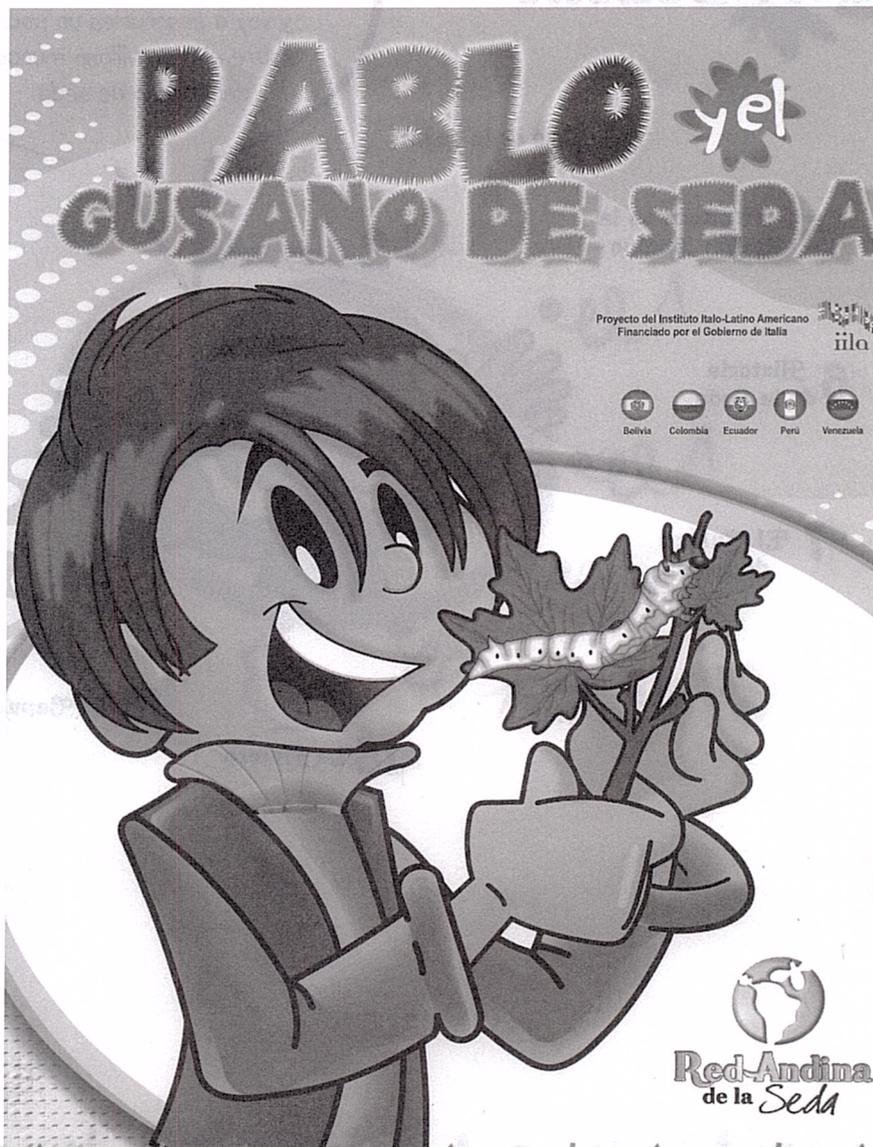


REPRODUCCIÓN TOTAL DE LA REVISTA  
"PABLO Y EL GUSANO DE SEDA"



# Contenido

**Hola amiguitos**

mi nombre es Pablo  
y voy a enseñarles un poco  
sobre el maravilloso mundo  
del gusano de seda

Pag. **3** ¿Qué es la seda?

