tener harina; es preciso hacer el pan con ella.

Para esto se pone harina en el *amasadero* ó la *artesa*, con agua tibia, suficiente *sal* y un poco de *levadura*.



Fig. 17. — Panadero amasador ó mozo de tahona

El *amasadero* es una especie de arca grande de madera, llamada *artesa*, con una tapadera, en la cual se *amasa* la ha-

rina, removiéndola y comprimiéndola fuertemente entre las manos.

La *levadura* es la pasta que está hecha desde hace ya muchos días antes.

Esta pasta vieja y agria sirve para hacer *levantar* la pasta nueva ó fresca, y para hacerla más lijera, es decir, más fácil de digerirse.

La levadura es la que hace en el pan esos agujeros redondos que vosotros veis en él.

Cuando la harina, el agua y la levadura se hallan bien incorporadas, entónces la pasta está hecha.

Esta pasta, se la divide en muchos trozos á los cuales se da la forma de panes.

Despues se la deja reposar algun tiempo, y mientras tanto los panes se hinchán.

Y entre tanto se calienta el horno en donde han de cocerse.

PREGUNTAS. — Decidme lo que es necesario hacer para fabricar el pan. — ¿Por qué se mezcla la levadura con la pasta? — ¿Qué es amazar el pan?

21. — El ejercicio y el apetito

Enrique y Guillermo no tenían para almorzar más que un pedazo de pan seco, porque su madre era pobre, no podia darles otra cosa.

— ¡ Qué malo es este pan! exclamó Guillermo; está duro y tiene un gusto amargo.

— Pues yo lo encuentro muy sabroso y muy bueno, dijo Enrique, hincando en él el diente.

Enrique habia estado trabajando desde que habia salido el sol, y el ejercicio le habia dado buen apetito y buen humor.

Guillermo, al contrario, se había levantado tarde, no había hecho más que holgazanear toda la mañana; estaba de mal humor y además no tenía hambre.

El medio mejor para que parezca excelente lo que se come, es el de excitar el apetito con el trabajo.

PREGUNTAS.—Es cosa buena el tener apetito?—¿Qué medio es más á propósito para adquirirlo?

22. — El panadero

El pan se hace cocer en un *horno*.

El horno es una especie de cámara redonda ó bóveda con un techo embovedado también, y llano el piso ó sitio en que se enciende el fuego.

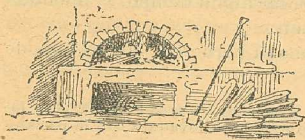


Fig. 18. — Horno

Figuraos la mitad de una gran bola hueca: tal es el horno.

No tiene más que una abertura que se llama la *boca*, y esta boca se cierra con una puerta de hierro.

Para calentar el horno se emplea leña menuda y seca que arda bien.

La puerta se deja algo entreabierta para que pueda salir el humo por ella.

Cuando se ha quemado bien toda la leña, se saca la brasa del horno y se mete el pan.

Pero como el horno está muy caliente, para no quemarse al meter los panes, se van poniendo estos uno á uno en una pala ancha de madera con un mango muy largo.

Y dando un golpecito en la pala se los deja escurrir.

Esta operacion se llama enhornar, esto es, meter los panes en el horno.

Cuando todos los panes que han de cocerse se hallan dentro, se cierra la boca, y al cabo de una ó dos horas, se halla cocido el pan.

Entónces se sacan los panes y se los limpia con un gran cepillo; más á pesar de esto, siempre suele quedar en su parte inferior ó corteza de abajo algun pequeño resto de brasa muerta ó de ceniza, como lo habreis advertido.

Ya está hecho el pan; pero para poderlo comer, es menester esperar á que se enfríe.

Los que hacen el pan y lo venden se llaman *panaderos*.

PREGUNTAS. — ¿Qué forma tiene un horno? — ¿Cómo se llama la abertura? — Decidme cómo se calienta el horno — ¿Para qué se deja la puerta del horno abierta mientras que se calienta? — ¿Qué es un enhornador? — ¿Por qué hay ceniza debajo de los panes? — ¿Qué son los panaderos? — Reasumid todo lo que se os ha dicho sobre el pan, sobre el trigo y sobre la harina.

23. — No desperdiciéis nada

¿Qué quiere mamá que haga yo con esta corteza de pan? decía muy enfadado el niño Justino; está tan dura y tan seca como una astilla.

Y al decir esto, arrojó en medio de la pradera la rebanada de pan que le habían dado para merendar.

Una vaca que pasaba en este momento por aquel sitio le plantó encima la pèzuña, y la hizo hundirse en el lodo.

Lo que Justino hacía estaba muy mal hecho, era una mala acción: había almorzado bien, no tenía hambre, y no le parecía bastante apetitoso un pedazo de pan seco; pero algún niño pobre que no tuviese nada que comer, lo habría encontrado excelente y habría estado bien contento con tenerlo, porque aquel pedazo de pan quizás le habría impedido morir de hambre.

Y antes que desperdiciarlo así, Justino hubiera podido dar aquel pan al perro ó á las gallinas.

Lo mismo el pan que las demás cosas que nos dan ó para comerlas ó para servirnos de ellas, no deben desperdiciarse; si nosotros no las necesitamos, debemos tratar de que se aprovechen de ellas aquellos que no las tienen.

Nunca faltan criaturas menos favorecidas que nosotros á la que les pueden ser útiles y causar gran placer las mismas cosas que nosotros despreciamos.

24. — Los otros granos. La paja

El trigo es el que da la harina más nutritiva y la mejor; pero hay también otros granos con los cuales se puede tener pan.

Estos granos son : el *centeno*, la *cebada*, la *avena*, el *alforfon* ó trigo morisco y el *maiz* llamado también *trigo de Turquía*.

Se cosechan todos estos granos del mismo modo que el trigo, y se los emplea, generalmente, para alimentar al *ganado*, esto es á los animales de todas especies, y á las aves.

Y se da el nombre de *cereales* á todos los granos con que se puede hacer pan.

¿Y para qué es buena la paja?

Sirve la paja para hacer sombreros con ella, cestillas ligeras, esterillas, y tambien para guarnecer las sillas.

Tambien se emplea para empaquetar fardos y rellenar cajones.

Y en los establos y en las cuadras sirve para cama de los animales y hacer *abono*,

esto es estiércol, con ella mezclada con los excrementos de aquellos.

En ciertos países tambien se emplea la paja para cubrir las techumbres de las casas; y á esta paja, que es larga, se le da el nombre de *bálago*.

Pero estas techumbres ó tejados son muy peligrosos, porque la chispa más pequeña puede incendiarlos; y entónces

arde toda la casa, y muchas veces hasta una aldea entera.

PREGUNTAS — ¿Qué es un cereal? — ¿Cuáles son los cereales? — ¿Qué se hace con la paja? — ¿Qué es un establo ó una cuadra? — Mostrad una cama de paja. — ¿Qué es lo que se llama bálago? — Si tuviéseis que construir una casa, ¿la cubriríais con bálago? — ¿Y por qué nó?

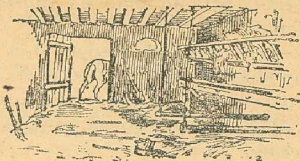


Fig. 19. — Una cama de paja

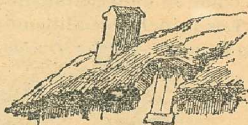


Fig. 20. — Techumbre de bálago

25. — Paja larga; espiga corta

Una caña de centeno crecía al lado de una caña de trigo.

La primera era mucho más alta que la otra, porque la paja de centeno es más larga que las otras.

— ¡Qué pequeñuela y rechoncha es nuestra vecinal! decía la paja de centeno balanceándose con el soplo del viento.

— Es verdad, le respondió la del trigo, que yo no soy tan alta como tú; pero si mi caña es corta, mi espiga es larga y está bien guarnecida.

No es siempre por la estatura por la que se mide el mérito.

PREGUNTAS. — ¿Cuál es la paja más larga? — ¿Qué grano es el mejor, el de trigo ó el de centeno? — ¿A cuál de las dos preferiríais, al trigo ó al centeno?

26. — Otras cosas que se comen

No se alimenta uno solamente con pan, y todo lo que se come se llama alimento.

Los principales alimentos son: la *carne*, el *pescado*, las *legumbres* y las *frutas*.

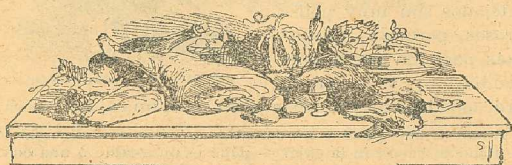


Fig. 21. — Alimentos

La carne es la de los animales.

Aquella que se emplea más es la de *buey*, de *vaca*, de *carnero* y de *cerdo*:

Hay dos especies de pescados:

El *pescado de mar* que se pesca en los mares;

Y el *pescado de agua dulce* que se pesca en los rios, los lagos y los estanques.

Las legumbres y las frutas ya las conoceis vosotros bien, y no necesito nombrároslas.

Tambien sirve como alimento la leche de *vaca*, de *cabra* y de *oveja*.

Y con estas leches se hace *mantequillas* y *quesos* de todas especies.

PREGUNTAS. — ¿Qué cosas son las que se llaman alimentos? — ¿Qué carne es la que se emplea más? — ¿Cuáles son las diferentes especies de pescados? — ¿Qué se hace con la leche? — Nombradme algunas frutas y legumbres, y otras cosas que se comen. — Designad y nombrad las cosas que veis en las figura.

27. — Lo que se bebe

Para poder vivir es preciso no solamente comer, sino tambien beber.

Además del agua, tambien se bebe *vino*, *cidra* ó *cerveza*.

El vino se hace con el jugo de las uvas.

Se empieza por recoger la uva, y esta recoleccion se llama la *vendimia*.

Las vendimias se hacen generalmente en los meses de Septiembre y Octubre.

Se echa la uva en unas grandes vasijas, se la aplasta y se la deja así durante muchos dias.



Fig. 22. — Viticultor podando la vid.



Fig. 23. — La vendimia

Entónces empieza á *fermentar*, esto es, á calentarse y á hervir lo mismo que si estuviese á la lumbre.

Cuando ha acabado de hervir, se separan los hollejos ó sea el *orujo*, y se pone el líquido en cubas y toneles.

Y este jugo es lo que constituye el vino.

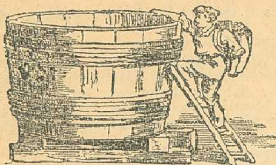


Fig. 24. — Una cuba

La cerveza se hace con la *cebada* y con el *lúpulo*.

El *lúpulo* es una planta trepadora, y con su flor seca, se fabrica la cerveza.

La cidra se hace con el jugo de manzanas partidas y prensadas, y con agua.

PREGUNTAS. — ¿Con qué se hace el vino? — ¿Con qué se hacen la cerveza y la cidra? — ¿En qué tiempo se hacen las vendimias? — ¿Qué es la fermentacion?

28. — El abuso del vino

El vino es una bebida excelente, pero en pequeña cantidad, porque el abuso de esta bebida perturba la razon, y es perjudicial á la salud del cuerpo.

Es menester no beber vino con exceso, pero tampoco debe irse detrás de algunos hombres ébrios por haber bebido demasiado, como lo hacen muchos pilluelos, para reirse y burlarse de ellos.

Pensad que esos desgraciados han perdido el uso de su razon, y que, cuando se hallan en ese triste estado, hacen cosas de que se avergonzarían y no harían si estuviesen en su sano juicio.

Pensad que gastan en la taberna la mayor parte del dinero que ganan, y que dejan en la miseria á toda su familia.

Pensad, sobre todo, que algunos de ellos, cuando vuelven á casa, como no saben lo que hacen, maltratan á su pobre mujer y á sus inocentes hijos.

Espero que si vosotros pensais bien en todas esas cosas, os causará horror la embriaguez, y que no deseareis ni tendreis gusto en reiros ni burlaros de los desgraciados que se embriagan, y que no temereis nada tanto como el asemejaros á ellos.

PREGUNTAS. — ¿Qué le sucede á uno cuando bebe mucho vino? — ¿Es un mal entregarse á la embriaguez? — ¿Y por qué? — ¿Obran bien los niños que se burlan de los borrachos?

29. — El nido

Uno de los dias de la primavera, Luisita fué á pasearse con su mamá á lo largo de un vallado.

Portodas aquellas inmediaciones andaba revoloteando un pajarito y recogiendo de arbusto en arbusto, una pajita, una hebra de heno, un copito de lana de la que al pasar por aquel sitio las ovejas y carneros habían dejado entre las zarzas y los espinos; y cada vez que recogía alguno de estos objetos en su pico, se dirigía con rápido vuelo hácia un agabanzo, y poco despues volvía á hacer otra nueva cosecha.

La mamá de Luisita le dijo entónces á su hija : « ese pajarillo es una curruca que anda haciendo su nido; y cuando nazcan sus hijuelos tendrán un lecho bien suave y calentito ».

Algunas semanas despues, volviendo á pasar la mamá

de Luisita por aquel mismo sitio, vió que el nido se hallaba ya concluido.

Entónces tomó á la niña en sus brazos y le hizo ver cinco cabecitas despojadas de plumas y cubiertas de vello, y cinco piquitos amarillos que piaban débilmente.

Mientras que Luisita estaba mirando aquellos animalitos, acudieron al nido dos curruacas que llevaban en sus picos algunas orugas y mosquitos.

Despues de haberlos distribuido entre los cinco pajarillos volvieron á marcharse para buscar y traerles algo más.

La mamá dijo entónces á Luisita :

— « Esos dos pajarillos son la madre y el padre de estos pequeñuelos; y les ha costado mucho trabajo el construir una vivienda para su familia.

« Ahora no están ocupados más que en traerles que comer.

« Si dejaran de cuidarlos, los cinco pajarillos pronto se morirían, porque son todavía demasiado jóvenes para que pudiesen vivir sin la asistencia y el cuidado de sus padres.

« Sus alitas no son bastante fuertes para poder volar con ellas, y tampoco sabrían buscarse ellos mismos lo que necesitan. »

Luisita tiene tambien su pequeño nido, bien blando y calentito: ese nido es la casa de sus padres.

Lo mismo que los pajarillos del nido, tiene una mamá para cuidarla, y un papá que está trabajando todo el dia para ganar con qué mantenerla.

El padre y madre de los pajarillos aman bien á sus

hijitos; pero el papá y la mamá de Luisita aman mucho más á su hija que los pájaros á sus hijos.

PREGUNTAS. — ¿Con qué hacen los pájaros sus nidos? — Contadme lo que pasa en el nido. — ¿Cuál es el nido de los niños? — ¿Necesitan los niños del cuidado de sus padres?

30. — La casa

Algunas veces, ¿no es verdad, amiguitos míos, que os habeis quedado parados mirando á los albañiles y á otros jornaleros que estaban edificando alguna casa?

Ya sabeis que las casas se construyen con *pedras* y con *ladrillos*.

Las piedras que se llaman *pedras de sillería*, tambien las conoceis; son blancas y duras, y se las extrae de unos sitios llamados *canteras*.

Algunas veces las canteras están debajo de tierra y forman lo que se llama *cavernas* de mucha estension, encima de las cuales están los campos que se cultivan.

En una cantera hay piedra para construir centenares y aun millares de casas.

Los obreros que sacan la piedra se llama *canteros*.

En las canteras la piedra no está partida en pedazos pequeños, sino que está en *trozos* inmensos.

Estos trozos se cortan con instrumentos de hierro muy fuertes, ó bien se los asierra

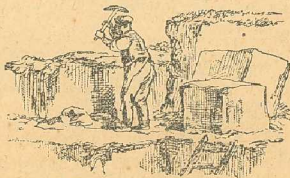


Fig. 25. — Una cantera

y divide con una sierra como la de los carpinte-

ros, solamente que es mucho mayor y más fuerte.

Los *morillos* que se emplean tambien en la construcción de las casas se extraen igualmente de las canteras: son unas piedras menos gruesas y menos duras que las otras.

PREGUNTAS. — ¿Con qué se construyen las casas? — ¿En dónde se hallan las piedras de sillería? — ¿Qué son los morillos? — ¿Cómo están las piedras de la cantera?

31.—Las conchas de los moluscos.

Ya os he hablado el otro día de los pájaros y de sus habitaciones; pero hay algunos animales que no necesitan construirselas, porque llevan sus casas consigo.

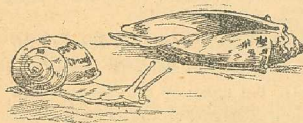


Fig. 26. — Caracol y concha

Entre estos hay los que vosotros habeis visto, tales como los caracoles, las ostras y las almejas.

Hay una infinidad de otros muchos animales que viven de este modo en conchas: las conchas más hermosas se encuentran en las orillas del mar.

El interior de las conchas es de un blanco nacarado muy liso; la parte de encima forma bonitos dibujos de una regularidad perfecta.

Las hay que se parecen á la porcelana, y se les da este nombre.

Esas conchas grandes y tan hermosas, cuyos bordes forman como una especie de encaje, que vosotros habeis visto, sin duda, en algunas iglesias, y que sirven de

pilas para el agua bendita, han servido de habitacion á algunos animales.

Pero lo más curioso que hay que observar, es el que estas conchas son los animales mismos que habitan en ellas los que las construyen con un licor que sale de su cuerpo.

He aquí, pues, amiguitos, una ocasion de admirar á la Providencia que ha enseñado á algunas criaturas á construirse su habitacion con su propia sustancia.

PREGUNTAS. — ¿Cuáles son los animales que vosotros conocéis que llevan su casa consigo? — ¿En dónde se encuentran las conchas más bonitas? — ¿Con qué se hacen estas conchas?

32. — Los ladrillos

Ya habeis visto vosotros algunos *ladrillos*, y sabeis que tienen la forma de un gran libro, pero que son mucho más gruesos.

Aunque el ladrillo sea muy duro y de un color rojizo, y se asemeje á una piedra, no se lo extrae de las canteras.

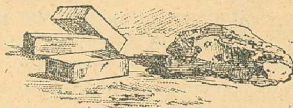


Fig. 27. — Los ladrillos

No os quedareis poco sorprendidos si os digo que los ladrillos se hacen del mismo modo que el pan.

Aquí teneis un pan, pero me vais á decir que no está tierno y que no debe tener buen gusto.

Y esto es, porque en lugar de fabricar ese pan con harina, se le fabrica con una especie de *arcilla* ó *tierra de miga*, que es como se la llama.

Esta arcilla se amasa con agua del mismo modo que se hace con la harina y se forma la pasta.

En seguida, se da á esta pasta la forma que se quiere y se la pone á cocer en un horno mucho mayor que el de los panaderos.

Tambien se fabrican con tierra cocida las *tejas* que sirven para cubrir los techos de las casas, y los *baldo-sines* ó ladrillos cuadrados que se emplean en el pavimento de las habitaciones.

PREGUNTAS. — ¿Que forma tienen los ladrillos?—¿Cuál es su color? — ¿Con qué se fabrican? — ¿De qué manera? — ¿Qué se hace tambien con la tierra cocida? — ¿Qué es la arcilla ó argamasa? — ¿Qué son las tejas? — ¿Qué son las baldosas?

33. — La casa rodante

En otro tiempo hubo un hombre llamado Diógenes, que, segun se dice, eligió por vivienda un tonel.

Esta singular habitacion tenia la ventaja de que podía ser transportada por su dueño adonde le acomodaba, y ponerla á la sombra ó al sol, segun las estaciones.

Me parece, sin embargo, que vosotros no os contentariais con tener un alojamiento semejante. Todo el ajuar y los utensilios de Diógenes consistían en una escudilla; y un dia que vió á un muchacho bebiendo agua en un arroyo, sirviéndole de vaso la palma de su mano ahuecada, arrojó la escudilla, por no creerla necesaria.

Yo no os aconsejo que imiteis en todo á Diógenes, hijos míos; solamente sí os diré que cuando deseéis poseer alguna cosa que vuestros recursos no os permitan procuraros, os recordéis la historia de este hom-

bre, y, á ejemplo suyo, sepais privaros de lo que no sea absolutamente indispensable.

Recordaos tambien, y reflexionad que todos aquellos que han vivido en los tiempos antiguos que nos han precedido, han sabido arreglarse sin muchos de los objetos que vosotros teneis en el dia, porque en aquella época, estos objetos no habían sido inventados.

PREGUNTAS. — Contadme la historia de Diógenes. — ¿Qué enseñanza puede sacarse de ella?

34. — Loza, vidriado y porcelana

Antes de saber cómo se fabrican los ladrillos, de seguro que nunca os había ocurrido la idea de que se hiciese cocer la tierra.

Y sin embargo, hay muchos objetos de que haceis un uso continuo, sin que os hayais imaginado que esos objetos son simplemente de tierra.

Tales son, por ejemplo, los *barreños*, los *pucheros*, y las *cazuelas* para cocer la sopa, así como otros muchos utensilios hechos de tierra.



Fig. 28. — La olla

Todas estas vasijas son de tierra cocida, y forman lo que se llama la *loza*.



Fig. 29. — El cantarero



Fig. 30. — La sopera

Solamente que la tierra que se emplea para fabricar esta clase de loza, es más fina que la de los ladrillos, y

además se la cubre con un barniz brillante ó *vidriado*.

Los *platos*, las *fuentes*, las *soperas* y las *ensaladeras* son tambien de tierra.

El barniz que los cubre es blanco. Esta es la *loza fina*.



Fig. 31. — Alfarero

Hay tambien otra clase de tierra mucho más fina todavía y más blanca que la de la loza.

A esta tierra se le da el nombre de *porcelana*.

Y á la tierra con que se fabrica la porcelana se la

llama *kaolin*, ó tierra de porcelana. Es una especie de feldespato que se parece al azúcar, y no se encuentra en todas partes.

La porcelana se hace cocer en hornos, como los ladrillos.

Cuando esta cocida se pueden hacer en ella dibujos, y adornarla con pinturas y dorados; pero entonces es preciso volverla á meter en el horno, para que se fijen bien en ella los colores, pues de otro modo esas pinturas desaparecerían la primera vez que se la lavara.

Al obrero que hace las *jarras*, las *ollas* y demás *vasijas*, se le llama *alfarero*.

PREGUNTAS. — ¿Qué es la loza de barrò? — ¿Con qué se hace? — ¿Qué es la loza fina? — ¿Qué son la porcelana y el kaolin? — ¿Cómo se adorna la porcelana? — ¿Por qué se la vuelve á meter en el horno despues de haberla pintado?

35. — La taza y la olla

Había sobre una cheminea una taza de porcelana con su platito.

Estaba muy ufana con su blancura y su transparencia, y con el filete dorado que guarnecía sus bordes, así como con las flores pintadas que la adornaban.

Por debajo de ella, arrimada al fuego, había una olla que tenía en su interior la cena de la familia de la casa, que se estaba cociendo á fuego lento.

— ¡ Qué grosera y qué pesada es esa vasija! ¡ qué triste es su color y qué poco graciosa y elegante su hechura! dijo la linda taza. ¿ Cómo han podido hacer una cosa tan fea?

— Tú eres más bonita que yo, en efecto, le respondió la olla que había oído las groseras observaciones de la compañera: ¿ pero para qué eres tú buena? Serías capaz de soportar como yo el fuego ardiente de este hogar? Gracias á mi, los padres y los hijos tendrán esta noche una buena cena. Yo trabajo todos los días y presto más útiles servicios, mientras que tú estás pavoneándote sobre la chimenea todo el día, sin hacer cosa alguna. ¡ Si al fin fueras sólida! Yo puedo sufrir algunos golpes, algunos tropezones ó estrijones sin romperme, mientras que á tí el menor golpecito te causaría la muerte.

La olla tenía razon, porque en aquel mismo momento, una niña que andaba jugueteando, tropezó con la linda taza y ésta se cayó al suelo en dondo se hizo mil pedazos.

La fragilidad suele ser á menudo la compañera de la hermosura.

PREGUNTAS. — ¿ Con qué se hacen las ollas? — ¿ Con qué se hacen las tazas? — ¿ Cuál de estos dos utensillos es más útil? — ¿ Por qué?

36. — Las diferentes partes ó localidades de una casa

Antes de emprender la construcción de una casa, se forma el *plan* de ella, es decir, que se dibujan en el papel la forma que ha de tener, el grandor ó capacidad de las habitaciones, la altura y anchura de las puertas y ventanas, y en fin, el sitio que cada local debe ocupar.

El que hace el plan de la casa se llama el *arquitecto*.

Si se construyesen las paredes de la casa á nivel ó á flor de tierra, entónces la casa no sería sólida, y se inclinaría tan pronto á un lado como á otro.

Para evitar este grande inconveniente, se empieza primero por abrir unas *zanjas* profundas en los sitios en que se quiere construir las paredes.

Los jornaleros que se ocupan en este trabajo son los *terrapleneros*, porque remueven la tierra.



Fig. 32. — Casa de varios pisos

En el fondo de estas zanjias es en donde se empiezan á construir las paredes, luego se vuelven á rellenar de tierra los huecos, de modo que

la parte baja de la casa quede enteramente oculta y encubierta.

Estas partes del edificio sepultadas en tierra se llaman los *cimientos*.

Y los *sótanos* y los *subterráneos* se hallan entre las paredes que sirven de cimientos.

Una casa suele tener algunas veces muchos pisos.

El *piso bajo* que da á la calle, está á nivel del suelo.

Al que está encima de este se le llama *primer piso*, y tambien algunas veces, *entresuelo*. Al que sigue se le llama *segundo*, y á los demás, *tercero*, *cuarto*, etc., segun su órden respectivo, hasta llegar á la parte del edificio que sostiene el *tejado*, ó sean los *techos*, en cuya parte están los *desvanes* y las *bohardillas*.

PREGUNTAS. — ¿Qué es levantar ó hacer el plan de una casa? — ¿Quién hace este plan? — ¿Qué son los cimientos? — ¿Por qué se los hace? — ¿Quién abre las zanjas? — Designad sobre el figurin los diferentes pisos de una casa. — ¿En dónde están los cimientos, los sótanos y el piso bajo? — ¿En dónde la techumbre, el desvan y las bohardillas?

37. — La casa paterna

Felipe que era militar, y que hacía mucho tiempo que se había marchado á servir en el ejército, vuelve de la guerra.

Ha ido muy léjos de su aldea; y hasta ha atravesado el mar.

¿En qué estaba pensando mientras que su navío surcaba los mares del Océano?

En la casa paterna, en el techo debajo del cual ha nacido, en donde su madre le ha arrullado en sus brazos, y su padre le ha hecho saltar y bailar sobre sus rodillas.

¿En qué pensaba mientras estaba de centinela en los puestos avanzados del campamento?

En la casa paterna: en su abuelo sentado al lado del hogar; en su abuela hilando delante de la puerta.

¿ En qué estuvo pensando mientras se halló prisionero en el país enemigo ?

En la casa paterna ; en su madre que, cuando él era pequeñito y estaba enfermo, pasaba las noches velándole, sentada á la cabecera de su lecho.

Así, ¡ cuán grande fué el gozo y la alegría de Felipe al volver á ver su casa, al abrazar á sus padres, á sus abuelitos, los cuales, durante todo el tiempo de su ausencia habian estado pensando tambien ellos en su hijo y en su nieto !

Y sin embargo, la casa de Felipe no es más que una pobre cabaña. Pero no importa : ninguna otra casa le parece tan bella, y ninguna le hace experimentar los mismos sentimientos.

Y esto es porque nada hay más dulce para un corazón afectuoso, que el volver á ver el lugar en que ha nacido, y en el que se han dejado á todos aquellos á quienes uno ama.

38. — La cal

Para construir las paredes de una casa, se ponen piedras y ladrillos los unos encima de los otros, teniendo cuidado de unirlos con una pasta llamada *mortero* ó *cemento* pero dejando los huecos ó vacíos convenientes para las puertas y ventanas.

El mortero es una mezcla de cal y arena amasada con agua.

Ya sabéis lo que es arena, la cual abunda en todas partes.

La *cal* se extrae de una piedra blanca que se encuentra

en muchos sitios, á la que se da el nombre de *pedra de cal* ó *pedra calcárea*.

Esta piedra se hace cocer en hornos llamados *hornos de cal*.

La piedra de cal cocida se llama *cal viva*.

Hé aquí como se prepara el mortero :

Se forma en tierra un gran monton de arena, y se hace un agujero ó hueco en medio de este monton, con las orillas bien altas, lo cual viene á parecerse á una gran *cuba* ó á un *pozo*.



Fig. 33. — La cal viva

Y se van echando dentro trozos de cal viva que se rocian con agua.

Entónces se ve un fenómeno extraordinario.

Aunque aquellas piedras ó trozos de cal estén frias hace mucho tiempo, el agua con que se los acaba de rociar, empieza á formar vaho, á calentarse y por último á hervir como hierve el agua puesta á la lumbre.

Todo el monton de cal adquiere un calor muy vivo y fuerte. Entónces se lo revuelve con una paleta puesta á la punta de un varal largo para que se deshagan bien las piedras y formen una papilla blanca que se va enfriando poco á poco.

Esto se llama *apagar la cal*.

Luego que la cal está apagada se la va mezclando con la arena, y esta mezcla es el mortero que se emplea para unir entre sí las piedras y los ladrillos.

Y cuando este mortero está seco se pone tan duro como la misma piedra.

PREGUNTAS. — ¿Qué es el mortero? — ¿Con qué se hace?— ¿Qué es la cal? — ¿Qué efecto produce el agua vertida sobre la cal? — ¿Qué es cal viva?—¿Qué es cal muerta ó apagada?—¿Cómo se prepara el mortero?— ¿Es blando ó duro?

39. — La desobediencia castigada

Un día se hallaba un albañil preparando el mortero ; acababa de verter el agua sobre la cal y la removía con la paleta.

Mauricio quiso hacer lo mismo que él : tomó una vara larga y se puso á agitar la papilla ó pasta blanca.

Por más que el albañil le decía que no hiciese aquello, el niño no le escuchaba. Se subió sobre el borde del monton de arena, y continuó removiendo la cal á derecha é izquierda.

Le divertía mucho el ver las pompas que se formaban y se reventaban por encima, lo mismo que sucede con la sopa cuando se hace hervir al fuego.

Pero hete aquí que, al reventarse una de aquellas pompas, roció con un poco de cal la cara de Mauricio.

Una de estas salpicaduras fué á parar cerca de un ojo y le hizo una quemadura semejante á la que le habria hecho una áscua de fuego.

Ya podeis figuraros si el niño desobediente daría gritos.

Y sin embargo, pudo tenerse por muy feliz, con tan poca cosa, porque si la salpicadura hubiese ido á parar al ojo, el niño habria quedado tuerto para toda su vida.

He ahí los accidentes á que se esponen los niños caprichosos y desobedientes.

PREGUNTAS. — ¿Qué le sucedió al niño Mauricio?— ¿Quema la cal? — ¿Deben los niños ser desobedientes?

40. — El maderámen

Luego que las *paredes maestras* de la casa se hallan construidas hasta la altura del primer piso, se empiezan á poner sobre ellas piezas largas, gruesas y cuadradas de madera que se llaman *vigas ó machones*; y otras no tan gruesas llamadas *viguetas*.

Las viguetas y las vigas sirven para sostener el pavimento ó suelo de madera del primer piso.

Esto es lo que se llama el *maderámen* de la casa.

La madera ya sabeis lo que es; se saca de los árboles.

Ahora se suele emplear el hierro para la armazón de las casas.

Ya os diré dentro de poco lo que es el hierro.



Fig. 34. — Aserradores de largo



Fig. 35. — Un carpintero

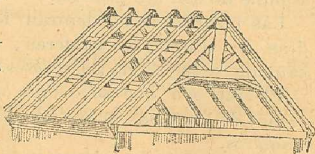


Fig. 36. — Maderámen de un techo

Cuando se ha concluido de poner la trabazon de madera del primer piso, se continúa levantando las paredes hasta el segundo piso, y así de seguida hasta llegar á la techumbre de la casa.

PREGUNTAS. — ¿Qué es el maderámen ó armazon de una casa? — ¿Para qué sirve? — ¿Con qué materiales se hace?

41. — El techo

Por encima del desvan está el techo.

Este techo está inclinado y forma declive con el fin de que las aguas puedan escurrirse.

Es de *tejas* ó de *pizarras* ó de *zinc*; pero estas tejas, estas pizarras ó este zinc están colocados sobre una armazon de madera.

A las piezas de madera que forman esta armazon, se las llama *cabrioles*.

Ya os he dicho el otro día que las tejas estaban hechas con tierra cocida lo mismo que los ladrillos.

En cuanto á las pizarras, ya habeis visto algunas. Son esas planchitas ó cuadrados de un color ceniciento oscuro que sirven para enseñaros á leer.

Pues bien, las casas se cubren con estas pizarras, aunque no son tan gruesas.

Las pizarras se encuentran, lo mismo que las piedras de silleria, en canteras; solamente que á estas canteras se las llama *pizarrales*.

El zinc con que se cubren alguna vez tambien los techos de las casas es un metal del que no tardaré en hablaros.

Por debajo de los techos, y en toda la fachada ó longitud de la casa se ponen los *canalones*.

Estos canalones son unas tiras largas de zinc encorvadas ó enroscadas de modo que puedan formar pequeños *desagüaderos* por los que pueda escurrirse el agua del tejado.

Si no se pusiesen estos canalones en las casas, el agua de los tejados caería sobre los transeuntes.

Los canalones tienen un agujero en cada extremidad, y el agua pasa por ese agujero á los *tubos* ó conductos de *desagüe* que la hacen bajar hasta la calle.

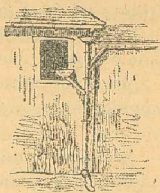


Fig. 37. — Canalones y tubos de desagüe

PREGUNTAS. — ¿Qué forma tiene el techo? — ¿De que está hecho? — ¿Qué son los cabrioles, las tejas, las pizarras y el zinc? — ¿Qué son los canalones?—¿Para qué sirven? — ¿Cómo se escurre el agua?

42. — La economía mal entendida

Vicente era dueño de la casa más hermosa de la aldea.

Un día que hubo una gran tormenta, el aire hizo volar algunas tejas del tejado.

— Será preciso reemplazarlas, dijo la mujer de Vicente.

— ¡ Bah ! no vale la pena, le contestó este, que no le gustaba hacer ningun gasto por pequeño que fuese.

— El agujero del tejado se agranda, le dijo otro día su mujer.

— Ya trataré de componerlo el mes que viene, le respondió Vicente.

Se pasaron aquel mes y los siguientes, sin que Vicente pensase en reparar el techo.

— Empiezan á podrirse los cabrioles y listones del techo, volvió á decirle su mujer.

Pero su marido tenia siempre alguna otra cosa de que ocuparse, excepto de la casa.

Mientras tanto los desperfectos llegaron á ser tan considerables que al fin fué preciso ocuparse en hacer reparos.

Y Vicente que no habia querido gastar en un principio una pequeña cantidad, por espíritu de economía se vió obligado despues á tener que gastar una cantidad muy grande.

PREGUNTAS. — Contadme lo que sucedió á Vicente. — ¿Obró con prudencia, no queriendo hacer ninguna pequeña obra en la casa, en un principio?

43. — El yeso

Las paredes delgadas que sirven para separar unas de otras las diferentes habitaciones de una casa, se llaman *tabiques*.

Estos tabiques se hacen generalmente con ladrillos.

Y para que estén blancos y lisos, se los reviste con *yeso*.

El yeso se extrae, como la cal, de una piedra blanca, especie de sulfato de cal, llamada *piedra yesera*.

Se hace cocer esta piedra en *hornos*, llamados de *yeso*, y luego se la reduce á polvo en unos grandes molinos, lo mismo que si fuera harina.

Sin duda que habeis visto alguna vez á los albañiles hacer uso de este polvo.

Para ello ponen un poco de yeso en un *cuezo de madera* que es como se llama esa especie de *artesilla* cuadrilonga.

En seguida lo amasan con agua hasta formar una papilla ó pasta ; cuya operacion se llama *desleir el yeso*.

Cuando está bien amasado, lo estienden sobre el tabique, y revisten con él tambien los techos, con un instrumento llamado *paleta, trulla ó llana*.

Los techos revestidos con yeso se llaman *cielos rasos*.

¿ Por qué no se desleie y amasa en una sola vez el yeso que ha de emplearse durante todo el dia? y ¿ por qué es preciso repetir esta operacion á cada paso ?

Porqué es preciso emplearlo inmediatamente que se halla desleido, pues si deja secar, ya no sirve para nada.

PREGUNTAS. — ¿Qué son los tabiques? — ¿Qué es el yeso? — ¿Con qué y de qué modo se lo hace? — ¿Cómo se lo prepara para poder emplearlo? — ¿Qué es una trulla ó llana? — ¿Qué es cuezo? — ¿Por qué no se desleie sino muy poco yeso á la vez?

44. — Cómo se adquiere experiencia

Luisito quiso cerrar un dia un agujero que habian hechos los ratones en la pared, y por el cual salian todas las noches y aún por el dia á comerse las provisiones que su mamá tenía en la despensa y en las alhacenas.

Con aquel objeto fué á pedir á un albañil un puñado de yeso y se puso á amasarlo como él habia visto hacer.

Mientras que lo estaba amasando le ocurrió la idea de poner antes en el agujero algunos pedazos de vidrio

á fin de que aquellos pícaros roedores se cortasen con él las patas y el hocico al querer salir otra vez por aquel sitio haciendo un agujero nuevo.

Con este objeto fué á buscar los cascacos de una botella rota, los hizo pedacitos y metió cuantos pudo en el agujero.

En seguida quiso cubrirlo todo con el yeso.

Pero ya le fué imposible el hacerlo.

Y ¿ por qué? pues, ¿qué habia sucedido?

Una cosa muy natural y simple :

Que mientras él habia estado ocupado en meter los vidrios en la abertura de la pared, el yeso se habia secado, se habia endurecido y hecho inservible.

PREGUNTAS. — Contadme la historia de Luisito y decidme por qué no habia podido concluir de cerrar el agujero.

45. — Los enmaderamientos

Cuando se han acatado de construir las paredes de una casa, se ponen los *pisos* ó *entarimados*, las escaleras, las *puertas*, las *ventanas* y las *contraventanas*.

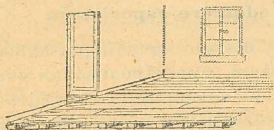


Fig. 38. — Un piso

Todas estas cosas se hacen con madera lo mismo que el armazon y es lo que se denomina el *enmaderamiento*.

Las maderas que se emplean más generalmente para enmaderar una casa, son: la de *encina*, la de *castaño*, la de *pinabete*, y la de *roble*.

Los artesanos que hacen estas obras, se llaman *carpinteros de taller* ó de *fino*.

Para que estas obras de carpintería sean más bonitas, se les da algunas capas de pintura, de este modo estan más limpias y duran mucho más tiempo.

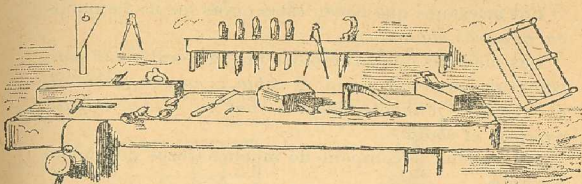


Fig. 39. — Banco ó taller de carpintero y sus herramientas

Si no se las pintase, no tardarian en podrirse, ó bien la carcoma y otros insectos las destruirian.

Las principales *herramientas* de carpintería son: el mazo y el martillo, el cepillo, las tenazas, la sierra, el escoplo, el atornillador, la escuadra, el compás, el barreno y el taladro.

PREGUNTAS. — ¿Qué es el enmaderamiento de una casa? — ¿Quiénes son los que hacen estas obras?—¿Por qué se las pinta? — Cuáles son las principales herramientas de un carpintero de taller? — Indicad en el dibujo esas herramientas.

46. — Los muebles

Tambien los muebles se hacen con la madera.

La madera de los muebles no se pinta, pero se pulimenta y se barniza.

Entónces se pone muy brillante y muy bonita, y se conserva mucho mejor que si estuviese pintada.

Las mesas que sirven para comer, los armarios para

guardar las ropas, las camas, las cómodas, las sillas y otros muebles son de madera pulimentada y barnizada.

Los artesanos que hacen estas obras son los llamados *carpinteros ebanistas*.

Las maderas que se emplean más generalmente para construir los muebles son: el *roble*, la *encina*, el *nogal*, el *cerezo*, el *pinabete*; despues hay la *caoba*, el *pali-sandro*, el *ébano*.

Un mueble se compone de muchos trozos de madera reunidos.

Para juntar estos pedazos de madera, se emplean ó *clavitos* ó *cola fuerte*.

Los clavitos son de hierro. Más adelante hablaremos de ellos.

La cola se hace con aquellas partes del cuerpo de los animales que no son buenas para comerse; tales como los nervios y el pellejo.

Se las hace hervir con agua hasta que lleguen á formar una especie de jalea ó gelatina, y esta gelatina es la cola fuerte.

Luego que se enfría se pone muy dura, y cuando hay necesidad de emplearla es necesario volverla á calentar y hacerla derretir al fuego.

Hay tambien otras varias clases de cola, tales como el *engrudo* que se hace con harina y agua, y se emplea para pegar el papel á las paredes; la *cola de boca* para cerrar las cartas y otros usos.

PREGUNTAS. — ¿Qué otras cosas se hacen con la madera? — Nombrad algunas maderas. — Nombrad algunos muebles de madera y designadlos. — ¿Cómo se llaman los artesanos que

hacen esos muebles? — ¿Qué es la cola y con qué se hace? —
 ¿Qué es el engrudo? — ¿Para qué se emplean?

47. — El vidrio

¿De dónde vienen los vidrios que se ponen en las ventanas?

Los *vidrios de las vidrieras*, lo mismo que el vidrio

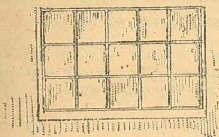


Fig. 40. — Un vidriera



Fig. 41. — Una botella para agua

que se emplea para las *botellas de agua, de vino*, para los *vasos*, y para los *anteojos* se hacen con *arena*.

Esta arena se hace derretir al fuego, mezclándola con cal, con *sosa ó barrilla*, ó bien con *potasa*.



Fig. 42. — Botella para vino

La potasa, lo mismo que la sosa son una especie de sal blanca que se extrae de las cenizas de la leña.

Os cuesta trabajo el creer que se pueda hacer derretir la arena al fuego, ¿no es verdad? porque sabéis que la arena no es más que guijarros reducidos á polvo.

Y, sin embargo, nada hay más cierto: pero para obtener aquel resultado, es preciso emplear un fuego

mucho más vivo y ardiente que el del hogar y de la estufa.

Pónese, pues, la arena con la potasa en un *crisol*.

El crisol es una vasija de tierra que puede resistir un fuego muy vivo sin romperse.

Se meten estos crisoles en hornos hechos especialmente para este objeto, en los que se está avivando el fuego continuamente por medio de unos grandes fuelles semejantes á los de las fraguas. De este modo se derrete la mezcla y forma una pasta que es el vidrio.

PREGUNTAS. — ¿Con qué se hace el vidrio? — ¿Qué cosas se hacen con el vidrio? — ¿Qué son la sosa y la potasa? — ¿Cómo se hace derretir el vidrio? — ¿Qué son los crisoles?

48. — El sopléo del vidrio

Nada hay tan divertido ni tan curioso como el ver fabricar los objetos de vidrio.

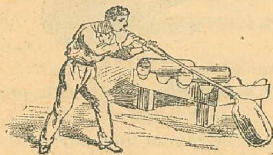


Fig. 43. — Obrero soplando el vidrio

El obrero que hace estos objetos emplea casi el mismo medio que vosotros cuando os divertís haciendo pompas con agua de jabon y una pajita hueca.

Para esta operacion se sirve de un *tubo* muy largo de hierro, que se llama la *caña*.

Metete la punta de esta caña en uno de los crisoles que están en el horno, y saca una bolita de vidrio derretido tan candente y vivo como el mismo fuego.

Entónces sopla por la otra punta del tubó, y la bolita empieza á hincharse y á engrosarse lo mismo que la gota de agua de jabon cuando vosotros la soplais con la pajita.

En seguida le da á quella bola la forma y figura que quiere mientras está caliente.

Y así es como hace los vasos, las botellas, los globos para los relojes, y otros objetos.

PREGUNTAS. — ¿Qué instrumento emplea el obrero que trabaja el vidrio para fabricar los diferentes objetos de esta materia? —¿Cómo le emplea y se sirve de él?

49. — Los vidrios de las vidrieras y los espejos

Los vidrios que se ponen en las ventanas y en las puertas-vidrieras, vais á decirme, no tienen la misma forma que los vasos y las botellas.

Pues bien, esto no obstante, unos y otros se fabrican de la misma manera. Solamente que las bolas de vidrio que se soplan, son más ó menos gruesas.

Se hace alargar estas bolas, se las corta, y en seguida se las aplasta como una hoja de papel.

Me preguntareis cómo puede cortarse el vidrio.

Muy fácilmente. Cuando está *candente y enrojecido* al salir del horno basta aplicar un pedazo de hierro frío sobre el sitio en que se quiere cortarlo.

Porque debéis saber que el vidrio no puede pasar bruscamente del calor al frio, ni del frio al calor, sin que deje de romperse.

Así sucedé que, cuando está caliente, el frio es lo que le hace cortarse ó separarse; y cuando está frio, es el calor lo que le produce el mismo efecto.

Los vidrieros cortan el vidrio con una punta de diamante.

Con el vidrio es con lo que se fabrican tambien los espejos.

Los espejos son unos vidrios muy gruesos, á los que se da el nombre de *lunas*, á los cuales se bruñe y pulimenta para que queden muy tersos ó lisos.

Despues se cubre á estas lunas por detrás con una mezela ó capa de estaño y de mercurio ó sea *azogue*.

Y esta capa lijera, impidiendo su *diafanidad*, les hace reflejar los objetos.

Los grandes vidrios que se ponen en los escaparates y entradas de los almacenes y de las tiendas se fabrican de la misma manera; solamente que son más gruesos, y no están *azogados*.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se hacen los vidrios?—¿Cómo se corta el vidrio? — ¿Qué son los espejos?—¿Que es azogar un espejo? —¿Qué metales son los que se emplean para fabricar los espejos? — ¿Por qué refleja el espejo los objetos?

50. — La niña aturdida

Leontina era una niña aturdida y descuidada que no hacía mucho caso de las advertencias y amonestaciones de su mamá.

Ya os he dicho yo lo que sucede con el vidrio, esto es, que no puede pasar repentinamente del calor al frio, y del frio al calor, sin que se rompa.

Esto se lo había repetido su mamá á Leontina muchas veces.

Un dia puso la botella del agua fresca sobre la estufa que estaba abrasando.

Y, ¡craf! la botella se abrió de abajo arriba.

Una noche quiso cortar el pávilo á la lámpara que estaba encendida. Cogió un trapo humedecido en agua fresca para no quemarse los dedos al quitar el tubo de vidrio.

Y, ¡craf! el tubo estalló y se puso inservible.

Otro día hizo otra cosa muy curiosa.

Se estaba en el mes de Diciembre; hacía mucho frío y la helada había empañado los cristales de las vidrieras y formado en ellos curiosos arabescos.

Estos dibujos impedían á Leontina el ver lo que pasaba en la calle, y eso no le acomodaba.

Para hacer desaparecer aquella capa de hielo que cubría los cristales, creyó que sería el mejor medio lavarlos con agua hirviendo. Ya adivinareis lo que sucedería.

¡Craf! ¡craf! empezaron á gritar los vidrios al contacto del agua: todos se rompieron; y mientras que el vidriero pudo venir á poner otros nuevos, hubo que reemplazar los rotos con hojas de papel, lo cual era menos gracioso que los arabescos hechos por el hielo, y además que se veía mucho menos para trabajar.

Este accidente hizo que Leontina pusiese más atención á lo que su mamá le decía y la hizo más atenta y precavida, con tanto más motivo que su mamá, para castigarla por su aturdimiento, le hizo pagar los vidrios rotos del dinerillo que sus padres le daban para sus golosinas.

Nada hace á los niños y á las niñas descuidadas el ser cuidadosos y poner atención en lo que se les dice, como

el hacerles pagar sus negligencias y descuidos, con sus dinerillos.

PREGUNTAS. — ¿Qué es lo que hace romperse al vidrio? — ¿Por qué se rompió la botella de agua? — ¿Por qué estalló el tubo de la lámpara? — ¿Por qué se rompieron los vidrios?

51. — Los diferentes obreros

Por todo lo que os he dicho al hablaros de las casas, habeis visto, amiguitos míos, que son necesarias muchas cosas para construirlas.

Pues bien, sabed que todavía no os he nombrado todos los materiales que se emplean para su construcción, esto es, todas las cosas que entran en ellas.

Además, son necesarios obreros ó trabajadores de diferentes especies.

En primer lugar los *terraplenadores*, luego los *carpinteros* de obra gruesa y de obra fina; después los *albañiles*.



Fig. 44. — El pintor

En seguida los *pintores* que pintan las ventanas y las puertas y *empapelan* los cuartos, esto es, que tapizan las paredes de las habitaciones con papeles pintados.

Los *cerrajeros* que ponen las cerraduras á las puertas, las fallebas á las ventanas, los pestillos y cerrojos, las barandillas á las escaleras, los hierros y balaustradas á los balcones, las rejas, y en fin todas las demás cosas de hierro.

Los *retejadores* que cubren los techos.

Los *hojalateros* ó *plomeros* que ponen los canalones y los tubos para el agua y el gas.

Los *fumistas* y deshollinadores que arreglan las chimeneas, los hornos y las estufas.

Y es necesario que todos estos operarios de tan distintos oficios se pongan entre sí de acuerdo.

Porque los hombres han nacido para vivir juntos, y se necesitan los unos á los otros, deben ayudarse mutuamente y socorrerse.

PREGUNTAS. — ¿Cuáles son los trabajadores que construyen una casa? — ¿Qué hacen los terraplenadores? — ¿Qué hacen los carpinteros, los albañiles, los pintores, los cerrajeros, los emplomadores, los fumistas y los otros obreros?—¿Por qué deben vivir los hombres en buena inteligencia y ayudarse mutuamente?

52. — Las consecuencias de una disputa

Había dos ciervos que vivían en el mismo bosque.

Una vez llegaron á encontrarse en un sitio que estaba cubierto de tomillo oloroso y de retama florida.

Uno y otro eran de un carácter envidioso y asombradizo.

— No quiero que vengas á pacer aquí, dijo el uno de ellos al otro en tono amenazador.

— ¿Pues qué, necesito yo tu permiso para comer lo que me guste? le respondió su compañero.

Y en seguida se adelantó hácia él con ademán erguido.

Los dos empezaron á provocarse con sus miradas irritadas y en seguida se arrojaron el uno sobre el otro con la cabeza baja y las astas derechas, con el mayor furor.

¿Sabeis lo que sucedió?

Pues fué que las astas de los dos animales se engancharon de tal modo las unas con las otras, que les fué imposible el desengancharse.

Así permanecieron enganchados y unidos por fuerza todo el día y el siguiente, dando furiosos bramidos y quejidos de angustia que se oían en todo el bosque, y sin que ni hombres ni animales viniesen á socorrerlos.

Luego cayeron en tierra el uno al lado del otro con sus fuerzas agotadas por los esfuerzos que habían hecho para desasirse.

Acosados por el hambre, empezaron á dar gemidos de dolor.

Estos gemidos se transformaron luego en lamentos que poco á poco fueron haciéndose más débiles, hasta que, al fin, cesaron completamente, porque uno y otro ciervo murieron por inanición y falta de alimento, en el sitio mismo en que empezaron la disputa.