Pag. **5** Sericultura en la  
Región Andina

Pag. **6** Historia  
de la Seda

Pag. **7** El Gusano  
de Seda

Pag. **11** Ciclo  
de Vida

Pag. **15** La Morera

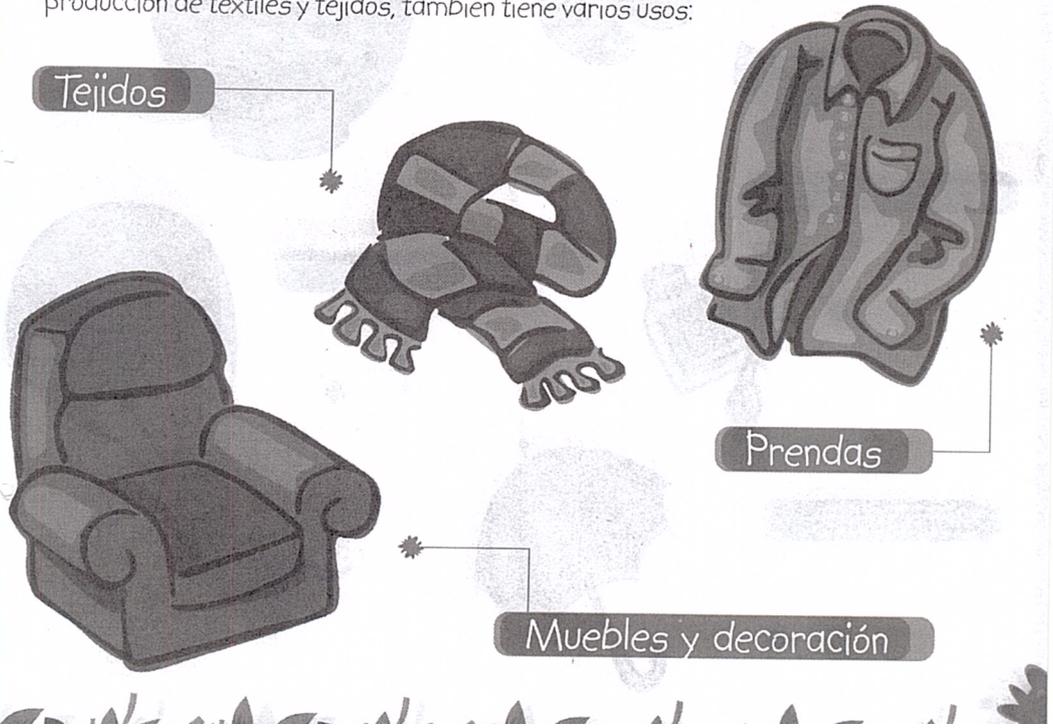
Pag. **18** El Capullo

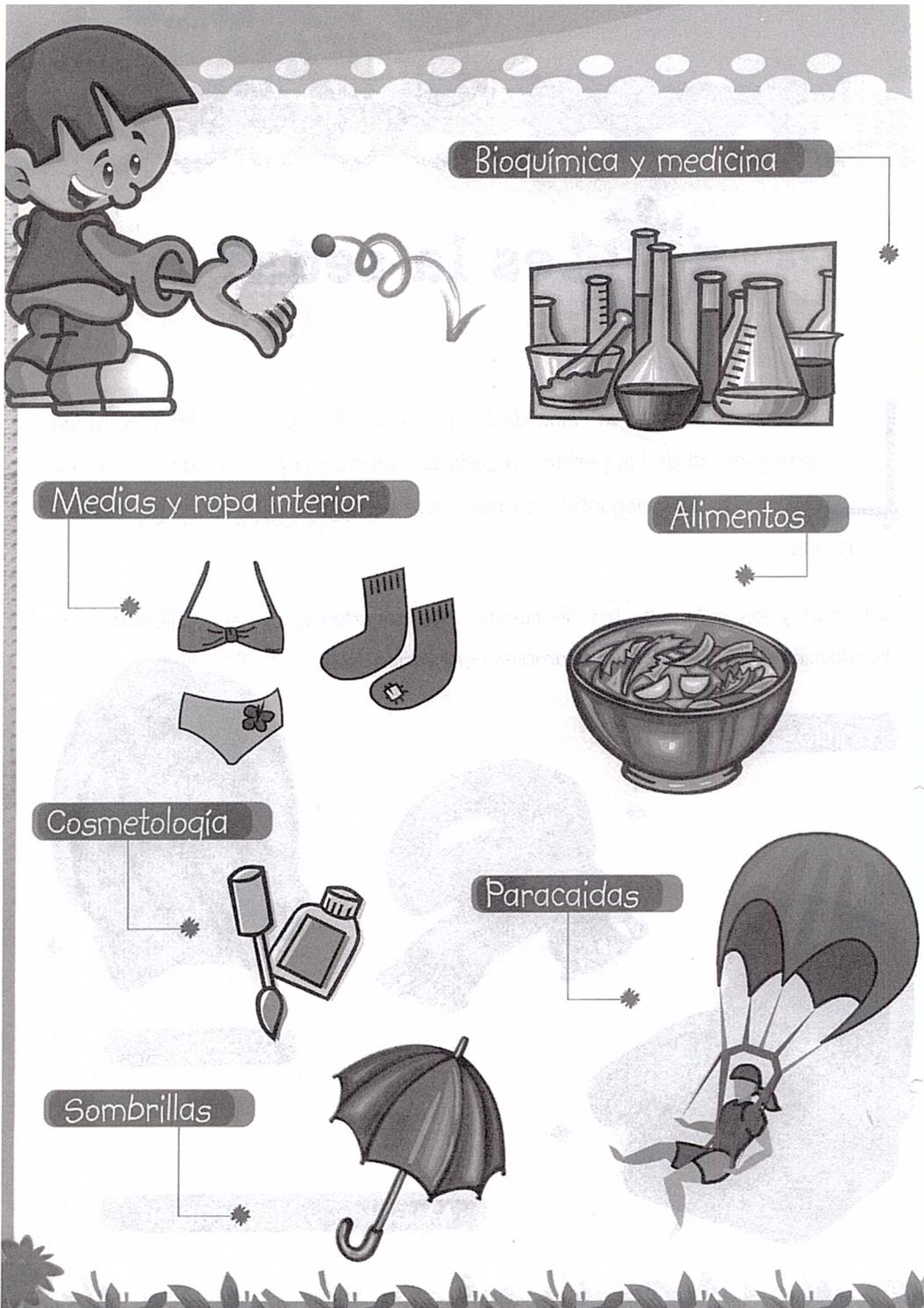


# ¿Qué es la seda?

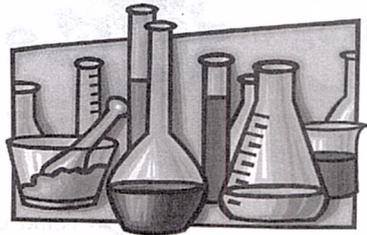
La seda es llamada la reina de las fibras textiles, por su brillo y suavidad semejante al de las perlas. La seda por muchos siglos ha sido símbolo de poder, riqueza y elegancia a tal punto que siempre ha sido usada por reyes y princesas.

La seda y los subproductos de nuestro gusano además de ser utilizada para producción de textiles y tejidos, también tiene varios usos:

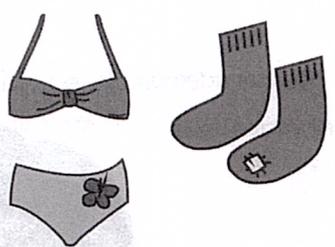




Bioquímica y medicina



Medias y ropa interior



Alimentos



Cosmetología



Paracaidas



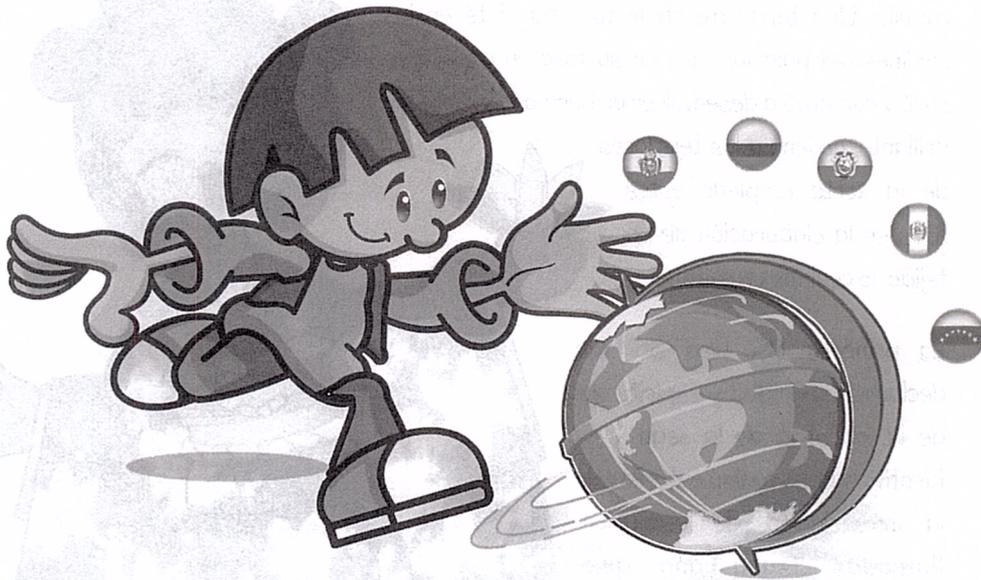
Sombrillas





**PABLO** yet  
**GUSANO DE SEDA**

## Sericultura en la Región Andina



**e**n los países del área andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) humildes campesinos de las zonas rurales desde hace algunos años cultivan la morera para alimentar a los gusanos de seda y producir el capullo para que después este sea devanado (desenrollado) por máquinas industriales o por mujeres y hombres artesanos quienes producen hermosos tejidos.

Esta industria recibe el nombre de sericultura.

# Historia de la Seda

En China durante la dinastía Shang, 2.630 años antes de Cristo, la esposa del emperador Huang Ti, la princesa Hsi Ling Shi observó como un gusanito hilaba un capullo. Una tarde mientras tomaba el té en los jardines del palacio, cayó en su taza un capullo, lo sacó y comenzó a desenvolver un hermoso y largo hilo brillante; ordenó a los tejedores de la corte emplear estos hilos en la elaboración de un tejido, lo cual fue un éxito.

La princesa Hsi Ling Shi fue declarada divinidad y espíritu guía de la industria de la seda y es identificada en cuatro estrellas de la constelación de escorpión llamadas Tsang-Fang que traduce "donde duerme el gusano de seda".

Los chinos desarrollaron la producción de seda y establecieron leyes, hasta con la pena de muerte, al que revelara el secreto de obtención del hilo de seda.