Y sus cuerpos fueron devorados por los lobos y otros animales carnívoros que dispersaron sus huesos, no quedando de ellos más que sus astas que parecían soldadas una á otra y remachadas con clavos de acero.

PREGUNTAS. — ¿Hace bien uno en armar disputas? — ¿Concluyen bien por lo general las disputas?

53. — Con qué se fabrican las telas

Ahora, amiguitos míos, vamos á hablar de los vestidos, y de las telas con que se hacen.

— ¿Sabes tú, Adelita, con qué está hecho el vestido que llevas?

— Si señor; con *indiana*.

— Ciertamente. ¿Pero qué es la indiana? la indiana es una tela de algodón.

—Mira ahora el vestido de tu hermanito, y verás que es de una tela que no se parece en nada á la de tu vestido.

Esa tela es *paño*; y el paño se fabrica con lana.

La tela de las cintas de tu sombrerito es más brillante y más bonita que la de tu vestido y el de tu hermanito.

Esto es porque esas cintas son de *seda*.

Y tu pañuelito, ¿de qué es? de *tela de lino*.

Las rodillas que sirven para limpiar los platos son tambien de tela, pero no tan fina ni blanca como la de tu pañuelito, porque son de *cáñamo*.

Hé ahí, pues, cinco *cosas ó materias* distintas que sirven para fabricar las telas.

Las cuales son: *el algodón*, la *lana*, la *seda*, el *lino*, y el *cáñamo*.

A estas cinco cosas se las llama *materias textiles*, porque se las puede *tejer*.

La más barata de las materias textiles es el *algodon*. La más cara, la *seda*.

PREGUNTAS. — ¿Qué es la indiana? — ¿Qué se hace con la lana? — ¿Con qué se fabrica la tela? — ¿Cuántas materias textiles hay? — ¿Cuáles son? — ¿Cuáles son las telas caras y cuáles las más baratas? — Decidme, ¿con qué telas se ha hecho vuestro delantal, vuestra cofia y vuestro vestido?



Fig. 45. — Pieza de paño

54. — El cáñamo

El cáñamo que se emplea para fabricar la tela de las

rodillas es una planta que se cultiva en grandes campos.

Se siembra todos los años lo mismo que el trigo.

Su grana se llama *cañamon*. Sirve para dar de comer á los canarios y á otros muchos pájaros.

A los campos en que se cultiva el cañamo, se los llama *cañamares*.

La paja del cañamo es tan alta como la del trigo.

En la cascarilla ó parte exterior de esta paja hay unos filamentos blanquizcos casi tan suaves como la seda, y muy fuertes.

Con estos hilos es con los que se fabrica la tela.

Estos hilos se hallan adheridos y como encolados en lo interior de la cáscara.

Para conseguir que se desprendan, se hacen gruesos manojos con la paja del cañamo y se los pone á empar en pozas llenas de agua, dejándolos allí durante dos ó tres semanas.

La humedad del agua hace desprenderse los filamentos disolviendo la especie de goda ó cola con que están unidos y pegados.

A esta operacion se le da el nombre de *enriar*, *empezar* ó *embalsar el cañamo*.

Despues de este gran baño ó *empozamiento* se sacan los manojos, y se ponen á sécar al sol ó se meten en un horno.

Cuando la paja está bien seca se *agrama* el cañamo.

Agramar es machacarlo, limpiarlo, y sacar los hilos ó *filamentos* de entre la paja.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se produce el cáñamo? — ¿Cómo se llaman la grana y los campos en que se lo cultiva? — ¿En don-

de están los hilos del cáñamo, y qué es lo que se hace para sacarlos? — ¿Qué es empozar el cáñamo? — ¿Qué es agramarlo?

55. — El hilado

Despues que se ha agramado y limpiado el cáñamo, se lo *hila*.

Antiguamente no se hilaba sino con un *huso* con el cual se retorcian las hebras del cáñamo, haciéndole dar vueltas con los dedos.

El *cerro* de cáñamo, esto es, cierta porcion de filamentos, se sujetaba á la punta de un palo que tenía una forma particular, y se llamaba *la rueda*, y se iban sacando poco á poco las hebras del cerro, retorciéndolas con el huso.

Despues se ha inventado un instrumento con ruedas al que se ha dado el nombre de *torno para hilar*, por cuyo medio se hace el hilado más pronto.

Mirad la figura que representa este torno, y vereis que en la parte baja hay una tablita.

Apoyando un pié sobre esta tablita se hace dar vueltas la rueda grande.

Esta rueda, á su vez, hace dar vueltas al huso á cuya punta hay una *muesca* y sujeta á ella una hebra de cáñamo.

Dando vueltas, el huso va retoreciendo poco á poco las hebras del cáñamo y for-



Fig. 46. — Torno para hilar

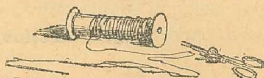


Fig. 47. — Hilo para coser

mando el hilo que se va enroscando y formando lo que se llama una *mazorca*.

El movimiento dado por el torno al huso, es mucho más rápido que el que se le puede dar con los dedos, y por eso hace mucha más obra.

He ahí como se hilaba en otros tiempos. Todas las mujeres, así las pobres como las ricas, hilaban ó bien con la *rueca* que sujetaban á la cintura, ó bien con el *torno*.

Lo mismo las princesas y las reinas mismas hilaban en sus palacios y habitaciones doradas, que las labradoras en sus chozas, y las zagalas cuidando los rebaños.

Hoy día casi se ha desterrado la *rueca*, porque esta y el *torno* han sido reemplazados por máquinas.

Se ha inventado la *hilandera*, que es el nombre que se da á una *máquina de hilar*, que, en vez de hacer dar vueltas á un huso, se las hace dar á dos ó trescientos á un mismo tiempo.

Así, según el número de husos que dan vueltas, se hace otro número igual de hilos.

Y con estos hilos se fabrican las telas.

PREGUNTAS.—¿Qué es un torno para hilar? — ¿Qué ventajas tiene sobre el huso?—¿Cuáles son las de la máquina ó hilandera sobre el torno? — Indicad en el dibujo la tablilla en que se apoya el pié para hacer dar vueltas á la rueda — Indicad la grande rueda, la *rueca*, el huso, el cerro y el hilo.

56. — Genoveva y Atila

Algunas veces vereis pintada en cuadros y en bajos relieves en las iglesias la figura de una pastora ó zagala que está hilando mientras pacen sus carneros.

Hace ya mucho tiempo que vivió y habitó en el pueblo de Nanterre, cerca de Paris.

Esta pastora era una jóven que se hacía notar por la bondad y dulzura de su carácter y por su caridad.

Sucedió, pues, que Atila, ese terrible rey de los Hunos, vino á asediar á Paris, esto es, á tratar de entrar en la ciudad con su ejército que era muy numeroso.



Fig. 48. — Genoveva preserva á Paris del hambre

Se apoderó de los habitantes de Paris un terror tan grande, que todos quisieron escaparse de la ciudad, é hicieron los preparativos para huir.

Pero Genoveva, con sus exhortaciones y palabras y con su ejemplo les hizo cobrar ánimo, y se decidieron, al fin, á resistir y á defenderse.

Al ver esto Atila, y temiendo ser rechazado, no se atrevió á atacar la ciudad; y de este modo los habitantes se encontraron salvados.

Todavía les hizo Genoveva otro servicio muy grande.

Se había declarado el hambre en Paris, porque habiendo sido la cosecha mala, no había pan, y muchas gentes se morían de hambre.

Genoveva entónces se fué por los pueblos y por las ciudades inmediatas pidiendo trigo para poder dar pan á aquellos desgraciados habitantes.

Y cuando regresó á Paris vino con algunos barcos cargados de grano, y de este modo salvó una segunda vez la vida á sus conciudadanos.

La Iglesia ha puesto á Genoveva en el catálogo de los santos, y los habitantes de Paris la han elegido por su patrona.

57. — El buen tejedor

El buen tejedor Antonio está en su telar. ¡ Con qué ardor trabaja ! gusto da el verle. ¡ Ah ! es que su obra adelanta.

Mirad ; los hilos de la trama se hallan estendidos en toda la longitud del telar y enrollados á uno de sus extremos.

Antonio apoya el pié sobre una tablilla que está bajo del telar ; ¡ eric, crac ! y los hilos que forman de la cadena se separan.



Fig. 49. — Lanzadera abierta

Cogiendo entónces la *lanzadera* que contiene el hilo con que ha de formarse la trama, la hace correr de derecha á izquierda.

Y la lanzadera pasa por entre los hilos con la velocidad del rayo.

Ya queda hecha una hilera de la trama.

¡Cric, crac! vuelve á oirse de nuevo: Antonio coge con la otra mano la lanzadera, la lanza, pasa con la misma velocidad, y ya queda formada otra hilera.

Y continúa haciendo lo mismo hasta que queda tejida toda la pieza de tela.

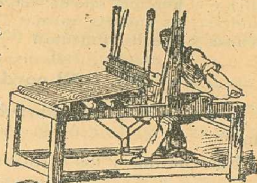


Fig. 50. — El tejedor

Todo el día se está oyendo el ruido monótono del telar de Antonio: ¡cric, crac! ¡cric, crac!

¿Por qué el buen tejedor está trabajando todo el día sin tomar un momento de descanso?

¿Por qué está velando tan tarde?

Porque su anciana madre está enferma.

Si Antonio continúa trabajando en su telar algunas horas más de lo acostumbrado, es para poder ganar con que pagar las medicinas, comprar un poco de vino añejo, y poderle hacer un buen caldo, que restaure las fuerzas de la pobre mujer.

Antonio es un buen hijo, que tiene una gran dicha en trabajar y sacrificarse por su madre.

Envía la lanzadera con el mayor gozo, hace mover su telar, y no se siente ni cansado, ni fastidiado con el trabajo.

Porque nunca es penoso para los corazones honrados el trabajar para asistir y socorrer á aquellos á quienes se ama.

PREGUNTAS. — ¿Qué es un tejedor? — ¿Por qué se le da ese nombre? — Mostradme sobre el grabado la cadena ó trama de la tela, la lanzadera, y la tablilla que hace mover el telar. —

¿Qué es la trama de una tela? — Mostrad la lanzadera, la canilla y el hilo que sale de ella. — Si vuestra mamá estuviere enferma, ¿os gustaría trabajar día y noche para procurarle medicinas y buenos alimentos?

58. — El cordel, la cuerda

Con el cáñamo se fabrican también cordeles y cuerdas.

Las cuerdas y los cordeles se hacen de la misma manera que el hilo; solamente que la máquina que se emplea es mucho mayor que el torno.

Yo supongo que habeis encontrado algunas veces al

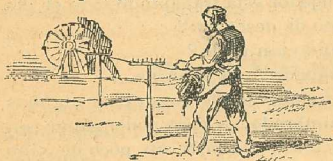


Fig. 51. — El cordelero

cordelero trabajando á lo largo del camino, ó en un paraje ancho y descubierto.

Las cuerdas más delgadas se llaman *cordeles* y *corde-*

zuelas; á las más gruesas se las da el nombre de *cables* y *maromas*.

Las redes que sirven para pescar son de cordezuela; las cuerdas con que se amarran los barcos á las orillas del mar y de los rios son *cables*.

Debeis saber que las cuerdas se *encogen* cuando están mojadas, y lo mismo hace la tela.

PREGUNTAS. — ¿Con qué se hacen las cuerdas? — ¿Cómo se las fabrica? — ¿Qué les sucede á las cuerdas cuando se humedecen? — ¿Qué obrero es que hace el cordel? — ¿Cómo es la máquina que emplea para hacerlo? — ¿Cómo se llaman las cuerdas delgadas? — ¿Cómo se llaman las gruesas? — ¿Para qué sirven unas y otras?

59. — Un paseante bien precabido

Sobre la chimenea del papá de Teófilo había una casita de madera que era un verdadero juguete.

La puerta de entrada de esta casita estaba abierta, y de vez en cuando aparecía en ella un caballero, el cual unas veces se quedaba en el umbral, y otras daba algunos pasos fuera.

Entónces permanecía allí cierto tiempo más ó menos largo; algunas veces, dias enteros; otras, toda una semana.

Una vez salió por la tarde.

— « ¡ Tate! ¡ tate! exclamó el padre de Teófilo al verle, D. Francisco sale á pasearse; tanto mejor! Esto quiere decir que nosotros podemos empezar á segar y recoger el heno mañana.

En efecto, el dia siguiente hizo un tiempo hermoso que duró bastantes dias.

Una mañana dijo tambien el padre de Teófilo.

— « D. Francisco se retira á casa; no tardaremos en tener agua. »

Y aquella misma noche se cumplió la prediccion.

Teófilo estaba bien admirado.

— « De seguro, papá, le dijo á éste, que el señor que habita en la casita es brujo, pues de otro modo no podría saber de antemano el tiempo que va á hacer durante el dia, y para no salir más que cuando hace bueno. »

Su papá se echó á reir.

Cogió la casita, é hizo ver á Teófilo que el personage que él llamaba D. Francisco, estaba sujeto por un cor-

delillo á la tablita sobre la que estaba contruida la casita.

— Las cuerdas, le dijo, como yo tambien os lo he dicho á vosotros, se encogen con la humedad.

« Antes que empiece á llover, hay una grande humedad en el aire; y entónces se encoge la cuerda, la cual tira al hombrecillo hácia atrás, le hace recular, y obliga á entrar en la casita.

« Cuando el tiempo está seco, al contrario, la cuerda se alarga y nuestro D. Francisco puede salir á dar su paseo.

« Ahí tienes todo el secreto.

« Los ignorantes solos y los necios creen en brujerías; aquí no hay ningun brujo, y el habitante de la casita ni lo es, ni nunca ha pensado en serlo.

« Esto es simplemente lo que los sabios llaman *higrómetro*; esto es, un instrumento para medir ó pesar la humedad del aire. »

PREGUNTAS. — ¿Cuándo salía de la casita D. Francisco? — ¿Cuándo volvía á entrar en ella? — ¿Qué era lo que motivaba la causa de esas entradas y salidas? — ¿Qué es higrómetro? — ¿Hay brujos y hechiceros? — ¿Quién cree en ellos?

60. — El lino

No se fabrica la tela solamente con el cáñamo; tambien se la hace con el *lino*, que es tambien otra planta.

La corteza ó cascarilla de las cañas del lino contiene igualmente hebras ó filamentos que se estraen y preparan del mismo modo que los del cáñamo.

La flor del lino es una florecita muy linda, de un azulado no muy vivo, y la grana es muy útil.

Se la reduce á harina moliéndola en molinos; y á esta harina se da el nombre de *linaza*, la cual se emplea para hacer cataplasmas emolientes.

Las hebras ó filamentos del lino se hilan y se tejen lo mismo que las del cáñamo.

Cuando sale del telar de lino es *oscura*, de color *aplomado* ó *ceniciento*; mientras que la del cáñamo es *amarillenta*.

A estas telas se les da el nombre de *lienzo crudo*.

Es necesario *curarlas*, esto es, *blanquearlas* antes de hacer uso de ellas.

Por más que se las jabonase, nunca se conseguiria hacerles perder su color natural.

Para *curárlas* se estiende la pieza de tela en toda su longitud en una pradera, se la humedece, y se la deja espuesta de dia y de noche al sol, al rocío, á la lluvia durante algunas semanas.

Esto es lo que se llama *curar el lienzo*; esto es, *blanquearlo*.

En seguida se lava y se seca.

Las telas más fuertes se hacen con el cáñamo.

Con el lino se hacen las más finas.

La más hermosa de todas estas telas es la que se llama *batista* y *linon*, que es tan brillante y tan suave como la seda.

Tambien es con el hilo de lino con el que se hacen los *encajes blancos*, esa especie de tejidos bonitos con que se guarnecen las cofias, los cuellos, las camisas, los puños, y con los que hacen guarnecer y adornar sus vestidos las personas ricas.

PREGUNTAS. — ¿Qué es el lino? — ¿Cómo es su flor? — ¿Qué

se hace con la simiente? — ¿Qué es lienzo crudo? — ¿De qué manera se blanquea? — ¿Cuáles son las telas que se hacen con el lino? — ¿Cuáles las que se hacen con el cáñamo? — ¿Qué más cosas se hacen con el lino? — ¿Se hacen las rodillas con el cáñamo ó con el lino?

61. — La disputa apaciguada

En un mismo campo crecían una al lado de la otra una planta de cáñamo y otra de lino.

El cáñamo era mucho más alto que su compañero y miraba con desprecio á la pequeña planta, que apenas le llegaba á la mitad de su estatura.

El lino se quejaba de que el cáñamo le quitase el aire y el sol no dejándole disfrutar ni de un soplo de Zéfiro, ni de un rayo de Febo.

— «¿Cómo podré yo llegar á madurar, le dijo un dia, si tú me privas de lo que me es necesario para mi existencia?»

— «¡Miren qué desgracia! le respondió su vecino; como si importaran algo las dos ó tres hebrillas que tú pudieras dar! Lo principal es el que yo pueda estenderme y crecer á fin de que mis hilos crezcan al mismo tiempo que yo.

— «Mis hilos no son tan largos como los tuyos, es verdad, le replicó el lino, pero son más blancos, más suaves y más finos.

— «Cierto que los míos son amarillos, pero son muy fuertes. Yo soy el que suministra á los buques su cordaje y sus cables, y las velas que les sirven para navegar en los mares más remotos; mientras que tú no serías nunca capaz de luchar con los vientos como yo.

— « Es verdad, contestó el lino algo picado, que yo no podría producir nunca nada tan basto y tan grosero : y me parece que te verías bien embarazado, si te pidiesen como á mí, que hicieses con tus hilos telas y tejidos tan finos y lijeros como telas de araña, ó bien esos maravillosos encajes que son la admiracion de todo el mundo.

— « ¿ Por qué os disputais de esa manera? dijo una matita de yerba verde que crecía humildemente á sus piés. Vosotros no valeis menos el uno que el otro, puesto que cada uno de vosotros tiene su útil empleo.

« No hay más que aquel que no sirve para nada, ni es bueno para nada, que sea despreciable. »

PREGUNTAS. — Contadme la causa de la disputa entre el lino y el cáñamo. — ¿Cuál de los dos es el mejor y vale más? — ¿Con qué se hacen las velas, los cables, y los cordajes de los navíos? — ¿Con qué se hacen la batista, el linon y las telas finas?

62. — El algodón

Ya os recordareis que os dije el otro dia que las telas llamadas *indianas* estaban hechas con *algodon*.

¿Qué es, pues, el *algodon*?

El algodón es una especie de vello, tamo ó pelusa que se cría en un arbusto llamado *algodonero* ó *algodonal*.

Del nombre de la India, donde se crían muchos arbustos algodonereros procede el de *indiana* que se ha dado á la tela de algodón.

Cuando está maduro el fruto que produce ese arbusto, se abre naturalmente, y entónces se ve salir fuera el algodón.

Los que lo recogen son los *negros*.

Algunas veces este algodón es blanco como los copos de nieve, y otras es amarillento.

A este algodón que no es blanco le dan el nombre de *algodón crudo*.

Ya habeis visto esa especie de algodón en rama, tan suave, tan blanco y tan caliente que se emplea para *acolchar* y *entretelar* los vestidos de invierno.

Pues bien, sabed que ese algodón es, poco más ó menos, tal como sale del arbusto, y por eso se lo llama *algodón en rama*.

PREGUNTAS.—¿Qué es el algodón?—¿Por qué se da el nombre de indiana á la tela de algodón?—¿Qué es el algodón crudo?—¿Con qué se entretelan y acolchan los vestidos de invierno?

63.— El hilado del algodón

El algodón no se hila ni con husos, ni con torno.

Se hila por medio de máquinas en establecimientos especiales á los que se les da el nombre de *hilanderías* ó de *fábricas de hilado*.

Cuando el algodón entra en la fábrica, la primera cosa que se hace con él es *cardarlo*.

Esta operacion se ejecuta haciéndolo pasar por una especie de cepillos de hierro, llamados *cardas*, que se asemejan á las que se emplean para cardar lana de los colchones.

Estas cardas *peinan* el algodón y le dan la forma de unas mechass muy largas.

Otra máquina toma estas mechass y las hace alargar

hasta lo infinito adelgazándolas al mismo tiempo, de modo que no lleguen á formar ya más que un hilo.

Este hilo se halla sujeto á un huso que da continuamente vueltas, de modo que, al mismo tiempo que se va adelgazando, se va tambien torciendo del mismo modo que se tuerce el hilo de cáñamo que se hila en el torno.

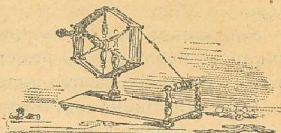


Fig. 52. — Algodon para coser, puesto en la devanadera

Con el algodón hilado se fabrican no solamente telas, sinó tambien hilo para coser, para hacer medias y para bordar.

Con el algodón que sirve para hacer calcetas, se hacen tambien gorros, camisas y chalecos elásticos, y otros varios objetos para vestirse.



Fig. 53. — Gorro de algodón

Se *calceta* ó hace *punto de media* con las manos, sirviéndose de unas varillitas ó agujas largas de acero, como habeis visto; pero tambien se trabaja y hace el mismo punto por medio de un telar.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se hila el algodón? — ¿Qué es una fábrica de hilado? — ¿Explicadme como llega á hacer hilos el algodón? — ¿Qué se hace con el algodón para calcetar? — ¿Se hace calceta ó media de otro modo más que con las manos?

64. — El negro compasivo

Se estaba haciendo la cosecha de algodón en las tierras de un hombre muy avaro y de un carácter duro.

Era tan ardiente el sol, que los pobres negros que lo recogían estaban abrumados por el calor y la fatiga.

Sin embargo, era preciso que continuasen trabajando, porque el negro que no presentase su saco lleno por la noche, recibía en castigo muchos latigazos.

Entre ellos había una negra vieja y enferma.

Esta infeliz era vapuleada todos los días, porque nunca podía completar su tarea á causa de su vejez y de la debilidad de sus fuerzas.

Una vez, un negro jóven que trabajaba á su lado, se compadeció de ella.

Ya se hallaba muy adelantado el día, y el saco de la pobre vieja no tenía más que algunos puñados de algodón.

Entónces se dijo el jóven negro á sí mismo.

— Esta pobre mujer va á ser castigada otra vez, y en el estado enfermizo en que se encuentra, ese castigo será capaz de costarle la vida.

Y en seguida cambió su saco que estaba ya casi lleno por el de la pobre vieja.

Y se puso á trabajar inmediatamente con mayor ardor; pero por más priesa que se dió, y por mucha fatiga que tomó, cuando llegó la noche, apenas se hallaba su saco medio lleno.

Entónces el amo le llamó flojo y perezoso, y mandó que le dieran un buen vapuleo.

El jóven sufrió aquel castigo injusto y cruel con ánimo esforzado; y decía entre sí:

Yo soy fuerte y robusto; más vale que yo sea maltratado que no esa pobre y desgraciada negra.

El otro día y los siguientes hizo lo mismo que el anterior y fué castigado de la misma manera.

Sabiendo por último el amo lo que sucedía y la abnegacion y sufrimiento del jóven, se avergonzó de haber obrado con él de aquella manera.

Permitió á la pobre negra que fuese á descansar hasta que estuviese completamente restablecida su salud, y desde entónces se mostró más humano con los negros.

PREGUNTAS.—¿Qué es un negro? — ¿Qué pensáis de la conducta y proceder del jóven negro?

65. — Las telas de algodón

Innumerables son las telas que se fabrican con el algodón.

A las más fuertes se les llama *cretona*, *madapolan* y *tela de algodón*.

Otras más finas se nombran *percal*, *chaconada* y *nansuko*.

Las más lijeras son el *tul* y la *muselina*.

Esa linda y aérea muselina con que se hacen los vestidos de las jóvenes para ponérselos el día que van á hacer su primera comunión.

La muselina sirve tambien para hacer cortinillas para las vidrieras, porque es tan delgada y transparente; que la claridad y el sol pasan perfectamente por ellas.

Entre las telas que se fabrican con el algodón las hay blancas y crudas, y otras que tienen dibujos y estampados en ellas.

Estampar ó *imprimir* una tela es representar en ella

algunos dibujos y figuras de varios colores sobre un fondo liso.

PREGUNTAS. — ¿Cuáles son las principales telas que se fabrican con el algodón? — ¿Qué se hace con la muselina? — Qué es imprimir una tela? — ¿Cuál es la más gruesa, la de madapolan ó la de muselina? — ¿Habeis visto algunas telas impresas?

66. — La lana

Ya sabeis, amiguitos míos, que se fabrican tambien telas de lana.

La lana, la producen los carneros y las ovejas, á los cuales se *esquila* todos los años.

Esta lana, así esquilada, es decir, cortada, se llama un *vellon*.

En el mes de Junio, es cuando se hace generalmente el *esquileo*, esto es, que se le corta el vellon á los carneros y á las ovejas.



Fig. 54. — Las ovejas

Cuando se corta la lana está muy sucia, é impregnada además de una especie de grasa llamada *churre* ó *pinque* que proviene del sudor de los carneros ;

y antes de poder hacer uso de ella, es necesario lavarla.

Este lavado se hace con agua caliente y jabon negro.

Luego se la carda, cuando se ha secado.

Cardar la lana es peinarla con los cepillos de hierro

ó cardas, lo mismo que se hace con el algodón, con el fin de que todos los hilos se hallen en el mismo sentido.

Cuando está cardada, entónces ya puede hilarse.

Se hila y se teje la lana por medio de máquinas lo mismo que el cáñamo y el algodón.

Las principales telas que se hacen con la lana son el paño, el merino, la alpaca y la flanela.

Tambien se hacen con la lana alfombras, tapices y mantas.

Se fabrican igualmente medias, calcetas y escarpines y chalecos elásticos.

La lana se tiñen muy bien, como podeis verlo, porque casi todas las telas de lana están teñidas.

Teñir una tela es empaparla en un líquido preparado para darle un color.

Ya sabeis que tambien se hacen colchones con la lana.

La lana con que se hacen los colchones está tal como se corta, solamente que está lavada y cardada.

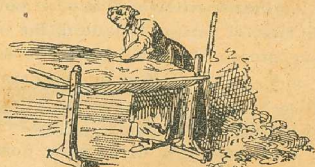


Fig. 55. — Una colchonera

PREGUNTAS. — ¿De donde viene la lana? — ¿Qué es esquilar los carneros? — ¿Qué es el mugre ó la pingue que tiene la lana? — ¿Qué se hace con la lana despues que está lavada? — ¿Cómo se la hila? — ¿Cómo se la teje? — ¿Qué cosas se hacen con la lana? — ¿Qué es teñir una tela? — ¿Con qué se hacen los colchones?

67. — El vellon

Isabelita fué un dia con su mamá á la casa de la-

branza, y aquel día se hacía el esquileo del ganado lanar.

Al ver como le cortaban la lana á las ovejas y carneros, exclamó :

—« ¡ Oh ! ¡ qué mala acción ! ¡ despojar de ese modo de su vestido á esos pobres animales !

—« Al contrario, hija mía, le respondió su mamá ; eso les hace mucho bien.

« Ahora van á venir los grandes calores, y las ovejitas estarán bien contentas de no tener que llevar puesto este traje tan pesado y caliente, y podrán andar con más facilidad.

—Ahora sí ; ¿ pero cuando vuelvan los frios ?

—Cuando vuelva el frio, se encontrarán ya vestidas de nuevo, porque la lana de las ovejas crece lo mismo que crecen los cabellos cuando se los corta.

« Y con ese vellon que es demasiado caliente para ellas en verano, nosotros fabricamos vestidos para el invierno.

« Es una gran dicha para nosotros de que las ovejas y carneros se hallen vestidos de ese modo, porque la naturaleza no nos ha provisto de un traje natural tan suave y tan caliente, como á ellos, y tendríamos que padecer mucho con el frio, si no nos sirviésemos, para abrigarnos, de los vestidos de los animales.

Al volver á casa, Isabelita vió que había algunos copitos de lana presos en los espinos y en las zarzas.

— ¡ Qué lástima, mamá ! exclamó al ver aquellos copitos : mira cuanta lana perdida.

En aquel mismo momento pasó un pajarito revoloteando por entre las espinas, y cogiendo con su pico

uno de aquellos copos de lana, se alejó volando.

— Ya ves, hija mía, le dijo su mamá, que esa no es una lana perdida, porque los pajaritos la recogerán para hacer con ella un nido bien blando y calentito para sus hijuelos.

« De esta manera es como todas las criaturas encuentran el modo de subvenir á sus necesidades. »

PREGUNTAS. — ¿Padecen los carneros porque se les quite el vellón? — ¿Qué hacen los pajaritos con los copitos de lana que quedan agarrados á las espinas? — ¿Qué nos sucedería á nosotros, si los animales no nos proveyeran de vestidos con su lana y con sus pieles?

68. — Un gusano bien útil

¿Sabeis de donde viene la seda? Probablemente no.

Pues bien, sabed, amiguitos míos, que la seda la produce un gusano parduzco bien feo.

En efecto, el gusano que nos suministra la materia con que noso-



Fig. 56. — Gusano de seda

tros hacemos cosas tan preciosas y bellas, él mismo se halla muy mal vestido.

Sin duda que eso os causa admiracion ; pero esta admiracion será mucho mayor cuando yo os haya contado su historia.

Es preciso que yo os diga antes, que el gusano de seda nace de un huevo puesto por una mariposa, que tampoco tiene nada de bonito.

¿No es verdaderamente extraordinario el que salga un gusano de un huevo puesto por una mariposa ?

Por lo general, los animalitos que salen de los huevos, se parecen todos á sus padres.

Pero con los gusanos de seda, como con otros muchos insectos, sucede todo lo contrario.

De los huevos de gallina salen pollitos que, á su vez, se hacen pollos, gallos y gallinas.

De los huevos de los pájaros nacen pajaritos que creciendo se asemejan enteramente á los pájaros de la misma especie que sus padres.

El gusano de seda es primero una oruga, y luego se trasforma en mariposa.

Los diferentes cambios de este insecto se llaman *metamorfosis*.

PREGUNTAS. — ¿De dónde viene la seda? — ¿Qué es lo que produce el gusano de seda? — ¿Se queda siendo siempre gusano el gusano de seda? — ¿Qué son los metamorfosis de los insectos?

69. — El capullo del gusano de seda

El gusano de seda sale, como os he dicho, de un huevo puesto por una mariposa.

Los huevos de los gusanos de seda se parecen á granos pequeñitos.

Y por eso se los llama *grana* ó *simiente de gusanos de seda*.

Ya presumireis que el gusano que salga de un huevo tan pequeñito no podrá ser muy grande.

Figuraos la puntita de una hebra de hilo que no es más larga que la mitad de vuestra uña.

Más como este gusano es muy gloton y come mucho, engorda y crece á vista de ojo.

Su comida son *hojas de moral*.

Al cabo de cuatro ó cinco semanas se ha hecho casi tan grueso como vuestro dedo meñique.

Entónces busca un sitio que le agrade, y cuando lo ha encontrado empieza á estender hilos por todas partes, lo mismo que hace la araña cuando teje su tela.

Estos hilos sirven para sujetar de una manera sólida una casita ó vivienda que va á construir alrededor de sí, y en la que va á encerrarse.

Esta casita no es otra cosa que el *capullo*.

Este capullo tiene el grosor de un huevo de pájaro, solamente que es algo más largo. Los hay blancos y amarillos.



Fig. 57. — El capullo del gusano de seda

El capullo está formado con hebritas de seda estrechamente delgadas.

Estos hilillos salen de la boca del animal el cual los va enroscando alrededor de su cuerpo y llega á formar con ellos una especie de coraza.

Al principio esta coraza es transparente, y entónces se puede ver al animal trabajando en su interior, pero no tarda en hacerse opaca y gruesa.

El capullo permanece en este estado durante un mes, poco más ó menos; y luego el animal hace una abertura en una de sus estremidades.

¿Qué va á salir por aquella abertura?

Sin duda el gusano que estaba encerrado dentro.

Pues nada de eso. En vez de un gusano, sale una mariposa.

Esta mariposa no vive mucho tiempo. Tan pronto como pone sus huevos, en seguida muere.

Y estos huevos son la simiente de los nuevos gusanos de seda, los cuales al año siguiente producen otros gusanillos que, á su vez, se metamorfosean en mariposas.

70. — La seda

Para sacar la seda del capullo, no se espera á que la mariposa haya salido de él; porque al hacer la abertura para salir y volar, rompería los hilos del capullo, y entonces la seda no valdría nada.

Tan pronto como el gusano ha concluido de hacer ó hilar su capullo, esto es, cinco ó seis dias despues que ha comenzado á trabajar, se echan los capullos en agua hirviendo, cuyo baño mata los insectos.



Fig. 58. — Una devanadera

Los capullos están formados de una sola hebra entera: de este modo no hay necesidad de hilarla, y no hay más que hacer que devanarla.

¿Sabeis la longitud que tiene la hebra de seda de un solo capullo?

Pues sabed que este hilo es tres veces más largo, y aún cuatro, que el del hilo que tienen los carretes ú ovillitos que comprais en las tiendas de mercería, y que ha sido enroscado por el obrero, por medio del *argadillo* ó *devanadera*.

Ya veis que el gusanito ha trabajado bien, y no se ha dormido haciendo su tarea.

Este hilo, además, es muy fino, muy igual, y muy liso.

Pero como es tan delgadito se necesita reunir muchos de éstos hilos para hacer los tejidos.

Para tejer la seda se emplean los mismos telares que para el cáñamo y la lana.

Las telas más ricas y más vistosas, y más caras, tales como el *tafetán*, el *raso* y el *terciopelo*, se hacen con la seda.

PREGUNTAS. — ¿Qué se hace para sacar la seda de los capullos? — ¿Es muy largo el hilo de seda? — ¿Cómo se teje la seda? — ¿Habeis visto vosotros telas de seda? — Designad en vuestros vestidos lo que es de seda, de lana ó de algodón.

71. — El calzado

Sin duda que es muy agradable, amiguitos míos, el tener vestidos bien abrigados en invierno, y frescos y ligeros en verano.

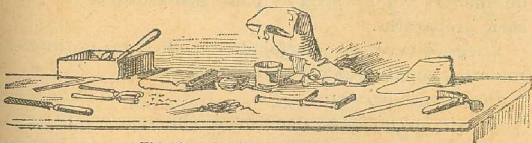


Fig. 59. — Las herramientas del zapatero

Pero esto solo no basta, y seríamos bien desgraciados siuviésemos que andar con los piés desnudos.

Así no es de desdeñar un buen calzado, como botas, zapatos y boreguíes.

También se hacen zapatos de madera, á los que se

da el nombre de *zuecos*, de *madroños*, de *chaaclos*, de *almadreñas* y *galochas*.

Pero en lo general, el calzado se hace con los *cueros curtidos*, esto es, con el pellejo de los animales domésticos.

Se llaman animales domésticos aquellos animales que nos alimentan, ó que nos ayudan á hacer nuestras faenas, y que, en cierto modo, nos sirven de *criados*.



Fig. 60. — Fabricante de zuecos

Ya conocéis cuales son los principales de estos animales, tales como el *buey*, la *vaca*, el *ternero*, el *carnero*, la *cabra*, la *oveja* y el *caballo*.

Pero si se emplease la piel de estos animales segun está cuando acaba de matárselos, se pondría en seguida muy dura y muy seca, como si fuese de madera y se rajaría; y para poder usarla es necesario prepararla.

Luego que se ha despojado de ella á los animales muertos, se empieza por quitarles el pelo.

Despues se le *curte*.

Curtir las pieles es ponerlas á empapar en un agua mezclada con *casca*, esto es, con *corteza de roble* ó *encina molida*. Se dejan las pieles en este baño durante algunos meses, y muchas de ellas, durante un año entero.

Cuando se las saca de las pilas, se las pone á secar; entónces ya no se agrietan, y están hechas lo que se llama *cuero*.

Antes de emplearlas para hacer el calzado se las tiñe de negro.

Y para que las pieles de *becerro* parezcan más hermosas, se les da una especie de barniz ó pintura brillante.

A estas pieles ó sea á este cuero barnizado se lo llama *charol*.

Con este charol ó *cuero acharolado* se hacen calzados finos para los días festivos.

Los cueros no sirven solamente para el calzado ; tambien se los emplea y se hace grande uso de ellos, para los carruajes, los arneses, y los collarines de los caballos.

Se encuadernan tambien los libros con ellos.

La piel de los cabritillos y corderitos sirve para fabricar guantes.

—Y las pieles de burro, ¿no sirven para nada?

—Sí, por cierto. Con estas pieles se hacen los tambores.

Estas pieles se preparan de distinta manera, se las pone muy delgadas, muy secas y casi transparentes.



Fig. 61. — El guantero



Fig. 62. — Sillero guarnicionero

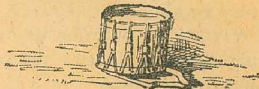


Fig. 63. — Un tambor

Y á la piel de burro, preparada de este modo, se la llama *pergamino*.

Tambien nos proveen de otras cosas los animales domésticos.



Fig. 64. — Las crines



Fig. 65. — Las astas, el cuerno

Estas cosas son: la *crin* que sirve para hacer colchones y rellenar y guarnecer muebles, y que se saca de las *colas* y *crines* de los caballos.

Con los cuernos y los huesos, se fabrican botones, peines, mangos de cuchillos y otros muchos objetos.

PREGUNTAS. — ¿Con qué se hace el calzado? — ¿Qué es cuero? — ¿Cuáles son los animales domésticos? — ¿Qué es curtir pieles? — ¿Por qué se las curte? — ¿Por qué está negro el cuero? — ¿Qué es el charol? — ¿En qué más se emplea el cuero? — ¿Con qué se fabrican los guantes? — ¿Qué es el pergamino? — ¿Qué se hace con él? — ¿Para qué sirve la crin, las huesos y los cuernos?

72.—El almadreñero y la moneda de oro

Antoñito era almadreñero como lo habían sido su padre y su abuelo.

Vivía á la entrada de un gran bosque en el que encontraba la madera que necesitaba para fabricar sus zuecos.

No léjos de aquel bosque había un hermoso palacio

habitado por un señor muy rico que tenía un hijo que era de la misma edad que Antonito.

Este jóven se llamaba Andrés.

Tenía cuanto podía desear ; vestía ricos y hermosos trajes ; hacía excelentes comidas, y salía á pasearse en coche todos los dias.

Sin embargo, Andrés estaba siempre triste y fastidiado.

Antonio, al contrario, trabajaba desde que salía el sol hasta que se ponía ; y á pesar de eso, estaba siempre alegre como unas castañuelas.

No tenía más que un solo plato para su comida, pero lo comía siempre con muy buen apetito, aunque esto no le impedía el partirlo algunas veces, con mucho gusto, con otro amigo suyo que era todavía más pobre que él.

El señorito Andrés le dijo un día :

— « ¿ Cómo te compones tú para estar siempre tan alegre y contento ?

« Yo que tengo mucho dinero y que puedo comprar todo lo que se me antoje, no encuentro nunca gusto en nada.

« ¿ No te gustaría á tí, el ser rico como yo ? »

— Seguramente que sí , le respondió Antonio ; me agradaría mucho no tener nada que hacer.

— Pues bien ; aquí tienes una moneda de oro. Con este dinero ya puedes pasar veinte dias sin trabajar.

— ¡ De veras ! exclamó Antonio ; ¡ oh ! cómo voy á divertirme !

Luego que Andrés se marchó, Antonio se puso á mirar y admirar la moneda de oro, y hacerla relucir al sol.

Después se preguntó lo que se compraría con aquel dinero.

Habiendo estado reflexionando un gran rato, se dijo que aquella moneda era demasiado bonita para cambiarla y deshacerse de ella, y resolvió guardarla.

La envolvió cuidadosamente en un trapo y la escondió en un rincón de su casita debajo de una gruesa piedra, y durante todo el día no hizo más que estar pensando en ella.

Se volvía avaro, sin saberlo.

Cuando llegó la noche, como durante el día no había hecho nada, y por consiguiente no había ganado nada, se vió obligado á tener que acostarse sin cenar.

Por colmo de desgracia no durmió en toda la noche; soñó que venían á robarle su tesoro, y se levantó de la cama muchas veces para asegurarse de que la moneda estaba siempre en el sitio en que él la había guardado.

Al día siguiente, él que acostumbraba ponerse á cantar al mismo tiempo que los pájaros, al comenzar su trabajo, no se sintió dispuesto ni para cantar, ni para trabajar.

Empezaba á hacerse perezoso.

Se avergonzó entónces de sí mismo, y se fué corriendo al palacio:

— Muchas gracias por vuestro regalo, señorito Andrés, le dijo al jóven rico, os ruego que volvais á tomarlo. Más quiero la pobreza con la alegría y el trabajo que no la riqueza con la ociosidad y los cuidados y preocupaciones que causan.

73. — Es menester querer á los animales

Ya veis, amiguitos míos, que los animales domésticos que nos prestan tantos servicios durante su vida, nos son todavía útiles despues de la muerte.

Debemos, pues, mostrarnos cariñosos y buenos con ellos, porque debe tratarse de hacer siempre bien á aquellos que nos lo hacen.

Además que los animales que están bien cuidados y alimentados son más robustos y soportan mucho mejor el trabajo.

Pero no es solamente por interés que debemos tratar bien á los animales.

Cuando se tiene buen corazon, se quiere á todos los que nos quieren.

Pues bien, sabed que los animales nos quieren.

El perro nos manifiesta su afecto, con sus caricias, y el caballo con sus relinchos.

Cuando el ama va á ordeñar á la vaca, la reconoce, y al verla da un mugido de placer.

El borrico emprende un trote particular que indica su contento cuando se le habla con dulzura, y se le acaricia.



Fig. 66. — Los caballos



Fig. 67. — La vaca

El buey, el buey mismo que es un animal tan fuerte si se presta á servirnos, es porque nos profesa cierto afecto.

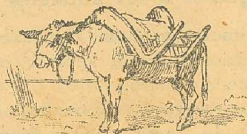


Fig. 68. — El burro

Además que al buey le gusta también el trabajar.

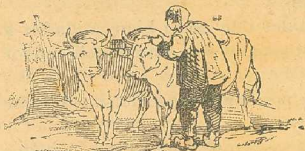


Fig. 69. — Los bueyes

En lugar de trabajar por su cuenta, trabaja por la nuestra, y eso de valde, porque se contenta con bien poca cosa para su alimento.



Fig. 70. — La cabra

La cabra que es tan vivaracha, pero tan mansa que nos deja tomarle su leche y cuyo pelo sirve para fabricar tejidos.

Y puesto que los animales nos aman, amémoslos también nosotros, hijos míos.

74. -- Los animales monteses y las fieras

Los animales bravíos ó monteses son aquellos que viven libremente en los bosques, en los montes, y en las comarcas desiertas, y que los hombres no emplean para su servicio.

Entre los que se encuentran en nuestro país los hay que son inofensivos, esto es, que no pueden hacer daño,

tales como el conejo, la liebre, el ciervo y el venado ó corzo.

Pero hay otros, al contrario, que son muy peligrosos



Fig. 71. — El lobo



Fig. 72. — La zorra

y dañinos, á los que se da el nombre de fieras ó animales feroces.



Fig. 73. — El jabali



Fig. 74. — El oso

Tales son, por ejemplo, el lobo, la zorra, el jabali y el oso.



Fig. 75. — El leon

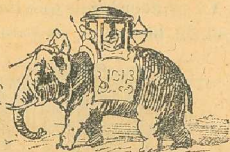


Fig. 76. — El elefante

En ciertos países hay un gran número de esos animales de que os he hablado y de los cuales os

hablan las fábulas, animales que más tarde aprende-
reis á conocer.



Fig. 77. — El camello



Fig. 78. — El avestruz

Entre ellos se cuentan el leon, el tigre, la hiena, la
pantera, el elefante, el camello,
el avestruz y el mono.



Fig. 79. — El mono

Entre ellos se cuentan el leon, el tigre, la hiena, la pantera, el elefante, el camello, el avestruz y el mono.

PREGUNTAS. — ¿Qué diferencia hay entre los animales bravíos y los animales domésticos? — ¿Cuáles son los más útiles? — Nombrad algunos de esos animales y decidme lo que sabeis acerca de ellos. — ¿Son dañinos todos los animales bravíos?

76. — Los metales

Ya os acordáreis que cuando os hablé de la construccion de las casas, os hablé tambien del *hierro*.

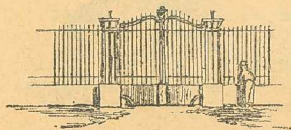


Fig. 80. — Una reja de hierro

Ya os enseñé que es con el hierro que se fabrican las cerraduras, la fallebas, las rejas, y muchas veces hasta los postes y las vigas de las casas.

Tambien os nombré el *plomo* que sirve para los tu-

bos; el *zinc* con que se hacen algunas veces los techos ó tejados de las casas, y el *estaño* y el *mercurio* que sirven para *azogar* los espejos.

Os he dicho que el *hierro*, el *plomo*, el *zinc*, el *estaño* y el *mercurio* ó *azogue* eran unos metales.

El *oro*, la *plata* y el *cobre* con que se acuñan las monedas, son tambien otros metales.

Hay tambien otros muchos que conoceréis más tarde.

Los metales se encuentran en la tierra, lo mismo que la piedra.

Son parduscos ó blancos, excepto el oro que es amarillo y el cobre que es rojo.

PREGUNTAS. — ¿Nombrad los metales que vosotros conocéis?
— ¿Para qué sirven? — ¿En dónde se encuentran los metales?
— ¿Qué color tienen?

77. — La probidad

Gregorio había encontrado en el camino un saco lleno de dinero.

Al principio se puso muy alegre y contento de verse dueño de un caudal tan grande.

Pero en seguida, reflexionando un poco, se dijo :

— « Yo he encontrado este dinero, pero este dinero no me pertenece á mí.

« La persona que lo ha perdido se halla á estas horas quizás bien afligida.

« Yo rio y me recocio, y ella llora.

« ¿ Estaría yo contento si yo hubiera perdido mi bolsa, y si el que la hubiese encontrado no me la devolviera? »

Entónces volvió atrás, empezó á informarse y supo

que aquel saco de dinero era de su vecino Maturino.

Y en seguida corrió á entregárselo.

Encontró á Maturino sumido en el dolor más profundo.

Porque aquel dinero no era suyo; y precisamente cuando iba á entregárselo á su dueño, fué cuando lo perdió.

Si no lo hubiera recobrado, le habría sido preciso vender todo cuanto tenía para completar la cantidad perdida.

Gregorio entónces esperimentó una gran satisfaccion de no haber cedido á un mal pensamiento.

Maturino quiso darle cierta cantidad en recompensa de su buena accion, pero Gregorio no quiso recibirla por más instancias y ruegos que le hizo su vecino.

Desde ese dia, Maturino que no era un hombre ingrato le profesó una amistad cordial, y tuvo ocasion, más tarde, de agradecerle de otra manera aquel gran servicio.

PREGUNTAS. — ¿Nos está permitido el apropiarnos lo que encontramos en las calles ó en los caminos?

78. — Las minas

A los sitios en que se encuentran los metales en la tierra, se los llama *minas*.

Hay, pues, *minas de oro*, *minas de plata*, y tambien *minas de hierro*.

Por lo general, las minas son mucho más profundas que las canteras de piedra de que os he hablado.

Para ir á buscar el metal en la tierra, se empieza por hacer un *pozo*, como los que vosotros conoceis.

Y por estos pozos es por donde se baja á la mina.

En el fondo de estos pozos se abren y construyen, las *galerías* ó sean caminos subterráneos á derecha é izquierda y en todas direcciones, segun la manera como está colocado el metal en la tierra.

El metal no está, ordinariamente, *puro*, esto es, tal y conforme nosotros lo empleamos.

Está mezclado con tierra, con piedras y con otros metales, formando todo un solo conjunto.

Hay *mineral de hierro*, lo hay de *plata*, de *plomo* y de los demás metales.

PREGUNTAS. — ¿En dónde se hallan los metales? — ¿Cómo se baja á las minas? — ¿Cómo se encuentra el metal?

79. — Los trabajadores mineros

A los jornaleros que trabajan en las minas se les llama *mineros*.

Armados con unos fuertes azadones que llaman *picos*, se sirven de ellos para romper las piedras.

Cuando han separado el mineral de la roca, se lo extrae subiéndolo por el pozo.

En el interior de las minas, se ve mucho menos y está más oscuro que en los sótanos.



Fig. 81. — El minero

Y para que los mineros puedan ver, tienen una linterna sujeta á su cintura ó puesta sobre la roca.

El trabajo de esos pobres obreros es muy penoso, y bien podeis creer que es muy triste su existencia.

¡Estar condenados á no ver nunca la luz del sol: á vivir siempre encerrados en las entrañas de la tierra respirando continuamente un aire húmedo y malsano!

Pensad en estos pobres hombres, hijos míos, cuando os parezca que el trabajo que estais haciendo es rudo y fastidioso.

Vosotros, á lo ménos teneis la ventaja de trabajar á la claridad del sol, teniendo sobre vuestras cabezas el hermoso embovedado azul del cielo.

Podeis ver reverdecer los árboles, abrirse las flores, y oír cantar á los pájaros.

Mientras que el infeliz minero sepultado en un pozo, no disfruta de ninguna de esas bellas cosas de la naturaleza.

Compadecedle, amiguitos míos, y pensad en el inmenso servicio que nos hace, yendo á sepultarse vivo para buscar en las entrañas profundas de la tierra esos metales que nos son tan útiles, y mostraos con él agradecidos.

PREGUNTAS. — ¿Cómo trabaja el minero? — ¿Cómo se llama la herramienta de que se sirve? — ¿Por que es digno de compasión? — ¿Sois vosotros más dichosos que él? — ¿Hace algo para vosotros el minero?

80. — El mineral de hierro

El hierro tal y conforme se encuentra en la mina, no puede emplearse ni servir.

El mineral de hierro, que es el metal bruto, tiene un color rojizo, es una especie de pedrusco que no se parece en manera alguna al hierro que vosotros conoceis: y es

preciso hacer *derretir* ó *fundir* esos pedruscos, para extraer de ellos el hierro.

¿Por qué es el mineral rojizo, me preguntaréis, puesto que el hierro es oscuro, y casi negro?

Es porque le da aquel color la *herrumbre* ó el *orin* con que están cubiertos los pedruscos.

Y tambien se dan esos nombres á las manchas que se forman sobre el hierro viejo ó húmedo, cuando está expuesto al aire ó á la intemperie.

Como el interior de la tierra está húmedo, el hierro se halla por eso enrojecido por el orin.

El hierro enmohecido así por el orin, no solamente tiene muy mal aspecto, sinó que no sirve, ni es útil para nada.

PREGUNTAS. — ¿Cómo es el mineral de hierro? — ¿Qué es el orin ó la herrumbre? — ¿Por qué está cubierto de herrumbre el mineral de hierro?

81. — La negligencia

Margarita había recibido como regalo de Pascuas, un bonito par de tijeras.

Las hojas estaban bien bruñidas y relucientes, y cortaban tan bien, que daba gusto cortar con ellas.

Durante algun tiempo, Margarita tuvo mucho cuidado con sus tijeras; pero un dia que estuvo trabajando en el jardin, las dejó caer al suelo.

Mas como era algo aturdida, no hizo mucho caso y se olvidó de recogerlas.

Algunos dias despues se acordó que las había dejado en el jardin, fué á buscarlas y las encontró entre la yerba.