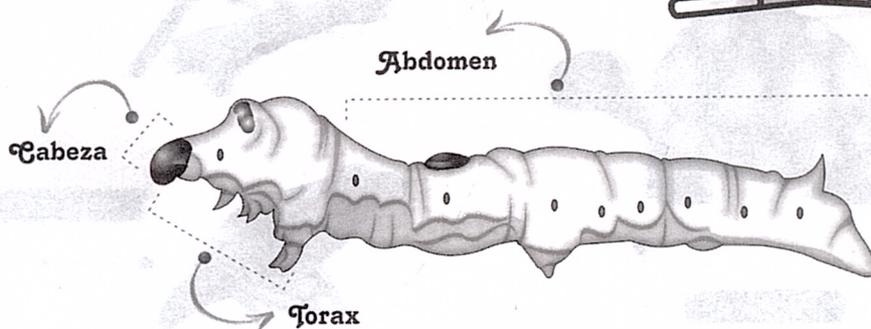


**PABLO** y el  
**GUSANO DE SEDA**

## El Gusano de Seda



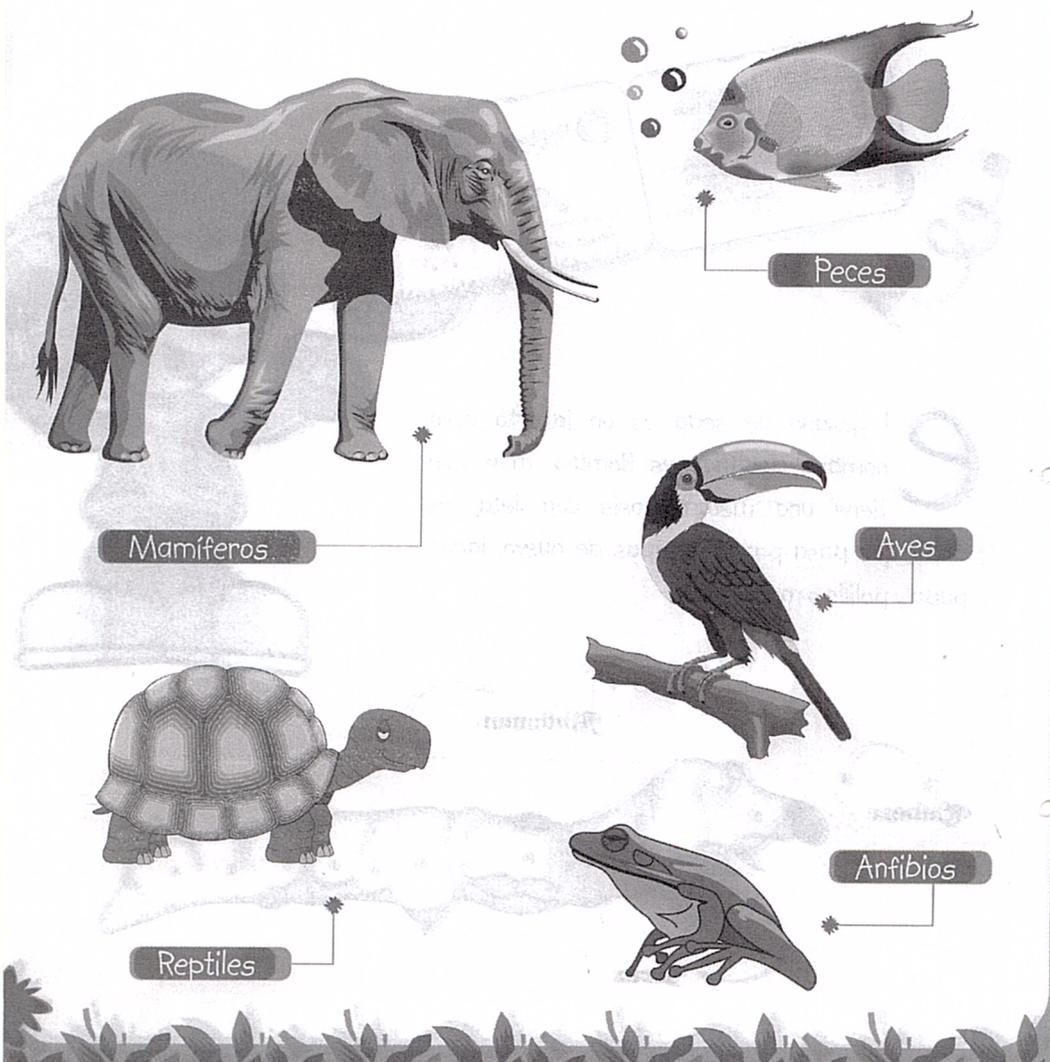
El gusano de seda es un insecto cuyo nombre científico es *Bombyx mori* que tiene una metamorfosis completa, es decir, que pasa por las etapas de huevo, larva, pupa y polilla o mariposa.



El reino animal esta dividido en dos grandes grupos, vertebrados e invertebrados. Nuestro gusanito pertenece al grupo de los invertebrados y a la clase de los artrópodos.

### Vertebrados

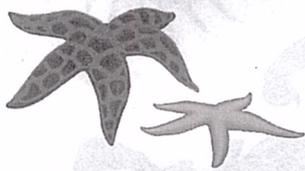
Tienen un esqueleto con columna vertebral y poseen un cráneo óseo.





## Invertebrados

Carecen de esqueleto



Equinodermos



Esgonqarios



Celentéreos



Platelmintos



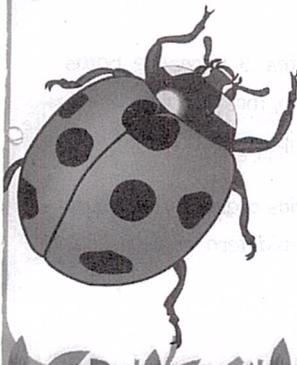
Moluscos



Anélidos

## Artrópodos

Características



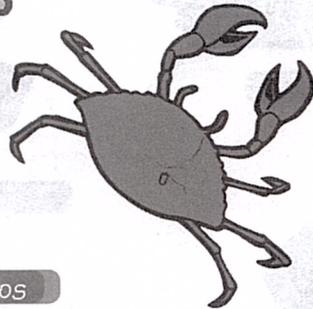
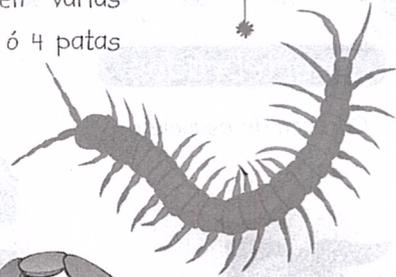
- \* Forman el grupo más numeroso del reino animal.
- \* Su cuerpo está formado por anillos y patas articuladas.
- \* Tienen el cuerpo cubierto de una sustancia llamada quitina.
- \* Experimentan mudas para crecer y, a veces, metamorfosis.
- \* Tienen apéndices articulados.