Pero ya no eran las mismas tijeras, puesto que habían perdido las hojas toda su lisura y brillantez, se hallaban cubiertas de orin, y no cortaban.

Margarita, muy penada, fué á enseñárselas á su mamá.

— Mira, mamá, le dijo, estas tijeras no eran buenas; las hojas están todas cubiertas de orin y roidas.

— Esas tijeras, le contestó su mamá, al contrario, eran excelentes : es la humedad la que las ha puesto de ese modo.

— ¿Cómo es posible, replicó Margarita, que siendo el hierro tan duro pueda ser roído de este modo por algunas gotas de agua?

— Eso es, hija mia, porque no hay nada que resista á la falta de orden, á la suciedad y á la negligencia.

Las cosas más sólidas y firmes no tardan en deteriorarse y ponerse inservibles, cuando no se las cuida como se debe.

PREGUNTA. — ¿Qué efectos produce el orin sobre el hierro?

82. — La fundicion

Ya os he dicho que para extraer el hierro de los pedruscos de mineral es preciso hacerlos fundir ó derretir.

— ¡Cómo! ¡derretir el hierro!

Sí, amiguitos míos, derretirlo : pero para conseguirlo se necesita tener un fuego mucho más vivo y ardiente que el de los hornos en que se hace el vidrio.

Los hornos ó parajes en que se funde y derrite el hierro se llaman *altos hornos* ú *hornos superiores*.

Estos hornos son unas enormes chimeneas tan anchas como las torres y tan altas como las casas.

En estos altos hornos, nunca se apaga el fuego, y se echa en ellos el mineral á carretadas.

Este mineral se cambia en un líquido espeso tan enrojecido como el mismo fuego, el cual va escurriéndose por la parte baja del horno segun y conforme el hierro se va derritiendo.

Este líquido se endurece cuando se ha enfriado.

Y esto es lo que se llama *hierro colado* ó *fundido*, ó simplemente *fundicion*.

La fundicion es una especie de hierro grosero.

Pero se hacen muchas cosas con ella, tales como los balcones, las estufas, los tubos ó conductos que se ponen debajo de tierra para conducir las aguas y el gas, y otros muchos objetos.

PREGUNTAS. — ¿Qué se hace para extraer el hierro del mineral? — ¿Qué se practica para hacerlo derretir? — ¿Qué es un horno superior ó alto horno? — ¿Que es la fundicion ó el hierro colado? -- Nombrad los objetos que se hacen con este hierro.

83. — El hierro

Para que la fundicion se haga verdadero hierro, es necesario que vuelva otra vez al fuego.

Los establecimientos en que se cambia la fundicion en hierro puro se llaman *herrertas*.

Se pone la fundicion en otros hornos especiales en los que se derrite de nuevo.

Al salir del horno y cuando está todavía candente y enrojecida, se la pone sobre un gran *yunque*, y se la macha-

ca con una enorme maza de hierro llamada *martinete*.

Este gran martillo no se asemeja en nada al martillo que usan los carpinteros.

Es una enorme maza de hierro movida por una máquina que la hace subir y bajar y martillar continuamente, para *forjar* el hierro.

El *yunque* es otra gran maza de hierro puesta en tierra, que sirve para poner sobre ella como en una mesa, los objetos de hierro que se han de trabajar ó forjar y se llama también *bigornia*.

Después que se la ha vuelto á derretir y que se la ha batido, la fundición queda hecha hierro.

Este hierro es mucho más duro y más sólido que el de la fundición.

Para que se lo pueda emplear más fácilmente, se lo pone en *barras largas*.

En seguida estas barras se cortan en tantos trozos como es necesario y conviene.

—¡Cómo! ¿El hierro se corta?

—Sí, se corta, pero ya debéis suponer que las tijeras que se emplean para cortar el hierro no son iguales á las que vosotros conocéis y empleáis.

El hierro se corta con una oja enorme de acero que se hace mover con una máquina de vapor.

Estas tijeras cortan el hierro con tanta facilidad como las vuestras cortan una hebra de hilo.

Cuando se quiere fabricar algún objeto de hierro, se toma uno de aquellos pedazos y se lo mete en el fuego para ablandarlo, y en seguida se le da la forma que se quiere, batiéndole con un martillo mientras que está caliente.

PREGUNTAS. — ¿Qué es lo que se practica para transformar la fundición en hierro? — ¿Que es una herrería? — ¿Cómo se fabrican los objetos de hierro?

84. — El buen herrero

El buen herrero se levanta al amanecer.

Enciende su fragua, y su aprendiz sopla los fuelles.

¡Ea! ya
chisporrotea
el fuego.

He aquí que
un viajero se
para á la puer-
ta de la fra-
gua.

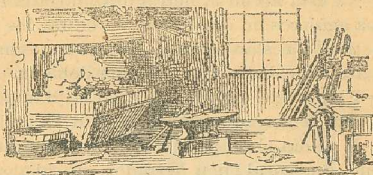


Fig. 82. — Una frágua

— Herrero,

le dice, ¿quereis poner una herradura á mi caballo?

El herrero elige un pedazo de hierro y lo mete en el fuego.

Cuando está enrojecido, lo saca con las tenazas y lo pone sobre la bigornia.

Agarra en seguida su pesado martillo y bate con toda su fuerza el trozo de hierro.

El hierro despide chispas en todas direcciones; los niños de la aldea que van á la escuela se paran delante de la puerta del herrero para ver el bonito chisporroteo que produce cada martillazo.

Vuelve á poner el herrero al fuego el pedazo de hierro; lo saca otra vez y lo martillea de nuevo. El hierro es duro, pero el obrero es fuerte y animoso, y

además paciente, porque no es aquel día la primera vez que bate el hierro.

Redobla sus martillazos : gruesas gotas de sudor corren por su rostro ennegrecido.

El hierro se redondea, empieza á adelgazarse, y el herrero continua batiéndolo. Por tercera vez lo vuelve á meter en el fuego, y el aprendiz hace soplar al fuelle.

Ya está hecha la herradura ; no falta más que abrirle los agujeros en donde han de entrar los clavos.

¡Ea! Ya están hechos. El mozo toma la pata descalza del caballo y la presenta doblada.

El herrero, que en este caso se llama el *herrador*, ajusta la herradura en el casco del caballo.

Y ahora el viajero puede continuar su camino, porque, gracias al buen herrador, su cabalgadura no corre el riesgo, de tropezar y lastimarse la pierna con los guijarros del camino.

PREGUNTA. — Esplicadme todo lo que hace el herrero para fabricar una herradura de caballo.

85. — El laminador

El hierro, á pesar de ser un metal tan duro, se aplasta y adelgaza tanto como se quiere.

Se hacen con él planchas ú hojas tan delgadas como las hojas de carton.

Al hierro en esta forma, se le llama *palastro*, ó *planchas de hierro batido*.

Estas planchas sirven para fabricar los tubos ó cañones de las estufas y de las chimeneas.

Para aplastar de este modo el hierro y ponerlo en hojas, se emplea un *laminador*.

El laminador tiene una fuerza extraordinaria : aplasta y reduce á hojas una barra de hierro tan fácilmente como vosotros aplastaríais una bolita hecha con la miga del pan, entre los dedos.

El laminador se compone de dos gruesos *rollos ó cilindros macizos* de hierro colocados el uno al lado del otro, pero que se los puede acercar ó alejar segun se quiera.

Por medio de una máquina de vapor se hacen dar vueltas á estos dos cilindros.

Entre estos dos rollos del laminador se pone una barra de hierro enrojecida al fuego ; los rollos empiezan á dar vueltas, y al darlas arrastran consigo el pedazo de hierro.

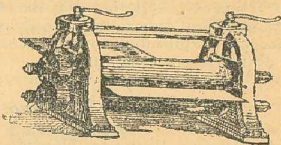


Fig. 83. — Un laminador

Como el espacio que hay entre los dos rollos es muy estrecho para que pueda pasar por él la barra de hierro, se ve obligada á aplastarse.

Al aplastarse se alarga y se ensancha lo mismo que haría la bolita de pan al ir haciéndose más delgada.

De modo que la barra de hierro cuando sale del laminador sale trasformada en *planchas ú hojas de hierro* más ó menos gruesas, segun se ha querido.

Se estrechan algo más los dos cilindros y se vuelve á hacer pasar por ellos esa plancha.

La cual se adelgaza, se alarga y se ensancha de nuevo.

Y de este modo se continua estrechando los dos rollos del laminador y haciendo pasar y repasar la hoja de hierro por ellos hasta que se halle tan delgada y ancha como se desea tener.

El hierro trabajado de este modo se llama *hierro laminado ó en hojas*.

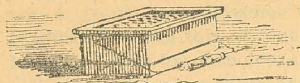


Fig. 84. — Braserillo ó estufilla de hierro laminado

Los cañones ó tubos de las estufas, así como las tupas de los *braserillos ó estufillas*

que usan algunas mujeres para calentarse los piés, están hechos con estas hojas de hierro.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se llama el hierro rebajado y puesto en hojas? — ¿Cómo se fabrican estas hojas? — ¿Que es el laminador? — Explicadme lo que sucede cuando se pasa una barra de hierro por el laminador.

86. — El clavo recogido

Un mozo llamado Nicolás se presentó un dia en una alquería solicitando trabajo.

— No necesito á nadie, le dijo el amo de la alquería

Nicolás se retiró muy afligido, porque tenía que dar de comer á su anciana madre.

¿Qué les sucederá á los dos si Nicolás no encuentra medio de ganar algo?

Mientras que se alejaba, el amo se quedó mirándole, y vió que en el camino se inclinó para recoger alguna cosa del suelo, y se la metió en el bolsillo.

Imaginándose que sería alguna cosa de valor, y queriendo saberlo, volvió á llamar al mozo, y le dijo que desearía ver lo que había encontrado.

Nicolás metió la mano en la faltriguera, y sacó un clavo torcido.

Al mostrárselo al amo, dijo: este clavo es bueno todavía y puede servir poniéndolo derecho con el martillo.

El dueño de la casa de labranza reflexionó entre sí y se dijo:

Hé aquí un mozo cuidadoso y aprovechado; la mayor parte de los que yo he tenido hasta ahora eran todos perezosos y descuidados; creo que me convendría el tomarlo, porque lo que le he visto hacer no se parece en nada á lo que hacían los otros.

Y en efecto, tomó á Nicolás por criado, y nunca tuvo que arrepentirse de ello, sinó al contrario, felicitarle; y Nicolás, por su parte, encontró tambien un buen amo.

PREGUNTAS. — ¿Qué son el cuidado y la economía?

87. — La hojalata

Ya os he dicho que las hojas de hierro hechas con el laminador se llamaban *palastro*, ú *hojas de hierro batido*.

Con estas hojas es con lo que se hace la hoja de lata.

Ya sabeis vosotros lo que es, ¿no es verdad?

Los jarros para la leche, las cafeteras, las parrillas, los asadores y otros muchos utensilios de cocina y de *espetera* se hacen con la hoja de lata.



Fig. 85. — Olla de hojalata

Tambien se hacen juguetes con ella, como quizás

vosotros ó vuestras hermanitas habeis recibido en una cajita en la que hay en miniatura todos los chismes de cocina, una espetera entera.

Oigo que decís que los jarros para leche, y las cajitas que contienen los chismes



Fig. 86. — Parrilla de hojalata

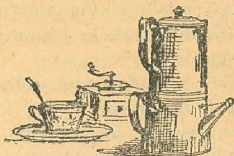


Fig. 87. — Cafetera de hojalata

de cocina, no se parecen á los cañones de las estufas.

Las jarras y los botes para la leche son blancas y relucientes, y los tubos de las estufas son negros.

— Cierto ; pero esto es porque las hojas de hierro laminado con que se fabrican aquellos objetos están *estañados*, y las de los tubos no lo están.

Estañar un objeto cualquiera es cubrirlo con una capa ó barniz de estaño.

El *estaño* es un metal blanco y brillante que se derrete fácilmente.

Se lo pone al fuego en una vasija adecuada, y cuando se ha derretido, se mete en este líquido el objeto que se quiere estañar.

Los objetos estañados de este modo salen de ese baño tan blancos y tan brillantes como la plata.

El estañar el hierro hace que sea mucho más limpio y más hermoso, y además lo hace durar mucho más tiempo.

Ya os acordareis que lo que hace criar orin al hierro y lo inutilizaría, es el aire y el agua.

Pues bien, cuando el hierro tiene una capa de estaño el agua no le hace ningun daño, y por consiguiente no cria herrumbre, además, tampoco se gasta.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se hace la hoja de lata? — ¿De qué manera se estaña? — ¿Por qué se conserva mejor el hierro que está estañado?

88. — El depositario infiel

Al marchar para un viaje largo un mercader dejó algun hierro depositado en casa de un vecino suyo.

Cuando volvió de su viaje le reclamó su hierro.

— ¡Vuestro hierro! exclamó el otro; se lo han comido las ratas.

— ¡De veras! se contentó con responder el mercader: esas ratas debían tener muy buenos dientes.

Al dia siguiente desapareció el hijo del vecino.

El padre vino muy afligido y llorando á contar su desgracia al mercader.

— Yo sé lo que le ha sucedido á vuestro chico, le dijo aquel: ayer tarde he visto á un pichon que se llevaba á vuestro hijo por los aires.

— ¡Un pichon llevarse á mi hijo! ¿Cómo quereis que yo crea una cosa semejante?

— No sé porque encontrais nada de extraordinario en ello, replicó el mercader, habitando en una tierra en la que las ratas se comen el hierro; bien puede un pichon llevarse un chico por los aires.

El vecino infiel comprendió perfectamente la leccion, le devolvió su hierro al mercader, y éste le entregó á su hijo sano y salvo.

PREGUNTA.—¿Qué os parece que es aquel que se guarda para sí el hierro que le habían confiado?

89. — El acero

Hay tambien otra especie de hierro mucho más her-



Fig. 88. — Un cuchillo de cocina

moso, más duro y más brillante que el de que acabo de hablaros.

Este hierro se llama *acero*.

El acero corta mucho mejor que el hierro.



Fig. 89. — El cuchillero

Los cuchillos, las tijeras, los cortaplumas, y una multitud de herramientas y otros objetos son de acero.

El acero es el hierro fundido, mezclado con un poco de carbon de leña.

Los objetos de acero se fabrican de la misma manera que los objetos de hierro, esto es, metiéndolos en el fuego, empapándolos en seguida en agua y batiéndolos en la bigornia con el martillo mientras que están calientes.

Cuando el pedazo de acero ha tomado la forma que se ha querido darle se le *templa*.

Templar el acero es : calentarlo y enrojecerlo al fuego y cuando está enrojecido enfriarlo repentinamente metiéndolo en agua fria.

El *temple* hace muy duro el acero y muy cortante ; pero al mismo tiempo más quebradizo.

Por esta razon hay que hacer los objetos de acero

antes de temprarlos, pues en otro caso se harían pedazos al batirlos con el martillo.

Pues, ¿por qué se ha de temprar el acero, si el temple lo hace tan quebradizo? me preguntais.

Ya os lo he dicho; porque estando templado, el acero se hace mucho más duro, y corta mucho mejor.

Si la hoja de la navaja con que se afeita vuestro papá no estuviera templada, no podría cortarse las barbas con ella.



Fig. 90. — La navaja de afeitar

Si esas enormes tijeras de que os hablé el otro día no estuviesen templadas, nunca jamás podrían cortar las barras de hierro.

También se hacen con el acero las piezas más importantes de la relojería.

PREGUNTAS. — ¿Qué es el acero? — ¿Cuáles son las cualidades del acero? — Nombrad algunos objetos hechos con acero. — ¿Cómo se fabrican los objetos de acero? — ¿Qué es temprar el acero? — ¿Por qué se lo templa?

90. — El buen empleo del tiempo

Es preciso, amiguitos míos, no desperdiciar el tiempo.

El reloj no deja de repetirnoslo continuamente, y es necesario escuchar su voz.

Su volante ó péndola está andando todo el día sin cesar, y siempre con paso igual y sin detenerse nunca: sus *manos* ó agujas negras se pasean

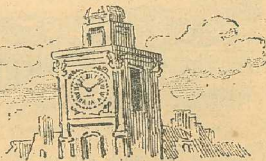


Fig. 91. — El reloj de la villa

dando continuamente vueltas sobre la esfera esmaltada de blanco, recordando á cada uno lo que tiene que hacer.

Por la mañana, el reloj le dice al labrador :

— ¡ Levántate ! ¡ levántate ! Mira, el sol empieza á dorar ya la *copa* de los árboles ; las avecillas entonan sus gorgoros matinales para saludar la aurora. Y es la hora conveniente para que vayas á trabajar tus campos.

El reloj les dice tambien á los niños y á las niñas :

— ¡ Levantaos ! ¡ levantaos ! que ya es la hora de ir á la escuela. Vamos, aprended pronto á leer y á escribir para que podais saber todo lo que dicen los libros. Sed juiciosos y aplicados ; escuchad atentamente á vuestros maestros á fin de que podais llegar á ser unos hombres buenos y unas mujeres laboriosas y honradas, y podais ser útiles á vosotros y á los demás, cuando seais grandes.

Al ama de casa le dice tambien el reloj :

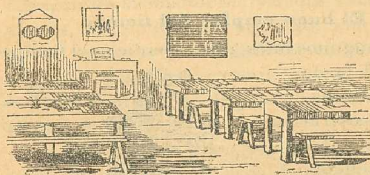


Fig. 92. — La escuela

— ¡ Levántate ! ¡ levántate ! Ya es hora de que vayas á ordeñar la vaca y á dar de comer á las aves del corral ; y de meter

tambien el pan en el horno.

Más tarde el reloj vuelve á decirlo :

— Dentro de poco será mediodía, y tu marido va á

volver de su trabajo. Es preciso que pongas á hervir la sopa y que prepares todo lo demás, para que cuando vuelva del trabajo encuentre una buena comida, y tome algun descanso.

De este modo el reloj parece que dice á todo el mundo :

— ¡ Daos prisa! ¡ daos prisa! no perdais el tiempo en valde, porque el tiempo es precioso, y cuando se va una vez, ya no vuelve más.

Por la noche, el reloj hace oír su voz y dice á todo el mundo :

Hé aquí que ha llegado la hora del descanso : medita en lo que habeis hecho durante el dia, é id ahora á dormir en paz y á reposaros, hasta mañana.

91. — Las cosas que se hacen con el hierro

Os he hablado muy estensamente del hierro, hijos



Fig. 93. — La mujer laboriosa y sus gallinas

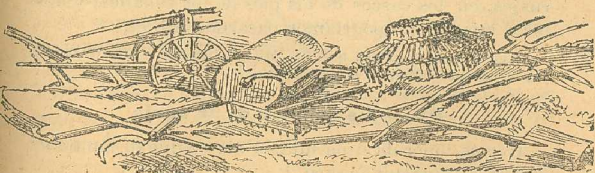


Fig. 94. — Los instrumentos de agricultura

mios, porque no hay nada tan útil como este metal, y

si no lo tuviéramos, ó si llegase á faltarnos, seríamos muy desgraciados.

¿Cómo podría trabajarse la tierra de los campos sin el arado? ¿Cómo se removería la de los jardines si no hubiese azadones?

¿Cómo podrían extraer de las canteras las piedras necesarias para la construcción de las casas, sin las herramientas adecuadas?

¿Cómo se cortarían los árboles para hacer los muebles con su madera, y cómo se podrían fabricar estos muebles sin la sierra, el martillo, el escoplo y las demás herramientas del carpintero?

¿Cómo nos arreglaríamos para cortar el pan, las carnes y las legumbres, si no tuviésemos cuchillos, y tijeras para cortar las telas y hacer con ellas vestidos, ni agujas para coserlos?

Esas máquinas de que os he hablado que hacen las cosas tan bien y tan pronto, son también de hierro la mayor parte.

De modo que hay hierro en casi todas partes: lo hay en las casas, en los muebles, en los barcos, en los carrajes, en los cascos de los pies de los caballos, y nosotros mismos no podríamos pasarnos sin él.

PREGUNTAS. — ¿Para que es útil el hierro? — Nombradme las cosas que se hacen con el hierro.

92. — La canción de la aguja

Hoy es, querida niña mía, el día en que tú me tienes primera vez en tus manos.

Escucha, pues, bella niña, mi canción favorita:

La ley del mundo es el trabajo. Cada uno debe tra-

bajar y á ninguno le está permitido estar ocioso y ser inútil aquí abajo.

Desde los primeros dias de la creacion yo estaba encerrada en las entrañas de la tierra.

Formaba parte de una masa informe de mineral.

Pero algunos hombres llegaron hasta el sitio profundo en que yo estaba encerrada.

Se llevaron el mineral, y estrajeron de él el hierro.

Con el auxilio del fuego, y á fuerza de trabajos diversos trasformaron aquel hierro en unos hilitos muy delgados de acero.

Luego otros hombres han cortado aquel hilo en pedacitos : de uno de sus extremos han hecho una punta muy afilada; han aplastado el otro extremo, y han abierto en él un agujero.

De hilo de acero que era, he quedado hecha una aguja.

Despues me han pulimentado y bruñido, me han puesto reluciente y lisa, y entónces ya he podido ponerme á trabajar.

Si yo no existiera, ¿cómo podrias tú coser, niña mia?

Gracias á mi, tú estás vestida.

Yo soy la que junta y reúne los diferentes pedazos de tela que forman tu vestido.

Otros hombres han fabricade esas telas para tí.

Para tí se ha sembrado el cáñamo, se ha recogido el algodón, se ha cortado la lana á las ovejas, y se ha sacado la seda de los capullos.

Para tí se han hilado, devanado y tejido estas primeras materias.

¡Cuántos hombres, niña mia, se han ocupado en tra-

bajos bien distintos, desde que tú estás en la tierra, y han ido á las partes más remotas del mundo, para proveer á tus necesidades y hasta para satisfacer tus caprichos!

Piensa bien en esto, y segun y conforme te vayas haciendo grande, trata tú tambien de hacerte útil.

Aprende á manejarme con destreza y primor, manifestando tu agradecimiento por lo que los otros han hecho por tí y para tí, suministrando á tu vez tu parte de trabajo, como recompensa.

Y acuérdate siempre de mi cancioncita:

« Porque la ley del mundo es el trabajo: cada uno debe trabajar, y á nadie le es permitido el estar ocioso y ser inútil en este mundo.»

PREGUNTA. — Decidme por qué es preciso trabajar, y si es permitido el no hacer nada.

93. — El náufrago

Viajaba un hombre por el mar, se desencadenó una tempestad y el buque en que iba á bordo se estrelló contra un escollo y se hizo mil pedazos.

El hombre se arrojó á la mar, y consiguió, no sin muchos esfuerzos y gran pena, llegar nadando á una isla desierta que se descubría á cierta distancia.

Las olas arrojaron sobre la playa de esta isla dos enormes cajones.

El uno estaba lleno de monedas de oro, y había muchas más que cuantas el viajero había visto en toda su vida, y más, probablemente, que las que vosotros llegareis á ver nunca.

El otro cajon contenia algunas herramientas de car-

pintería, tales como hachas, sierras, cepillos, saquitos con clavos y tornillos.

Creo que no necesito decirlos cuál de estos dos cajones causó mayor placer al náufrago.

¿De qué podía servirle el oro, puesto que no había en la isla ni tiendas, ni mercaderes que le vendiesen las cosas que necesitaba ?

Con el hacha, al contrario, pudo cortar algunos árboles con que construir una cabaña ; con la sierra pudo hacerse una cama, una mesa y un banquillo ; con los clavos se fabricó algunas flechas que empleaba para matar la caza que le servía de alimento, y con la piel de los animales muertos se hizo un vestido.

De modo que el cajon de las herramientas le proporcionó los medios de alojarse, de proveerse de muebles, y de procurarse la comida y el vestido; cosas todas que no hubiera podido proporcionarle todo el oro del mundo, hallándose en una isla desierta.

PREGUNTAS. — ¿Qué cajon fue más útil al náufrago? — ¿Para que sirve el oro, generalmente?

94. — El cobre

Y esos peroles, y esas cacerolas que se ven relucir tanto en las espeteras, que parecen soles, ¿de qué son ?

Son de *cobre*.

Este metal se encuentra tambien en las minas, y se funde de la misma manera que el hierro. Como veis, el cobre es de un color rojo muy hermoso y muy brillante.

Ya os he dicho que la humedad hacia criar orin en el hierro ; en el cobre, esta humedad produce unas man-

chas verdosas á las que se da el nombre de *cardenillo*.

El orin del hierro no es malsano ; léjos de eso, cuando los niños son de una naturaleza débil ó de delicada constitucion, se les da á beber *agua ferruginosa*, esto es, agua en la que se han puesto algunos clavos viejos de hierro, para que se forme herrumbre en ellos.

Pero no sucede lo mismo con el cardenillo. Al contrario, este orin del cobre es un veneno muy violento.

Pues entónces, ¿ por qué se emplean los utensilios de cocina de este metal para guisar en ellos la comida ?

Porque se tiene cuidado de no servirse más que de los que estén *estañados*,

Lo mismo que se estaña el hierro para hacerlo más brillante y que esté más limpio, de la misma manera se estañan en su parte interior las vasijas de cobre, para evitar por este medio que se forme en ellas cardenillo.

En cuanto llega á aparecer en el fondo de la vasija el color rojo del cobre, es necesario el volver á estañar de nuevo inmediatamente.

Algunas veces se emplean tambien vasijas de cobre que no están estañadas, tales como aquellas en que se hacen los almíbares y los dulces ; pero entónces es preciso no dejar enfriar lo que se ha cocido ó hecho hervir en ellas, porque precisamente se forma el cardenillo durante este enfriamiento.

Hay ciertas sustancias que hacen formarse el cardenillo con mucha prontitud y muy fácilmente, tales como la *manteca*, el *aceite* y la *leche* ; luego los *ácidos*.

Se da el nombre de *ácido* á todo lo que tiene un sa-

bor fuerte y picante, como el vinagre, y el jugo de limon.

Os recomiendo muy particularmente, hijos míos, que tengais mucho cuidado con el cardenillo.

Y vosotras, niñas mías, cuando seais más grandecitas y os ocupeis de las faenas de la casa, os re-

comiendo que tengais un cuidado especial con las vasijas de cobre de la espetera.

La suciedad siempre es reprehensible, pero en ciertos casos, la falta de limpieza puede ser muy dañosa y perjudicial.

Si no teneis mucho cuidado y mucha limpieza os podrá suceder lo que le sucedió á Juliana.

PREGUNTAS. — ¿Qué es el cobre? — ¿Qué es el cardenillo? — ¿Es nocivo el orin del hierro? — ¿Qué precauciones deberán tomarse con las vasijas de cobre? — ¿Cuándo se forma en ellas el cardenillo? — ¿Con qué materias se forma más pronto el cardenillo en las vasijas de cobres no estañadas?

95. — Un hermano envenenado por su hermana

Juliana tenía un hermanito de dos años de edad á quien quería mucho.

Y era ella la que le hacía siempre su papilla.

Un día que estaba sucia la cacerola de hoja de lata en que solía hacer la comidilla de su hermanito, por no perder el tiempo en fregarla, tomó de la espetera otra de cobre cuyo estaño empezaba á gastarse.



Fig. 95. — El estañador

En los momentos en que iba á dar de comer á su hermanito, el niño se quedó dormido.

En vez de echar entónces la papilla caliente en una taza, Juliana la dejó en la cacerola.

Cuando al cabo de dos horas se despertó su hermanito, Juliana le dió su comidilla despues de haberla hecho calentar algunos momentos á la lumbre.

Pocos momentos despues de haber conido, el niño empezó á vomitar.

Porque la leche con que estaba hecha la papilla, habiéndose enfriado en la cacerola había dado lugar á que se formase en ella el cardenillo, y le había envenenado.

Felizmente el médico á quien se fué á buscar inmediatamente, llegó á tiempo de salvar la vida al niño, si bien le costó el tener que estar malo durante mes y medio, y de peligro.

Y todavía durante un año, tuvo su cara muy pálida y muy hundidas sus mejillas, y toda su fisonomía indicaba lo mucho que la pobre criatura había padecido.

Ya debeis imaginaros lo muy grande que fué la pena que tuvo Juliana, que no podia perdonarse el descuido que tuvo dejando enfriar la papilla en la cacerola de cobre; descuido que estuvo para costar la vida á su hermanito.

Espero que no olvidareis esta historia, y que no os espondreis nunca á que os suceda una desgracia semejante, por vuestra falta de cuidado y de limpieza.

PREGUNTA. — ¿Por qué estuvo espuesto á morir envenenado el hermano de Juliana?

96. — El laton ó cobre amarillo

Las cacerolas son de cobre y los peroles tambien ; pero, ¿ por qué no son todas estas vasijas del mismo color ? ¿ Es porque hay *cobre rojo* y *cobre amarillo* en las minas ?

No, amiguitos míos, no hay en las minas más que una clase de cobre : el cobre rojo.

Lo que vosotros llamis cobre amarillo es una mezcla de cobre y de zinc.

Su verdadero nombre es *laton* ; pero se le da más á menudo el de *cobre amarillo*.

Para formar el laton, se derriten juntos el cobre y el zinc.

La mezcla de estos dos metales se llama aleacion ; así, pues, el laton es una aleacion de *cobre* y de *zinc*.

A esta aleacion ó producto de los dos metales se le da tambien el nombre de *azofar*.

Lo mismo que en el cobre, se forma tambien el cardenillo en el laton. No lo olvideis.

El laton ó el azofar tiene el color ó la brillantez del oro : y se hacen con él muchos objetos.



Fig. 96. — Trompeta de laton

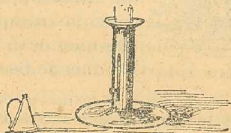


Fig. 97. — Candelero de laton



Fig. 98. — Casco de soldado

La mayor parte de los relojes de chimenea ó de sobremesa son de laton cubierto con una capa de dorado.

Los instrumentos de las músicas militares, tales como las trompas, las trompetas y los clarines, los trombones y las cornetas de llaves, son todos de latón.

Así como otras muchas cosas.

Los alfileres y los corchetes se hacen también con latón pasado por la *hilera*.

La hilera es una máquina que sirve para hacer *hilo* con los metales. Así es que hay hilo de hierro al que se da el nombre de *alambre*; hilo de cobre, de plata y de oro.

Para hacer los alfileres y los corchetes blancos, se los hace hervir en un líquido que contiene estaño derretido.



Fig. 99. —
Corchete de
latón estaña-
do.

También se hace otra aleación ó union y mezcla de metales á la que se le da el nombre de *bronce*.

Con el bronce se fabrican relojes de sobremesa, candelabros, estatuas y fuentes como las que habeis visto en las plazas y en los jardines públicos.

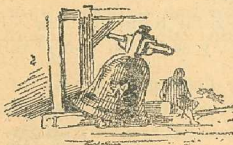


Fig. 100. — Campana de iglesia

También se hacen cañones de artillería con el bronce, así como las campanas de las iglesias que tocan tan alegremente los días de fiesta.

PREGUNTAS. — ¿Hay cobre amarillo en las minas? — ¿Qué es el latón? — ¿Qué es lo que se llama aleación? — ¿Qué cosas se hacen con el latón? — ¿Con qué se fabrican los alfileres? — ¿Qué es el bronce? — ¿Qué se hace con el bronce?

97. — El plomo, el estaño y el zinc

El *plomo* es un metal muy pesado; y entre todos los demás metales, no hay ningun otro más que el oro que sea más pesado que él.

Se derrite muy fácilmente al fuego; se corta con un cuchillo, y se puede doblar y encorvar como se quiera; por lo cual es muy fácil de trabajar.

El tubo ó cañon de las bombas así como los del agua y del gas son de plomo.

Tambien lo son las balas de fúsil, y los *perdigones* para la caza.

El *estaño* es un metal blanco y reluciente; pero generalmente no se emplea solo, porque no tendria bastante consistencia.

Tampoco se lo puede esponer al fuego, lo mismo que el plomo, porque uno y otro se derretirian.

De modo que una cacerola ó una tartera de estaño ó de plomo puestas sobre una hornilla no tardarian en desaparecer.

No se emplea el estaño más que para *soldar*, ó estañar ó sea azogar las lufas de los espejos y los otros metales, segun os lo he explicado ya, ó bien para fabricar el bronce incorporándolo con el cobre.

Tambien se hacen con el plomo hojas tan delgadas como el papel, que se emplean para envolver con ellas el chocolate, el azúcar de manzana y otras varias cosas.

El *zinc* se emplea para cubrir los techos de las casas. Se emplea tambien líquido, esto es, derretido, lo

mismo que el estaño, para cubrir con él el hierro é impedir que se oxide, es decir, que erie orin.

El hierro bañado en el zinc se llama *hierro galvanizado*. Se emplea en la fabricacion de algunos objetos que, debiendo estar expuestos á la intemperie, se oxidarian y criarian herrumbe, tales como los enrejados,



Fig. 101. — Regadera de zinc

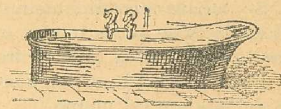


Fig. 102. — Pila ó tina para bañarse

las verjas y los alambres ó hilos metálicos del telégrafo.

El *hierro galvanizado* es de mayor consistencia que el *hierro estañado*.

Tambien se hacen con el zinc las regaderas de los jardines, los cubos para el agua, los baños ó tinas para bañarse, los jarros para el agua, los depósitos ó *arcas* para conservar el agua, y otros muchos objetos.

El zinc es el más ligero de todos los metales.

PREGUNTAS. — ¿Es difícil trabajar el plomo? — ¿Con qué se hace el plomo? — ¿Puede ponerse una vasija de plomo al fuego? — ¿Y una de estaño? — ¿Qué se hace con este metal? — ¿Qué es el hierro galvanizado? — ¿Por qué se cubre el hierro con el zinc? — ¿Qué objetos se fabrican con el zinc? — ¿Cuál es el metal más ligero y cuál el más pesado?

98. — El diestro tirador

Victor tenía una caja de soldados de plomo que le habian regalado por las fiestas de Navidad.

Un día sacó sus soldados de la caja para divertirse con ellos, y los fué poniendo en formacion sobre la tapadera de una estufa.

En seguida cogió una ballesta, y empezó á tirar flechazos sobre sus soldados.

Los pobres soldados fueron cayendo poco á poco y al caer hacían: ¡elm! ¡crap!

Cada soldado que caía hacía dar gritos de alegría á Victor que exclamaba:

«— ¡Oh! ¡qué tirador tan diestro soy yo!

Cuando sea grande, seré un buen general.»

Y los soldados continuaban cayendo y haciendo: ¡elm! ¡crap!

Cuando ya no hubo ninguno de pié, Victor se acercó á la estufa para levantarlos y empezar su diversion de nuevo.

Pero, no fué pequeña su sorpresa al ver que los pobres soldados cuya caída al suelo atribuía él á su gran destreza de tirador, era debida á que la plancheta en que se apoyaban los piés de los soldados, se había derretido con el calor de la estufa.

Y el pequeño orgulloso, no quedó poco avergonzado de su pretendida habilidad, y no menos penado de haber estropeado de este modo á sus soldados.

99. — La plata

Mirad, aquí teneis una moneda de un peso. Tambien es de metal.

¿Cómo se llama este metal? me preguntais.

Este metal se llama *plata*.

La plata es más hermosa, más reluciente que todos los otros metales que hemos visto hasta ahora.

Tambien se acuñan monedas con el cobre.

A acuñar moneda es fabricar con los metales derretidos las piezas de diferentes tamaños y valor que sirven para comprar la cosas que necesitamos.

Pero nadie tiene el derecho de acuñar ó fabricar moneda más que los gobiernos y los príncipes soberanos.

A los que la fabrican clandestinamente, se los llama *monederos falsos*, y son castigados con penas muy severas.

Con la plata se fabrican tambien *cubiertos* para comer, esto es, cuchara y tenedor de plata, platos, fuentes, aguamaniles, saleros, palanganas, y otros muchos objetos tales como cadenas, sortijas y medallas.

A los cubiertos, platos y demás objetos de plata que se emplean para la mesa, se les da el nombre de *vajilla de plata*.

Pero la vajilla de plata es muy cara, y todo el mundo no puede comprarla.

Para suplir y reemplazar esta vajilla se fabrican ahora cubiertos que se asemejan enteramente á los de plata, pero que están hechos con un metal blanco ó una aleacion que se llama *Ruolz*.

Debe tenerse cuidado de no dejar los cubiertos de Ruolz en vinagre, ni en ningun otro ácido porque podría formarse el cardenillo en ellos, y ser causa de una desgracia.

100. — La economía

Cuando habeis sido juiciosos y aplicados, y que para recompensaros, os da vuestro papá una monedita de plata, vuestro corazon se siente lleno de gozo, no sólomente por recibir esta recompensa, sinó por haberla merecido con vuestra aplicacion y buen porte.

Y guardais muy cuidadosamente esta monedita en vuestro bolsillito.

Haceis muy bien en guardar ese dinerillo, porque el dinero es una cosa muy preciosa.

Cuesta mucho trabajo el ganarlo honradamente, y ya lo vereis vosotros mismos cuando seais mayores; y desde ahora debeis aprender á economizarlo y á no malgastarlo.

Mas no es dinero solamente lo que debe economizarse, hijos mios, sinó tambien los objetos que sirven para nuestro uso; porque estos objetos se los adquiere uno con el dinero, y si vosotros los deteriorais, esto sería equivalente á que arrojaseis el dinero á la calle.

De este modo, obligais muchas veces á vuestros pobres padres á privarse ellos mismos de lo necesario para reemplazar lo que vosotros habeis echado á perder, ó roto, ó estraviado.

Pensad bien en esto, amiguitos mios, y estoy seguro de que el temor de ver á vuestro papá ó vuestra mamá imponerse algunas privaciones por causa de vuestra negligencia, os hará ser más cuidadosos de vuestras cositas.

PREGUNTAS. — ¿Por qué es preciso economizar el dinero? — ¿Qué más cosas debemos economizar? — ¿Por qué debemos economizar esas cosas?

101. — El oro

El oro es el más raro, el más hermoso y el más caro de todos los metales.

Tambien es el más buscado de todos ellos.

Con el oro se acuñan igualmente *monedas*.

Con el oro es con lo que se fabrican las joyas y alhajas más preciosas.

Vuestros aretes y vuestros pendientes, hijas mias, son de oro lo mismo que las sortijas de vuestra mamá, y el reloj y la cadena de vuestra papá.

Se emplea tambien mucho oro en los ornamentos de iglesia. Estoy cierto de que encontréis como una cosa muy natural que se empleen para adornar la casa de Dios, las materias más preciosas, y todo lo que hay de más bello, porque siendo Él quien nos da todas esas cosas, empleándolas en su servicio no hacemos más que devolverle una muy pequeña parte de lo que nos dispensa.

El oro, por lo general, se extrae de la minas; pero algunas veces se encuentra tambien mezclado con la arenilla de los rios.

Los principales países de donde nos viene hoy dia el oro son: La *Australia* y la *California*.

La *California* está situada en la *América Setentrional*.

La *Australia* es una isla muy grande del *Océano Pacifico*.

Se emplea el oro para *dorar* algunos objetos de madera, de cobre ó de laton.

Dorarlos es cubrirlos con una *capa* ó *baño* de oro.

Los marcos de los espejos y de los cuadros ó telas pintadas, son de madera, y están cubiertos con una capa ó barniz de oro.

Los relojes de sobremesa, por lo general, son de cobre dorado de la misma manera.

Tambien se doran así los candelabros y los *cantos* ó borde exterior de las hojas de los libros.

Para hacer estos dorados se emplean *hojas de oro* que se aplican sobre los objetos.

Estas hojas son mucho más delgadas que las de estaño ó plomo con que se cubre el chocolate.

Mucho más finas todavía que esa tela que se quita á las cebollas, y se escapan y vuelan con solo soplar ligeramente encima.

PREGUNTAS. — ¿Cuáles son las cualidades del oro? — ¿Qué se hace con él? — ¿De dónde se extrae el oro? — ¿En dónde está la California? — ¿En dónde la Australia? — ¿Qué es dorar? — Nombrad algunos objetos dorados. — ¿Qué es lo que se emplea para dorar?

102. — El pobre viejo

El otro dia os he recomendado, amiguitos míos, que fueseis económicos y no malgastaseis vuestro dinero.

Sin embargo, es menester no serlo tanto en términos que vuestra economía llegue hasta el extremo de impedirnos ser caritativos con los desgraciados, no socorriéndolos siempre que podais hacerlo.

El dinero que se gasta en esto está mucho mejor empleado que el que se expende en juguetes ó golosinas y Dios os lo tendrá en cuenta porque ha dicho: «Aquel, que da un vaso de agua en mi nombre, es como si me lo diese á mí mismo».

La mamá de Anita y Clementina les daba todas las semanas, cuando habían sido juiciosas y obedientes, una monedita de un real para que se compraran lo que quisieran.



Fig. 103. — El viejo y su perrito

acompañado por su perro.

—¡Una limosna al pobre viejo, por el amor de Dios! decía.

Anita se paró y echó su monedita en la capacha que el perrito tenía en la boca.

—¡Dios os lo pague, mi buena señorita! dijo el pobre viejo.

Clementina siguió su camino y no tardó en volver con una empanadita recién sacada del horno.

Al cabo de algunos momentos la empanada había desaparecido, y Clementina ni se acordaba más de ella.

Anita, al contrario, pensaba siempre en lo que había hecho, y sentía mucha complacencia en ello.

El pobre viejo venía todos los días á ponerse en el mismo sititio, y cada vez que las dos hermanas pasaban por delante de él, al ir ó volver de la escuela, le daba nuevamente las gracias, repitiendo: «¡Dios os lo recompense, mi buena señorita!»

El domingo siguiente las dos hermanitas repitieron

lo que habian hecho el domingo anterior ; pero los pastelitos que compró Clementina ya no le parecieron tan buenos ni sabrosos como otras veces ; é interiormente se decía que podría emplear mejor su monedita.

De modo que cuando llegó el otro domingo, echó lo mismo que su hermana, su monedita en la capacha del perrito.

Desde aquel día tuvo la satisfaccion de oír decir al pobre, cuando las dos pasaban por delante de él :

—« ¡ Qué Dios recompense á las dos buenas señoritas ! »

Desde aquel dia tambien, Anita y Clementina se mostraron más juiciosas y más aplicadas, á fin de ganar la monedita del domingo, y en vez de ir á gastar á la pastelería, poder echarla en la capacha del perrito del pobre viejo, su protegido, y recibir las bendiciones.

PREGUNTAS. — Referidme la historia que acabo de contaros, — Decidme qué es lo que causa una satisfaccion permanente: si el dar limosna y socorrer á un desgraciado ó el comerse una golosina.

103. — El carbon de piedra ó de tierra

— Decidme, amiguitos míos, ¿ qué es esto que yo tengo en la mano y os enseño ?

— Es *carbon de piedra*.

— Está bien ; decidme, ¿ se lo llama tambien de otra manera ?

— Sí, señor ; se llama *hulla, carbon fósil ó carbon de tierra*.

— Bueno. ¿ Cómo es este carbon ?

— Es negro.

— ¿ Y qué más ?

— Es muy pesado y duro como la piedra.

— Es cierto, ¿Y qué más?

— Que se parte ó desmenuza en pedazos *angulosos* esto es, que forman *ángulos* ó esquinas.

— También es verdad. ¿Y para qué sirve el carbon de piedra?

— Para quemarlo y calentar con él.

— Sí; pero se emplea más particularmente para calentar el agua de las calderas de las máquinas de vapor; de esas máquinas de que os he hablado varias veces que se emplean en las fábricas.

También se calientan con carbon de piedra las calderas de los barcos de vapor y las de las locomotoras de los ferro-carriles que arrastran y hacen rodar los coches llamados *wagones* en que van los viajeros y las mercancías.

Así, pues, el carbon de piedra es un *combustible*.

Se da el nombre de combustible á toda materia que se quema para calentar algo.

La *leña*, el *coke*, el *carbon de leña*, de que hablaremos más tarde, son otros tantos combustibles, lo mismo que el carbon de piedra.

El carbon de piedra se extrae de las minas llamadas *hulleras*.

PREGUNTAS. — Hacedme la descripción del carbon de piedra. — ¿De qué otro modo se lo llama? — ¿Para qué sirve, y en qué se lo emplea? — ¿Qué es un combustible. — Nombradlos.

104.—El gas del alumbrado

El gas para el alumbrado se extrae del carbon de piedra.

He aquí de qué manera : se llenan de carbon unos hornillos largos y estrechos, á manera de *retortas*, los cuales se cierran bien y se calientan fuertemente.

Por un cañon que está colocado á una de sus estremidades, se escapa una cosa invisible como el aire, especie de vapor muy sùtil, pero de un olor muy desagradable.

Este vapor invisible es el gas.

Por medio de otros conductos se hace entrar este gaz en una especie de gran caldera formada con hojas de hierro laminado, y á este depósito de gas se le da el nombre de *Gasómetro*.

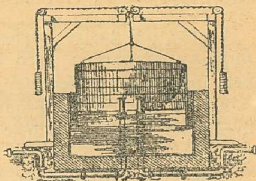


Fig. 104. — Un gasómetro

Cuando llega la noche se abre un conducto que está cerrado con una llave ó *espila*, y el gas pasa por otros conductos colocados debajo de tierra y va á las calles, á las tiendas y á las casas.

Guardaos bien, hijos míos, mientras que seais pequeñitos, de tocar á ninguna de esas llaves por donde sale el gas.

Porque si se abre una de estas llaves y se entrase con una luz encendida en la habitacion en que se halla aquella llave, habría inmediatamente una terrible explosion.

Es decir que, inflamándose de un golpe y todo á la vez el gas que hubiese salido por la llave, produciría una terrible explosion seguida de un incendio espantoso, y

todo cuanto hubiese en aquel sitio sería destruido, y la persona abrasada.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se fabrica el gas? — ¿Cómo se llama el lugar en que se deposita el gas? — ¿Puede verse ó palpase el gas? — ¿Cuáles son las consecuencias de una esplosion de gas?

105. — La luz eléctrica

La luz del gas es mejor y más clara que las de las bujías y lámparas; pero hay otra luz aún más clara: esta luz es la luz *eléctrica*.

La luz *eléctrica* es producida por la electricidad; es decir, por la misma causa que los relámpagos durante una tempestad.

Más tarde tendrán Vds. ocasion de ver como la electricidad se produce en los aparatos llamados *pilas*, ó por medio de imanes movidos por las máquinas de vapor, y como atraviesa, sin que se la vea, unos hilos de metal, para ir á producir en las lámparas especiales esta viva luz que Vds. habrán admirado sin duda alguna.

Ahora se emplea poco la luz eléctrica, pero hace todos los dias progresos, y tales son estos progresos, que será fácil que la veamos dentro de poco tiempo tan usada como la del gas.

Pero esta luz, aunque viva, no podrá jamás igualar á la luz del sol, como las obras de los hombres nunca igualarán á las del Creador.

PREGUNTAS. — ¿Qué luz es más brillante que la del gas? — ¿Qué luz es más brillante que la luz electrica?

106. — El carbon de leña

Hablemos ahora de otra especie de carbon ; del carbon ordinario de leña.

Este carbon se hace en los montes.

Lo primero que se hace es elegir un sitio bien seco. En seguida se amontonan allí muchos trozos de leña, colocándolos con cierto orden de modo que formen una gran pila ó montículo de superficie plana.

Se cubre esta pila de leña con tierra, y se la prende fuego.

La leña amontonada y cubierta de este modo, no se consume sinó á medias, y en lugar de quedar hecha cenizas como sucede con la que se quema en las chimeneas, se *carboniza*, es decir, se cambia ó trasforma en carbon.

Cuando la hoguera se ha apagado y enfriado el carbon, se le pone en sacos ó en carros.

Al encenderse y quemarse el carbon de leña, se desprenden de él dos gases, llamado el uno *ácido carbónico*, y el otro *óxido de carbono*. Este último produce los mismos efectos que el veneno más violento ; por eso debe tenerse mucho cuidado de abrir las ventanas, cuando se enciende el brasero ó algun hornillo en un cuarto en que no haya chimenea.

De otro modo, se espone uno á perder repentinamente el conocimiento, aún antes de sentirse incomodado é indispuerto, y hasta llegaría á morirse, lo que se llama *asfixiado*, si no viniese alguno á abrir inmediatamente la ventana y hacerle respirar el aire libre.

PREGUNTAS. — ¿Cómo se hace el carbon de leña? — ¿Qué

forma tiene? — ¿Qué quiere decir carbonizarse? — ¿Cómo se llama el gas del carbon de leña? — ¿Qué efectos produce?

107. — El aceite de arder y el aceite de comer

El otro día os he hablado del gas que se emplea en el alumbrado público; pero en las casas particulares, en lo general, no se hace uso de este gas, sino que se emplean lámparas de diversas especies y formas, ó



Fig. 105. — Una lámpara

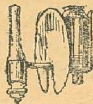


Fig. 106. — Un quinqué

quinqués en los que se pone aceite.

El aceite de arder, esto es, el que se emplea (en Francia) para el alumbrado, se extrae de la simiente de dos plantas: una de éstas es la *colza*, y la otra una especie de nabo silvestre, cuya grana llamada *nabina* es muy oleaginosa.

Estas dos simientes se hallan encerradas en vainas parecidas á las de los guisantes y judías.

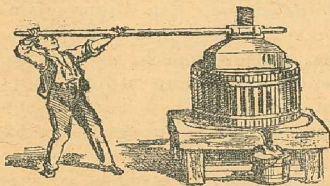


Fig. 107. — Un molino de aceite

Para extraer de la colza y la nabina el aceite que contienen, se las machaca y comprime entre dos grandes piedras de molino, ó se las hace

esprimir el aceite por medio de prensas.

El aceite de colza ó de nabina no se emplea para gui-

sar los alimentos ni para las ensaladas porque estos aceites tienen un gusto muy desagradable y repugnante.

Para la mesa y para los guisos, se emplea el aceite de *oliva* y de *claveles*.

La *oliva*, esto es, la *aceituna*, es el fruto de un árbol que se llama *olivó*, el cual se cultiva con preferencia en los países cálidos. También suelen llamarlo *aceituno*.

A este fruto se lo muele, ó más bien se lo prensa en molinos especiales, y de este modo se extrae de él el aceite.

El aceite de *oliva* es muy caro en algunos países y para suplirlo se fabrica también aceite con una especie de adormidera ó flor llamada *clavelina*, de cuya simiente se extrae el aceite.

PREGUNTAS.—¿Con qué se hace el aceite de arder?—¿Cómo se obtiene este aceite?—¿Cuáles son los aceites que se emplean para los guisos y para la mesa?—¿Qué es el olivo ó aceituno?—¿En dónde se cultiva?—¿Cómo se fabrica el aceite de oliva?—¿Qué son las clavelinas y para qué sirven?

108. — Un olivar

En la parte de herencia que le tocó á cierto hombre le adjudicaron un campo plantado de olivos, el cual, según le dijeron, daba grandes beneficios.

Cuando vió cubrirse de frutos á sus olivos, se regocijó mucho con la esperanza de hacer una buena cosecha.

Todos los días iba al olivar á probar las aceitunas

para saber si estarían ya en disposición de hacer con ella aceite.

Pero las aceitunas tenían siempre el mismo sabor acre, porque es preciso que sepais que mientras las olivas están en el árbol conservan siempre un sabor de testable.

En esto llegó el invierno, las aceitunas empezaron á ennegrecerse, á arrugarse; pero el mal gusto lo conservaban siempre.

Entónces nuestro buen hombre creyó que lo habían engañado, y que sus olivos eran árboles silvestres incapaces de producir nunca buenas aceitunas.

Y resolvió cortarlos diciéndose:

— Supuesto que ha llegado el mal tiempo, á lo ménos tendré leña para calentarme con ellos.

Ya había arrancado uno, cuando llegó por casualidad al olivar un vecino suyo.

— ¿Estais loco? exclamó al ver lo que estaba haciendo. ¡Cómo! ¡vuestros olivos están cargados de frutos excelentes y los arrancais!

— Es posible que los frutos sean magníficos, como decís, pero lo cierto es que no valen ni un comino: y sinó probadlos, y ya vereis si tengo razon ó no.

Entónces el vecino le esplicó y le hizo comprender que aquellas aceitunas que le parecían á él tan malas, darían un aceite exquisito; y en seguida añadió:

— Sabed, vecino, que muy á menudo sucede que las cosas más buenas y más dulces se hallan ocultas debajo de cubiertas exteriores de muy mal aspecto y apariencia, á fin de que la satisfaccion y el placer que nos causa el gozar de ellas sean mayores y recompensen

así la pena y el trabajo que nos ha costado el descubrirlas.

PREGUNTAS. — Referid la historia del dueño del olivar. — ¿Por qué creía él que sus aceitunas no valían nada? — ¿Qué le dijo su vecino?

109. — El petróleo

Ahora se emplea mucho para el alumbrado el *aceite de petróleo*.

El petróleo es un aceite mineral, es decir un *aceite de piedra*: se lo encuentra en la tierra, lo mismo que los metales y los otros minerales.

Para extraer el petróleo se abren pozos como los de las minas.

Este aceite produce una luz muy clara, pero es necesario tomar algunas precauciones al hacer uso de él, porque se inflama con mucha facilidad, y puede originar explosiones é incendios como los del gas del que antes os he hablado.

Mientras que seais niños, no toqueis nunca, nunca, lo ois bien, no toqueis nunca ni á la lámpara ni á las vasija que contienen el petróleo. Y yo os repetiré á propósito de este, lo que os tengo dicho respecto al gas.

Cuando tengais más edad, no os pongais nunca cerca del fogon, ni de la estufa, ni de la chimenea cuando prepareis las lámparas de petróleo.

Sobre todo, que no os suceda nunca el poner en ellas petróleo cuando están encendidas.

Todos los dias se oyen contar mil accidentes terribles que suceden causados por la imprudencia de las personas que se sirven del petróleo, por falta de precaucion.

PREGUNTAS. — ¿Qué es el petróleo? — ¿En dónde se encuentra? — ¿Cómo se lo extrae de la tierra? — ¿Qué peligros ofrece el petróleo? — ¿Qué precauciones deben tomarse para emplearlo?

110.—Los fósforos ó cerillas ó pajuelas fosfóricas

No hay nada que sea tan peligroso como el petróleo; y sin embargo, infinitas son las desgracias que han sido originadas por los *fósforos*.

Muchas veces, los niños, jugueteando con ellos han puesto fuego á sus vestidos y aún á la casa de sus padres.

Los fósforos, ya los sabeis, son unas cerillitas ó palitos de maderas.

Una de sus puntas tiene un barniz amarillo, y encima de este barniz hay otro más espeso rojo, azul ó pardo, tambien blanco.

El barniz amarillo es de *azufre*.

Los otros son el *fósforo*.

El *azufre* se encuentra en la tierra, cerca de los *volcanes*.

Los *volcanes* son unas montañas de cuyas entrañas sale fuego, llamas, humo, piedras ardiendo, y metales derretidos.

El *fósforo* se fabrica con los huesos de los animales, y se inflama con solo frotarlo contra un cuerpo áspero; y esto es lo que hace el que las pajuelas fosfóricas sean tan peligrosas.

Además de esto, el fósforo es un veneno. No toqueis nunca las pajuelas por la punta barnizada, y sobre todo, no la lleveis nunca á vuestros labios.

PREGUNTAS. — Explicad cómo es una cerilla ó pajuela fosfórica. — ¿Qué es azufre? — ¿En qué partes se encuentra? — ¿En qué parte se encuentra también el fósforo?—¿Por qué es tan peligroso? — ¿Qué más inconvenientes tiene?

111. — Las velas de sebo

Lo que hemos dicho, ¿es todo lo que hay que decir sobre el alumbrado?

No por cierto: todavía nos falta hablar de las velas y de las bujías.

La vela y la bujía se hacen con el *sebo*, esto es, con la grasa de los bueyes, de las vacas y de los carneros.

Ya sabéis que la grasa se derrite al fuego y que se pone tan líquida como el aceite.

Pero cuando se enfría, se coagula y condensa, es decir, que se endurece: créo que habreis visto muchas veces coagularse esta grasa en el caldo frío.

Pues bien; para fabricar velas se pone á derretir la grasa en una gran caldera.

Cuando esta grasa se halla bien derretida y líquida se la echa en moldes de hoja de lata.

Un molde es una especie de cañon hueco ó de caja que tiene la forma que se quiere dar á la grasa ó sea al sebo derretido.

Los que sirven para hacer las velas, tienen la figura de una vela.

Antes de echar en los moldes el sebo derretido, se pone en medio de cada uno de ellos algunos hilos de algodón retorcido que sean tan largos como la vela.

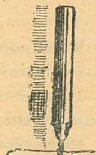


Fig. 108. — Molde para fabricar velas ó bujías.

Estos hilos de algodón son lo que se llama el *pavilo* ó la *mecha*.

Cuando el sebo que se ha echado en los moldes se ha coagulado y enfriado, queda hecha la vela, y ya no hay más que sacar las velas de los moldes y formar con ellas paquetes.

La bujía se hace del mismo modo que la vela, solamente que el sebo que se emplea está *purificado* y *limpio*, y á este sebo *preparado* se lo llama *estearina*.

La *estearina* es una de las partes constitutiva de la grasa y se compone de *carbono*, de *hidrógeno* y de *óxígeno*.

Las mechas que se emplean para las bujías son de algodón más fino y están trenzadas.

PREGUNTAS. — ¿Con qué se hacen las velas? — ¿Qué es el sebo? — ¿Qué quiere decir coagularse? — ¿Qué es un molde? — ¿Qué es lo que se llama el pavilo ó la mecha? — Decid cómo se fabrican las velas y las bujías — ¿Qué diferencia hay entre la bujía y la vela? — ¿Qué es la estearina?

112. — La miel y la cera

Yo supongó, amiguitos míos, que á todos vosotros os gusta la miel.

¿Sabeis quien fabrica esta excelente golosina tan dulce y tan olorosa?

Pues son las *abejas*, á las cuales se llama tambien *moscas de miel*.

Es preciso que sepais que la mayor parte de las flores contienen en sus cálices cierta porcion más ó menos abundante de jugo azucarado.

Este licor se llama *néctar*.

Y con este néctar es con lo que las abejas fabrican su miel.

Por medio de una pequeña trompa que tienen delante de la boca, *chupan*, esto es, extraen ese jugo ó licor, y lo llevan á su colmena.

La *colmena* es la casa ó habitacion de las abejas.

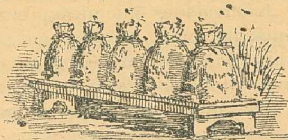


Fig. 109. — Un colmenar

El néctar que ellas acarrear les debe servir de alimento durante el invierno.

Para poderlo conservar hasta esa época lo encierran en *tarritos*, bien pequeños por cierto, porque apenas contienen cada uno más que unas gotas de miel.

Esos tarritos los fabrican ellas mismas con una materia amarilla y pegajosa que sacan de su propio cuerpo, y que se llama *cera*.

Cuando esos receptáculos están llenos, los cierran con una tapadera de la misma materia.

Todos estos tarritos son iguales, tienen la misma hechura, y están colocados simétricamente los unos al lado de los otros.

Esto es lo que se llama un *panal de miel*.

Para separar la miel de la cera se quita con un cuchillo especial llamado *castradera* la cubierta y el fondo del panal, y se lo pone á escurrir en una fuente ó vasija adecuada, primero de un lado, y luego del otro.

Luego que ha salido la miel de esas *celdillas*, se pone

á hervir la cera en unas grandes calderas, para *purificarla*, y hacerle perder el color amarillo.

Y cuando se ha puesto blanca, se la derrite y se hacen los cirios y las hachas con ella.

Los residuos que quedan en la caldera son una cera amarilla muy grosera que se emplea especialmente para *encerar* ó dar lustre á los pisos de las habitaciones que son de madera, y á las escaleras.

Para que la madera se ponga lustrosa, despues de *encerada*, se la frota con unos *cepillos muy gruesos*. Tambien se hacen algunas velas con esta cera.

PREGUNTAS. — ¿Quién fabrica la miel? — ¿Qué es una colmena? — ¿De dónde viene la cera? — ¿Cómo se extrae la miel? — ¿Cómo se purifica la cera? — ¿Qué se hace con ella? — ¿Cómo se llaman las casillas, celdillas ó tarritos en que las abejas guardan la miel? — ¿Para qué sirven los residuos de cera que quedan en las calderas? — ¿Qué más se hace con esta cera, y que color tiene?

113. — El jabon

— ¿Que más cosas se hacen con la grasa?

Vosotros no llegarais á adivinarlo nunca, amiguitos míos; se hace el *jabon*.

El jabon se fabrica ó con aceite ó con grasa mezclada con sosa ó con potasa.

¿Cómo es posible que se haga

el jabon con la grasa, cuando al contrario, con el jabon



Fig. 110. — Las lavanderas

se quitan las manchas de grasa? La grasa empuerca, y el jabon limpia.

— Eso consiste en que no es la grasa la que quita las manchas, sinó la sosa ó la potasa, segun os lo he dicho, que están mezcladas con ella.

De estas dos materias os he hablado ya: os he dicho que se las sacaba de las cenizas y que se las emplea tambien en otras muchas cosas.

La potasa y la sosa hacen desaparecer las manchas de grasa; pero si se las empleara solas deteriorarian la ropa; la quemarian, por decir asi.

Y por esta razon, para amortiguar su accion mordiente y corrosiva se ha imaginado el unirlas con grasa ó con aceite.

De este modo, el aceite y la grasa impiden á la potasa el quemar la ropa; y la potasa, á su vez, impide al aceite y á la grasa el emporcarla.

Cada una de estas materias empleada sola, sería muy perjudicial; reunidas forman el jabon que es tan útil para conservar la ropa limpia.

PREGUNTAS. — ¿Con qué se fabrica el jabon? — ¿En dónde se encuentra la potasa? — ¿Para qué se os ha dicho que se empleaban la sosa y la potasa? — ¿Qué parte del jabon es la que sirve para quitar las manchas? — ¿Por qué se mezcla la grasa con la potasa? — ¿Quitaría las manchas la grasa sola? — ¿Y la potasa?

114. — La limpieza y el aseo hacen á las niñas graciosas y lindas

Un dia que estaban de huelga en la escuela, vino á ella una señora con el objeto de hacer algunos regali-

llos á las niñas que, por su aplicacion y buen porte, mereciesen alguna recompensa.

Entre los diferentes objetos que traía, había un libro muy bien encuadernado que tenía muchas estampas, y parecía muy interesante.

— Yo daré este libro á la que sea la más apuesta y aseada de vosotras, les dijo la señora.

Y al oirlas todas levantaron la cabeza y se pusieron muy erguidas creyéndose con el derecho cada una de ellas de ser la preferida.

Pero la señora, para juzgar mejor su mérito las fué pasando revista.

Como era un dia de fiesta todas ellas tenían puestos sus vestidos del domingo.

Al examinarlas de cerca, vió que la una tenía su vestido lleno de manchas, ó descosido, y los cabellos mal peinados.

Que la otra se había puesto su cinturón al revés; que su cuello estaba arrugado y que tenía sus manos muy sucias.

Los boreguies de la una estaban llenos de polvo, la otra tenía la cara llena de pringue, ó embadurnada con el almíbar de las golosinas que había comido.

Entre todas estas jovencitas escolares había una que estaba en un rincon y parecía muy modesta.

Esta niña se llamaba Georgina y era hija de una pobre mujer que, por falta de medios, no había podido hacer á su hija un traje para el domingo, y la pobre niña se ponía ese dia como en los de trabajo el mismo vestido, porque no tenía más que aquel.

Este vestido estaba remendado en muchos sitios,

pero los remiendos estaban tan bien 'puestos que apenas se los distinguía á primera vista.

La señora, sin embargo, los vió perfectamente, pero al mismo tiempo vió tambien que Georgina tenía la cara muy bien lavada, los cabellos muy bien peinados y arreglados, los borceguíes, y las manos muy limpias.

Y despues de haber observado todas estas particularidades que indicaban el aseo y esmero de la niña, le entregó el libro bonito.

Al entregárselo, despues de haberla abrazado y besado le dijo :

— Lo que hace á las niñas parecer lindas, amables y graciosas, no son ni los vestidos nuevos, ni los pelos rizados, sinó el aseo y esmero en su persona y la limpieza en sus vestidos.

PREGUNTAS.—¿Por qué dió la señora el libro bonito á Georgina, á pesar de la pobreza de su vestido?

115. — La tierra

¿Sabeis ú os imaginais vosotros qué figura tiene *la tierra* en que habitamos ?

Probablemente no habeis pensado nunca en ello.

Pues bien ; yo os diré que *la tierra* es un *globo* ó una *bola*.

— ¿Cómo, me direis vosotros, han podido saber eso ?

— Porque han dado muchas veces la vuelta alrededor de ella.

Así, pues, queda sentado que *la tierra* es una *bola* pero una *bola* enorme.

Yo supongo que vosotros habeis viajado ya por camino de hierro, y sabeis que una locomotora marcha

con mucha velocidad, y mucho más velozmente que puede marchar un buen caballo.

Pues bien, si hubiese un ferro-carril alrededor de la tierra, una locomotora tardaría cuarenta días en dar la vuelta.

Pero esto sería con condición de no detenerse, ni de día ni de noche, un solo momento.

Mas no hay ningun ferrocarril alrededor de la tierra; ni tampoco puede haberlo.

Por la razón de que la superficie de la tierra no es por todas partes sólida, sinó que hay espacios de agua muy considerables.

Las partes sólidas se llaman *continentes*.

Las partes líquidas se denominan *mares* ú *océanos*.

Los continentes están atravesados por corrientes de agua llamadas *rios*.

La tierra no es llana y unida por todas partes. En ciertos sitios hay alturas ó jorobas.

Las más altas se llaman *montañas*; las más bajas, *colinas*.

PREGUNTAS. — ¿Qué figura tiene la tierra? — ¿Es muy grande la tierra? — ¿Cuánto tiempo tardaría en dar vuelta á su alrededor una locomotora que anduviese sin parar noche y día? — ¿Qué son los continentes? — ¿Qué son los mares, los rios, las montañas y las colinas?

116. — El viaje alrededor del mundo

El buen hombre Basilio habia oido decir muchas veces que la tierra era muy grande; y además, que era redonda; pero él no lo creía.

Son los libros los que dicen eso, exclamaba, pero á mí no me lo harán creer.

Quiso saber la verdad por sí mismo, y empuñando una mañana su baston de camino, y echándose su saco de viaje al hombro, se propuso ir hasta la extremidad de la tierra, y emprendió á pié su caminata.

Despues de muchos dias de marcha llegó á las orillas del océano.

Allí encontró un buque que iba á hacerse á la vela, y montó á bordo.

Atravesó mares inmensos, luego otros continentes, luego otros mares sin llegar á ver nunca el fin de la tierra.

—Ya voy viendo, se decía, que la tierra es mayor de lo que yo creía.

Así anduvo durante un año, porque en aquel tiempo no se caminaba tan pronto como hoy día, hasta que, por último, despues de nuevas travesías por mar y por tierra, volvió á encontrarse en el mismo puerto en que se había embarcado.

Entónces quedó convencido de que la tierra era muy grande y redonda, y nunca jamás volvió á burlarse de lo que decían las personas más instruidas que él.

No esperéis, pues, hijos míos, á hacer el viaje alrededor del mundo como lo hizo el buen hombre Basilio, para creer lo que se os enseña, y tened más confianza que él, en vuestros maestros y en vuestros libros.

PREGUNTA. — Referid el viaje del buen hombre Basilio.

117. — El sol

El sol nos alumbra y nos calienta : hace madurar las frutas y las mieses.

Si llegase á oscurecerse el sol, nosotros no tardaríamos en morirnos, porque nada podría ya nacer, ni retoñar en la tierra.

Lo mismo que la tierra, el sol es un globo ó una bola, pero infinitamente mayor que aquella.

Nuestros ojos no pueden soportar el resplandor del sol, á pesar de lo muy léjos que se halla de nosotros.

Ya os he dicho que si fuera posible construir un ferrocarril alrededor de la tierra, serían necesarios cuarenta dias á una locomotora para dar la vuelta recorriendo ese camino.

Pues para llegar desde aquí hasta el sol, suponiendo que hubiese un camino por los aires, serían necesarios ¡ciento treinta y tres años!

¿Sabeis por qué veis por la mañana el sol de un lado de vuestra casa, y por la tarde lo veis del lado opuesto?

Porque ha dado la vuelta, me direis.

Pues no es por eso. El sol no da vueltas, hijos míos; somos nosotros, es decir, la tierra en que vivimos. Cuando seais más grandecitos, ya os esplicarán, y vosotros comprendereis esto.

El punto del cielo por donde se ve salir el sol por la mañana, se llama *levante*, *este* ú *oriente*.

El punto por donde se le ve *ponerse* ó *acostarse*, esto es, desaparecer por la tarde, se llama *poniente*, *oeste* ú *occidente*.

El *norte* ó *setentrion* es el punto que está enfrente de nosotros cuando tenemos el oriente á la derecha y el poniente á la izquierda.

Y el *mediodia* ó el *sur* es el punto que está enfrente

del norte : es el punto en que se halla el sol á las doce del día.

Estos cuatro puntos se llaman *puntos cardinales*.

Es muy útil el conocer bien estos cuatro puntos, y saberlos distinguir, para *orientarse*, esto es, para saber guiarse y seguir el camino.

Entre estos cuatro puntos cardinales hay otros muchos puntos intermedios, á algunos de los cuales se les da los nombres de *nordeste*, *sudoeste*, *noroeste*, *sudeste* y otros varios que aprendereis á conocer más tarde, que indican los puntos de donde *sopla* el viento, y sirven especialmente á los marinos para seguir sus *derroteros*, esto es, la dirección de los caminos.

PREGUNTAS. — ¿Para qué sirve el sol? — ¿Qué forma tiene? — ¿Cuánto tiempo se necesitaría para ir desde la tierra al sol suponiendo que hubiese un ferro-carril aéreo? — ¿Gira, es decir da vueltas el sol alrededor de nosotros? — ¿Qué son los puntos cardinales? — Nombradlos é indicad el sitio de cada uno de ellos. — ¿Hay algunos otros puntos intermedios? — ¿Cómo se llaman y para qué sirven? — ¿Que es orientarse?

118. — La luna y las estrellas

—¿Por qué no es siempre redonda la luna, me preguntareis.

—Y yo os diré que la luna siempre es redonda aunque no lo parezca siempre; pero esto es porque entónces no se la ve enteramente; y aún hay noches en que no se la ve de ninguna manera, ni entera ni á medias.

A esta ausencia completa de la luna se la llama *luna nueva*.

En seguida empieza á verse un medio círculo ó parte

de la luna; á cuya aparicion se llama *cuarto creciente*.

Luego aparece como entera, y se la llama *luna llena*

Y por último vuelve á disminuirse en medio circulo, cuya disminucion se llama *cuarto menguante*.

La luna es un globo mucho más pequeño que el sol; y además no es un *cuervo* luminoso como aquel.

Es pues, por decir así, una especie de espejo que refleja los rayos del sol.

Y de este modo ella nos envía la luz del sol.

Ya os he explicado como giraba la tierra alrededor del sol.

Pues bien; la luna gira alrededor de la tierra.

—¿Qué se hacen las estrellas durante el dia? ¿se *ponen* ó *acuestan* lo mismo que el sol y la luna?

—Parecen girar tambien, pero como son tantas, siempre hay una infinidad de ellas en el cielo durante el dia así como en la noche.

—Pues entónces, ¿cómo no se las distingue?

—No se las ve ni puede ver, porque su resplandor es menos vivo que el del sol.

Si vosotros encendeis una lamparilla en medio del dia, á una pequeña distancia ya no distinguireis su luz

Pues lo mismo sucede con las estrellas.

Me direis que las estrellas son mucho más pequeñas.

En efecto, así nos parecen á nosotros, pero esto es á causa de la gran distancia en que nosotros nos encontramos alejados de ellas; pero sabed que, en lo general, son tan grandes y aún mayores, y tan brillantes como el sol.

PREGUNTAS. — ¿Es siempre redonda la luna? — ¿Por qué no lo parece? — ¿Que diferencia hay entre la luna y el sol? — ¿Alrededor de qué gira la luna? — ¿En dónde están las estrellas durante el día? — ¿Son mayores de lo que aparecen á nuestra vista?

119. — La lluvia

Rosita había proyectado el ir á recoger al bosque algunas fresas el domingo, en compañía de algunas amiguitas.

En cuanto se despertó por la mañana, saltó de la cama y se fué á asomar á la ventana para ver el tiempo que hacía.

El tiempo estaba sombrío, encapotado, y caía una lluvia menudita pero espesa y continua que tenía apariencias de no cesar en todo el día.

— ¡Qué desgracia! exclamó Rosita; y yo que había contado pasar hoy un día divertido!

Esto no obstante, se vistió y fué en seguida á dar los buenos días á su papá.

— Mira, papá, que mal tiempo hace, exclamó; ya no podré ir á divertirme al bosque!

— A tí te parece que este tiempo es malo; eh! le contestó su padre frotándose las manos de contento; pues á mí me parece, al contrario, que es hermosísimo y magnífico.

Teníamos necesidad de que lloviera porque la tierra estaba ya muy seca; y si hubiese tardado algunos días más en llover, la cosecha del heno estaba perdida; las ruedas del molino ya no podrían andar por falta de agua, y no tendríamos harina, y nuestros ganados

se morirían de sed. El agua que está cayendo va á dar la vida á la tierra y á los animales.

Al oír hablar así á su padre, Rosita se consoló, porque era una niña muy razonable y juiciosa, y sabía que las cosas útiles deben tener la preferencia sobre todas las demás.

El domingo siguiente hizo buen tiempo, fué al bosque con sus compañeras y tuvo la doble satisfaccion de ver que las fresas eran más gruesas, que estaban más frescas, que tenían mayor perfume, y que había mucha más abundancia que nunca.

Y esto era porque el agua que habia caído les habia hecho tambien á ellas un gran bien.

PREGUNTAS. — ¿Sois tambien vosotros de opinion que las cosas útiles deben tener la preferencia sobre todas las demás? — Presentad algunos ejemplos.

120. — El día y las horas

Un *día* es el espacio de tiempo que tarda la tierra en girar sobre sí misma, segun ya os lo he explicado, esto es, desde una mañana hasta la mañana siguiente.

Se llama más particularmente día, á todo aquel tiempo en que nos alumbra la luz del sol.

Sin embargo, el día se divide en *veinte y cuatro horas*.

Cada hora se divide en *sesenta minutos*.

Y cada minuto en *sesenta segundos*.

La hora nos la indican los *relojes de diferentes especies*; lo mismo los de *campanario*, que los de *sobremesa* y los de *faltriguera*.

Sobre la *esfera* de estos relojes hay dos especies de *agujas*, *punteros* ó *manecillas*.

La más corta señala las horas, y se llama la *mano*. La más larga, llamada *el minuterero*, indica los minutos.

El *péndulo* ó la *péndola* es esa varilla de metal que está balanceándose continuamente de derecha á izquierda por debajo de la esfera, y que sirve para arreglar el movimiento del reloj.

En las torres de algunos pueblecitos y aldeas que no tienen *reloj de campana*, suele haber lo que se llama un *reloj de sol*, á los que se da este nombre porque es el sol el que señala la hora.

Estos relojes son muy sencillos: se componen de una gran piedra ó pizarra de superficie llana sobre la que están señaladas con números romanos ó árabes las doce horas del día, y de una barra ó planchita triangular de bronce fija en medio de la piedra.

La sombra de esta barra va dando vuelta como la sombra de los árboles, según la posición en que se halla la tierra respecto al sol, y va indicando de este modo la hora que es.

PREGUNTAS. — ¿Qué es un día? — ¿De cuántas horas se compone? — ¿Cuántos minutos tiene la hora? — ¿Cuántos segundos el minuto? — ¿Son útiles los relojes? — ¿Para qué sirve la aguja pequeña? — ¿Y la más larga? — ¿Cuándo la pequeña está sobre el número 12 y la larga sobre el número 6 ¿qué es lo que indica? — ¿Qué es un reloj de sol? — Decid que hora señala el reloj de sol de la figura 111.

121. — El reloj de bolsillo y el de sol

El reloj de faltriquera se burlaba un día del reloj de sol.

— Tú no sabes qué hora es más que cuando el sol te ilumina con sus rayos ; hoy que está velado por las nubes, ya no puedes decir nada.

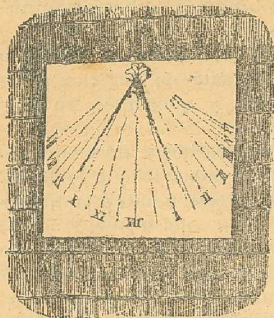


Fig. 111. — El reloj de sol

— Pues bien, le contestó el reloj de sol, dime tú la hora que es.

— Las doce, las doce en punto, le dijo el reloj de bolsillo.

En aquel mismo momento se dispararon las nubes y reapareció el sol.

— Te equivocas, amigo mio, le replicó entonces el reloj de sol. Ya hace mucho tiempo que han dado las doce, y es una hora más. Hace un momento te burlabas de mí, y ahora me toca á mi el burlarme de ti.

Es verdad que yo algunas veces guardo silencio, en cambio, cuando hablo no engaño á nadie, nunca.

Así, pues, hijos míos, más vale callarse que no hablar á tontas y á locas y sin tino.

122. — La semana

La semana se compone de siete días.

Estos siete días se llaman: *lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.*

Una semana es el espacio de tiempo que transcurre desde un domingo á otro domingo, ó desde un lunes á otro lunes.

Se debe trabajar todos los días de la semana, excepto el domingo que es el día de descanso.

En ese día, puede uno divertirse y solazarse honestamente, después de haber cumplido, sin embargo, con los deberes religiosos, y nuestras obligaciones particulares.

PREGUNTAS. — ¿Qué es una semana? — ¿Cuántos días tiene la semana? — ¿Cómo se llaman? — ¿Cuál es el día de descanso? — ¿Qué no es permitido hacer en este día?

123. — El año

Un año es el espacio de tiempo que media desde un invierno á otro invierno ó desde una primavera á otra primavera.

El año se divide en *doce meses*, y estos se llaman: *Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Setiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre*.

Se empieza á contar el año desde el día primero de Enero; por lo cual se llama á este día, *el día de año nuevo* ó *el primer día de año*.

Los meses se componen de *treinta*, y de *treinta y un* días, excepto Febrero que no tiene más que *veinte y ocho*, y algunos años *veinte y nueve*.

Cuando Febrero tiene veinte y nueve días, á este año se le llama *año bisiesto*.

El año se divide también en *estaciones*.

Las estaciones son cuatro, y se llaman: la *primavera*, el *verano*, el *otoño* y el *invierno*. Cada estación dura *tres meses*.

PREGUNTAS. — ¿Qué es un año? — ¿Cuántos meses tiene el año? — Nombrad esos meses. — ¿Cuántos días tiene cada mes? — ¿Cómo se llama el año en que Febrero tiene 29 días? — ¿Cuántas estaciones hay en el año? — Nombradlas.

124. — Las Flores

Yo pienso, amiguitos míos, que á todos vosotros os gustan las flores; esas flores de tan bellos matices que adornan los jardines y cubren los campos; esas flores con que haceis ramilletes, y de cuyos cálices las solícitas y laboriosas abejas sacan los materiales para fabricar la miel que os gusta tanto.

Pues bien, hijos míos, es preciso que tengáis cuidado con las flores, porque debéis saber que hay algunas que son *nocivas* y *venenosas*, esto es, que contienen *veneno*.

Os aconsejo y os recomiendo que no acerqueis á vuestros labios ninguna flor, á menos que no esteis bien seguros de que no son nocivas.

Y mucho ménos aun, que no comais de esos frutos que se ven en los setos y valladares y en los arbustos silvestres, sin que vuestros padres os lo permitan.

Pero si hay flores que son nocivas ó por sus jugos ó por sus perfumes, tambien las hay que son bien preciosas: de esta clase son las que se emplean en la medicina, esto es, para curar ó aliviar ciertas enfermedades.

Tales son: la *malva*, el *malvaoida*, la *violeta*, el *sauco*, la *amapola*, la *centaura menor*, la *manzanilla*; y otras varias.

Sin embargo, mientras que seais pequeños, no empleeis nunca estas flores sin hacerlas ver antes á vuestros padres, y sin estar bien seguros de que al recogerlas no os habeis equivocado; porque de otro modo, en lugar de encontrar alivio os espondriais á agravar vuestras dolencias ó las de las personas á quienes se las hubieseis administrado.

PREGUNTAS. — ¿Qué es una planta venenosa? — ¿Qué debe hacerse cuando se cogen flores ó frutas que no se conocen? — Nombrad algunas de las principales flores que se emplean en la medicina.

126. — El jardín de Magdalena

La casa de Magdalena estaba situada á la entrada de un bosque, en medio de un bonito jardín, ó más bien huerto lleno de hortalizas, de árboles frutales, y hasta de flores.

Causaba mucho placer el oír por las mañanas, y las tardes el gorgojo y cántico de los pajarillos que venían al jardín, de todas partes.

Las espalderas del huerto de Magdalena estaban siempre cargadas de frutas hermosísimas: gruesas y jugosas peras, albaricoques dorados, manzanas y paviás amarillas y sonrosadas, y otras frutas no menos apetitosas que sabrosas y delicadas.

En medio del huerto ostentaba sus ramas un soberbio cerezo cubierto de flores blancas en Abril, y de rubicundas cerezas en Junio.

Un año, los árboles del huerto de Magdalena no produjeron ni una sola pera, ni un solo albaricoque, ni una sola manzana, ni una sola cereza.

Además de esto, se los veía despojados de hojas, y las peras que conservaban estaban todas descoloridas, enroscadas, y rodeadas de filamentos blancos como el algodón ó las telarañas.

¿Qué era eso? os lo iba á decir.

Los dos hijos de Magdalena ayudados por otros pilluelos de la misma edad, se habían divertido aquel año en destruir los nidos de los pajarillos que habían

venido á hacerlos en las espalderas y árboles del huerto, y sobre todo, en los árboles del bosque inmediato, y no solo habían roto los huevos y destruido los nidos sino que habían muerto también á los padres.

Magdalena los había dejado hacer sin decirles nada; porque de vez en cuando los pajarillos picoteaban sus cerezas y sus albaricoques, y eso no le gustaba.

II

Mas es preciso que sepais que si los pájaros picotean con gusto algunas frutas, prefieren mucho más los insectos, á los cuales hacen una guerra encarnizada y continua, de modo que destruyen muchos miles de millares.

Cuando se persigue y se mata á los pájaros, sucede que las orugas, las avispas, el pulgon, los abejarucos, las hormigas y otra multitud de insectos de diferentes clases, se multiplican de una manera prodigiosa, se apoderan de los árboles y allí se dan una vida regada á espensas del pobre árbol.

Y esto fué precisamente lo que sucedió con los árboles del jardin de Magdalena.

Y los destrozos que causaron en los árboles frutales fué mucho más considerable que el que hubieran podido hacer en las frutas algunos cientos de gorriones.

Y para hacer esos destrozos, los insectos no esperaron á que las frutas estuviesen maduras, ni tampoco á que las hojas de los árboles se desarrollasen.

Los unos atacaron los retoños naciescentes; los otros las flores.

Si por casualidad llegaba á cuajar alguna que otra pera ó manzana, podía asegurarse desde luego que algun gusano estaba alojado en su interior.

Las orugas se apoderaron de las hojas é hilaron en ellas sus asquerosos capullos que no se parecen en nada á los de los gusanos de seda.

En el bosque, cerca de la casa, sucedía otro tanto. No se veía un átomo de verdor en las encinas, ni en los abedules, y cuando se iba á pasear por aquellos sitios, se volvía á casa cubierto de orugas y de otros insectos.

Entónces conoció Magdalena lo mal que había hecho en permitir que sus hijos y sus amigos se hubiesen divertido de una manera tan necia, tan poco humana, y tan perjudicial para la agricultura; y aunque en lo sucesivo tuvo gran cuidado de que sus hijos no volviesen á coger ningun nido, ni á romper los huevos y perseguir á los pajarillos, lo cierto fué que su huerto se resintió durante dos ó tres años, del mal que se había hecho.

III

Ya veis, pues, amiguitos míos, lo muy útiles que nos son los pajaritos y los grandes servicios que nos prestan, y por esta razón, lo mucho que debemos protegerlos, por nuestro propio interés, en vez de perseguirlos.

Todavía hay también otros animales que debemos considerar como auxiliares y amigos, guardándonos bien de destruirlos, á pesar de que sus figuras no tengan nada de bonitas.

Tales son, por ejemplo, los sapos, los murciélagos y

los mochuelos; porque estos animales dan caza á las babosas, á los saltones y á los ratoncitos que se comen el trigo en nuestras *paneras*.

Tambien hay entre la familia de los insectos, algunos que no son nocivos: tales como los escarabajos de piel roja con puntos negros, y estas *cochinillas* que vosotros llamais *maripositas de Dios*. Este insecto hace su nido en las rosas y limpia los arbustos de los pulgones que no los dejan florecer.

126. — El mar

El agua del mar no es semejante al agua de los rios: es sumamente salada, muy acre y, además, muy amarga, de modo que es imposible el beberla.

Muchos son los desgraciados náufragos que han perecido en el mar muertos de sed, sin haberla podido apagar.

La sal que se emplea para condimentar nuestros alimentos se extrae del agua del mar.

El mar, lo mismo que la tierra se halla poblado de una infinidad de seres vivientes.

En primer lugar hay los pescados que son de mil especies diferentes.

Los más numerosos y los principales son: las *sardin*as, los *lenguados*, la *merluza*, el *congrío*, el *bacalao*, el *atun*, la *raya* y otros muchos imposible de nombrar.

Entre estos pescados hay algunos que se hacen secar al humo para conservarlos; como los *maquereles*, las *sardas* y los *arenques*; hay otros que se ponen en sal, como el *bacalao*, y otros en fin que se ponen en

escabeche, como el *atun*, el *bonito* y las *sardinias*.

En el mar viven tambien otros animales de muchas especies. Los hay que se parecen á los cangrejos; los unos muy gruesos como las *langostas*, y los otros pequeños como los *langostines*, ó cangrejillos.

Los hay que tienen la forma de *lobos*, de *cerdos*, de *caballos* y de otros animales terrestres.

No concluiría nunca de hablaros, si hubiera de enumerar todos los seres vivientes que habitan en el mar, desde los mayores, como la *ballena*, hasta los más pequeños, como las *ostras*, las *almejas* y los *caracolillos*. Baste decirnos que el mar está tanto ó más poblado que la tierra.

Las *esponjas* se crían tambien en el mar, lo mismo que el *coral* y las *perlas*, con las cuales se hacen pendientes, collares y brazaletes y otras joyas.

Tambien crecen y vejetan en el mar una infinidad de plantas, y lo que es más y os causará no poca admiracion, muchas flores.

Sí, amiguitos míos, flores tan bellas y de colores y matices tan vivos

y variados como las de nuestros jardines de tierra.

Admirad pues, hijos míos, la prodigiosa diversidad de las obras de la naturaleza, y el inmenso é infinito poder de Dios que las ha criado, y su sabiduría.

PREGUNTAS. — ¿En qué se diferencia el agua del mar, de la de los ríos? — ¿Cuáles son los animales que viven en el mar?



Fig. 112. — La ballena

— Nombrad algunos de esos pescados. — ¿De qué manera se conservan los pescados? — ¿Qué más cosas hay en el mar?

132. — Los navíos

El mar se halla surcado por *buques* de todas clases ó *navíos*.

Los unos navegan con el auxilio de las *velas*; los otros por medio del *vapor*, como las locomotoras de los ferro-carriles.

Las *velas* de los navíos son unos grandes trozos de tela desplegados á lo largo de los *palos* ó mástiles del navío.

Se llaman *palos* y *mástiles* unos troncos ó pedazos de madera muy gruesos y tan altos como los árboles, los cuales sobresalen por encima de la cubierta del navío.

Cada uno de estos palos tiene un nombre diferente que aprenderéis más tarde si llegais á ser marinos, y á todo su conjunto se lo llama la *arboladura* de un navío.

Cuando el viento sopla, hincha las velas y las empuja, y estas hacen andar al buque. Acordaos, con este motivo, de lo que os dije al hablaros de los molinos de viento.

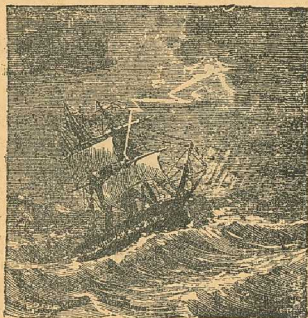


Fig. 113. — Un buque naufrago

Todos estos buques van á llevar á paises lejanos los

productos de los diferentes países, tales como los granos, las telas, los vinos y los productos de la industria; como el café, el azúcar, el algodón, el cacao, el té, las maderas finas y otros géneros.

¿No es una gran dicha que se vayan á buscar para nosotros á tierras tan lejanas aquellas cosas que necesitamos y que no produce nuestra tierra?

Los marinos están espuestos á naufragar, esto es, á ver sepultarse su buque en las profundidades del océano, y á perecer ellos mismos víctimas de las olas.

Pensad en esto, hijos míos, que mientras vosotros estais muy tranquilos y seguros en vuestras casas, durmiendo en vuestras camitas al lado de vuestros padres, hay muchos hombres que, en aquellos momentos corren grandes riesgos y están espuestos á perder la vida.

Acordaos de ellos en vuestras oraciones, y pedidle á Dios que los salve de todo peligro.

PREGUNTAS. — ¿Qué son las velas de los navíos? — ¿Qué son los mástiles? — ¿Navegan todos los buques de la misma manera? — ¿Son útiles los navíos? — ¿Son peligrosos los viajes del mar?

133. — Adonde puede conducir el robo

Yo conocí en otro tiempo un niño que se llamaba Urbano.

Era huérfano de padre y madre, y había sido criado por una de sus abuelas que le quería mucho; pero esta buena mujer era de un carácter tan débil, que le dejaba hacer todo lo que se le antojaba, y no se atrevía á reprenderle nunca por ninguno de sus defectos.

Apenas tenía Urbano cinco años, cuando se entraba á

hurtadillas en los huertos de los vecinos, cogía las frutas que podía y se las comía á escondidas.

Cuando llegó á saber esto su abuela, le causó mucha pena, é hizo al niño algunas reflexiones, pero no le impuso ningun castigo, porque esperaba que cuando fuera mayorcito y tuviese más conocimiento, perdería aquel vicio.

La buena mujer se equivocaba. Léjos de desaparecer aquella mala inclinacion, al contrario, con la edad se fué desarrollando.

A la edad de doce años Urbano se asoció con otros pilluelos del pueblo para robar en las alquerias de las inmediaciones, huevos, pollos, conejos, frutas y otras cosas que llevaban al mercado de los pueblos inmediatos y las vendían.

Pero hé aquí que un día Urbano y sus compañeros fueron cogidos en fragante delito de hurto, y llevados ante el juez del distrito, el cual les sentenció á vivir encerrados en una casa de correccion hasta su mayor edad, esto es, hasta que hubiesen cumplido veinte y un años.

Su pobre abuela murió de pena y de vergüenza al ver que el niño que ella había criado y al que tanto quería, se había hecho un ladron.

Pero al mismo tiempo no pudo menos de reconocer y confesar que tenía una gran parte de culpa en aquella desgracia, y era en cierto modo la causa ella por no haber reprendido y castigado severamente al niño, cuando llegó á saber sus primeros hurtillos.

No os quejeis de vuestros padres, mis buenos amiguitos, cuando os imponen algun castigo por alguna faltilla ó pecadillo que hayais cometido.

Al contrario, pensad en vosotros mismos, que si os castigan es porque os aman con ternura y no quieren dejaros contraer malas costumbres, ni vicios, para que no llegéis algun dia á que os suceda lo que le sucedió al niño Urbano.

PREGUNTAS. — Contad la historia de Urbano. — ¿Qué habría sucedido si su abuela hubiera sido más severa con él, y le hubiera castigado como merecía, cuando era niño? — ¿Obran bien vuestros padres cuando os imponen algun castigo? — ¿Debeis quererlos mal por eso?

134. — Probidad y falta de delicadeza

Enrique y Perico fueron un dia á la ciudad para vender sus mercancías.

Las de Enrique consistian en melones, sandías, uvas y otras frutas.

Perico llevaba ostras y pescado.

Enrique habia vendido todo lo que habia traído y no le quedaba ya más que un melon.

Una señora se acercó á él para comprárselo, y entonces le dijo Enrique.

—Señora os lo daré barato, porque no es de muy buena calidad.

—Entonces no lo quiero, le contestó la señora; pero ya veo que sois un mozo honrado, y no olvidaré el sitio en que os poneis, y acudiré á vos cuando necesite algunas frutas.

Volviéndose entonces hácia Perico le preguntó si las ostras que vendía eran frescas.

—Si señora, le contestó Perico, están acabaditas de pescar. Lo cual era una insigne mentira.

Confiada la señora en la palabra del mozo, le compró algunas ostras y se marchó con ellas.

Al día siguiente volvió la señora y compró á Enrique una gran cantidad de frutas, pero no volvió á comprar á Perico por valor de un ochavo.

¿Cuál de estos dos mozos creéis que había hecho mejor sus negocios; el que por su probidad y franqueza se había adquirido una buena *parroquiana*, ó el que por su falta de probidad la había perdido?

135. — La Patria

Quando el buen hombre Matias pasa por las calles del pueblo en que vive, todos los hombres que le encuentran se descubren y todas las mujeres que están sentadas trabajando delante de las puertas de sus casas, se levantan y le saludan con respecto.

¿Y sabéis por qué es eso?

Pues es porque el buen hombre Matias lleva en el hojal de su chaqueta de paño burdo, cuya manga del brazo izquierda está vacía, una cinta de color que recuerda la conducta heroica que observó durante la época de la invasion del extranjero.

Aquella cinta es la de una condecoracion. La de la cruz de los valientes.

Quando hace buen tiempo, el buen hombre Matias reúne en el atrio de la iglesia á los niños del pueblo, les habla del amor á la patria y les dice:

— «Amad á vuestra patria, hijos míos, porque es el lugar en que habeis nacido, en el que os han criado vuestros padres, en donde habeis jugado, siendo niños

con vuestros hermanitos y hermanitas, y en donde están todas las personas de vuestro cariño.

« ¡ Mocitos ! pensad en que tal vez llegue algun dia que tengais que defenderla contra una invasion del extranjero. Si llega ese dia, por desgracia, portaos con valor y defendedla con abnegacion y brío.

« Pero no creais que se sirve á su patria solamente en los campos de batalla; sinó que tambien se la sirve con el trabajo, con obediencia y el respeto á las leyes y á las autoridades legitimamente constituidas; con el amor á la familia y á sus conciudadanos.

« Y vosotras, mocitas, podeis contribuir tambien á su gloria siendo honradas y laboriosas, y llegando á ser buenas madres de familia.

« Y cuando seais mayores, si la patria viniere á ser amenazada é invadida, á vosotras os corresponderia entónces el ser útiles á los que la defienden, animando á los combatientes, sosteniendo el valor de los soldados, cuidando á los heridos, y asistiendo á los enfermos.

« Obrando de ese modo, es como probareis que amais y que honrais á vuestra patria.

« Entretanto, queridos hijos míos, trabajad con ardor y constancia para corresponder de esa manera á los vigilantes cuidados de vuestros maestros, y á la cordial y desinteresada ternura, y al amor de vuestros padres; y tratad de haceros más tarde unos hombres y unas mujeres merecedoras del afecto y del respeto de cuantos os conozcan.»

FIN

ÍNDICE DE LAS MATERIAS

| | | | |
|---|----|---|----|
| La Escuela..... | 1 | casa..... | 40 |
| La Vieja Corneja..... | 2 | La casa paterna..... | 41 |
| El pan..... | 3 | La Cal..... | 42 |
| La Caridad..... | 4 | La Desobediencia castigada..... | 44 |
| Con lo que se hace el pan..... | 5 | El Maderamen..... | 45 |
| Lo que le sucedió á una niña que no le gustaba el pan..... | 6 | El Techo..... | 46 |
| La Espiga de trigo..... | 6 | La Economía mal entendida..... | 47 |
| Lo que contiene un grano de trigo..... | 7 | El Yeso..... | 48 |
| La Labor..... | 8 | Cómo se adquiere experien- cia..... | 49 |
| La Sementera..... | 9 | El Enmaderamiento..... | 50 |
| La Cosecha..... | 10 | Los Muebles..... | 51 |
| Las Fiestas de la cosecha..... | 12 | El vidrio..... | 53 |
| Lo que se hace con el trigo después de la cosecha..... | 13 | El soplamiento del vidrio..... | 54 |
| La Harina y el Salvado..... | 15 | Los vidrios y los espejos..... | 55 |
| Los molinos..... | 17 | Leontina la aturdida..... | 56 |
| El viento..... | 19 | Los Trabajadores..... | 58 |
| Los Molinos de agua, y los Molinos de vapor..... | 20 | Los resultados de una dis- puta..... | 59 |
| La piedra más preciosa..... | 21 | Cón qué se hacen las telas.. | 60 |
| Cómo se hace el pan..... | 22 | El Cañamo..... | 61 |
| El Ejercicio y el Apetito..... | 23 | El Hilado..... | 63 |
| El Panadero..... | 24 | Genoveva y Atila..... | 64 |
| Los otros granos. — La Paja..... | 26 | El buen tejedor..... | 66 |
| Paja larga, y espiga corta..... | 27 | La cuerda y el cordel..... | 68 |
| Las otras cosas que se comen..... | 28 | Un paseante bien precavido..... | 69 |
| Lo que se bebe..... | 29 | El Lino..... | 70 |
| El Abuso del vino..... | 30 | La disputa apaciguada..... | 72 |
| El Nido..... | 31 | El Algodon..... | 73 |
| La Casa..... | 33 | El hilado de Algodon..... | 74 |
| Los Moluscos..... | 34 | El Negro compasivo..... | 75 |
| Los Ladrillos..... | 35 | Las telas de algodón..... | 77 |
| La Casa con ruedas..... | 36 | La Lana..... | 78 |
| Loza y Porcelana..... | 37 | El Vellon..... | 79 |
| La Taza y la Olla..... | 38 | Un gusano bien útil..... | 81 |
| Las diferentes partes de una | | El capullo del gusano de seda..... | 82 |
| | | La Seda..... | 84 |
| | | El Calzado..... | 85 |

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| El Almadreñero, y la moneda de oro..... | 88 | El carbon de piedra ó de tierra..... | 131 |
| Es menester querer á los animales..... | 91 | El Gas del alumbrado..... | 132 |
| Los Animales monteses y las Fieras..... | 92 | El Mechero de Gas ambicioso..... | 134 |
| Los Metales..... | 94 | El Carbon de leña..... | 135 |
| La Probidad..... | 98 | El aceite de arder, y el aceite de comer..... | 136 |
| Las Minas..... | 96 | Un Olivar..... | 137 |
| Los Trabajadores mineros..... | 97 | El petróleo..... | 139 |
| El Mineral de hierro..... | 98 | Los Fósforos ó cerillas ó pastillas fosfóricas..... | 140 |
| La Negligencia..... | 99 | Las velas de sebo..... | 141 |
| La Fundicion..... | 100 | La Miel y la Cera..... | 142 |
| El Hierro..... | 101 | El Jabon..... | 144 |
| El buen herrero..... | 103 | La limpieza y el aseo hacen á las niñas graciosas y lindas..... | 145 |
| El Laminador..... | 104 | La Tierra..... | 147 |
| El Clavo recogido..... | 106 | El Viaje alrededor del Mundo..... | 148 |
| La Hoja de lata..... | 107 | El Sol..... | 149 |
| El Depositario infiel..... | 109 | La Luna y las Estrellas..... | 150 |
| El Acero..... | 110 | La Lluvia..... | 153 |
| El Buen empleo del tiempo..... | 111 | El Dia y las horas..... | 154 |
| Los cosas que se hacen con el hierro..... | 113 | El Reloj de bolsillo, y el de sol..... | 155 |
| La Cancion de la aguja..... | 114 | La Semana..... | 156 |
| El Naufrago..... | 116 | El Año..... | 157 |
| El Cobre..... | 117 | Las Flores..... | 158 |
| Un hermano envenenado por su hermana..... | 119 | El jardin de Magdalena..... | 159 |
| El Laton ó cobre amarillo..... | 121 | El Mar..... | 162 |
| El Plomo, el Estaño, y el Zinc..... | 123 | Los Navics..... | 164 |
| El Diestro tirador..... | 124 | A donde puede conducir el robo..... | 165 |
| La Plata..... | 125 | Probidad, y Falta de delicadeza..... | 167 |
| La Economía..... | 127 | La Patria..... | 168 |
| El oro..... | 128 | | |
| El pobre ciego..... | 129 | | |

BIBLIOTECA NACIONAL
DE MAESTROS

EN LA MISMA LIBRERIA

Se hallan los libros siguientes

QUE REALIZAN LOS ÚLTIMOS PROGRESOS HECHOS EN LA CIENCIA
DE LA EDUCACION

Primeras lecturas para los niños de seis á ocho años, seguidas de lecciones segun el método FROEBEL, por DUPUIS, obra adornada con viñetas.

Primeras lecciones de cosas usuales, libro de lectura corriente para los niños de siete á nueve años, por DUPUIS, obra adornada con viñetas.

Las Primeras lecturas infantiles, cuentecitos morales, — lecciones de cosas, — nociones elementales de gramática, aritmética, etc., — pequeñas poesías, por ROCHEROLLES, obra adornada con 125 viñetas.

Las Segundas lecturas infantiles, cuentecitos morales. — lecciones de cosas, nociones elementales de gramática, de aritmética, de geografía. — Poesías, por ROCHEROLLES, obra adornada con 128 viñetas.

Las Terceras lecturas infantiles, historias morales, lecciones de cosas, etc.

Nociones de Moral, segun los autores más modernos, arregladas al nuevo programa, por E. LAMADRID, profesor normal, para el 3° y 4° grado de enseñanza.

Historia General, segun E. LAVISSE, traducida, arreglada y adaptada al nuevo programa, por TUFRO, profesor normal, para el 5° y 6° grado de la enseñanza primaria.

Elementos de Ciencias Naturales, Zoología, segun PAUL BERT, arregladas y adaptadas al nuevo programa, por PABLO A. PIZZURNO, profesor normal, para el 3° grado de enseñanza.

Elementos de Ciencias Naturales. — Botánica, Mineralogía y Geología, segun PAUL BERT, arregladas y adaptadas al nuevo programa, por PABLO A. PIZZURNO, profesor normal, para el 4° grado de enseñanza.

Elementos de Aritmética, segun LEYSSSENNE, arreglada al nuevo programa por EGBERTO SOTOMAYOR, para el 3° y 4° grado de enseñanza.