## Los Artrópodos se dividen en:

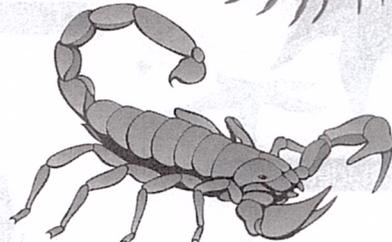
### Miriápodos o miriópodos

Cuerpo segmentado en varias partes, cada una con 2 ó 4 patas (ciempiés, milpiés)



### Crustáceos

Cuerpo generalmente seccionado en 2 partes; más de 8 patas (jaiva, cangrejo, langosta, camarón, pulga de mar).



### Arácnidos

Cuerpo seccionado en 2 partes; sin antenas; 4 pares de patas (araña, garrapata, escorpión)



### Insectos

Cuerpo seccionado en 3 partes; 3 pares de patas (abeja, avispa, chinche, zancudo, mosca, saltamontes, hormiga, piojo, luciérnaga, mariposa, escarabajo)

Los insectos se dividen en varios ordenes y el gusano de seda pertenece al orden Lepidótera, es decir a las polillas o mariposas.

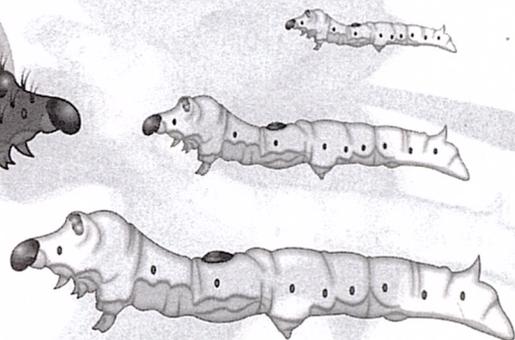
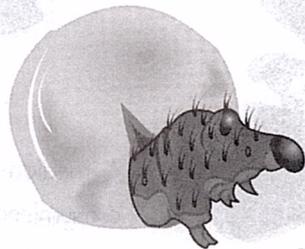
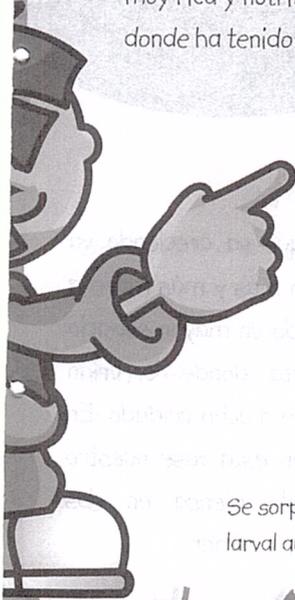
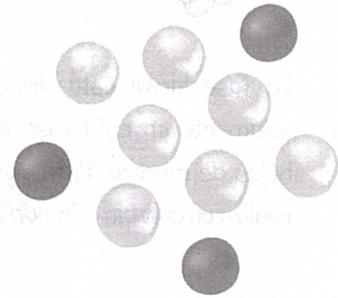


## Ciclo de Vida

El huevo del gusano de seda tiene el tamaño de una cabeza de alfiler. Dentro del huevo se encuentra el embrión (que es el gusanito antes de nacer) allí puede permanecer hasta un año.

Al momento del nacimiento es un gusanito negro, diminuto y peludito.

Su primera comida es la cáscara del huevo, la cual es muy rica y nutritiva, pero solo se come el agujero por donde ha tenido que salir.



Se sorprenderán porque desde este momento hasta que termina su fase larval aumenta 10.000 veces su tamaño inicial en solo 25 días.



La fase larval está dividida en 5 edades y es solamente en esta fase en que se alimenta con hojas de morera. Para pasar de una edad a otra realiza un cambio o "muda" de piel.

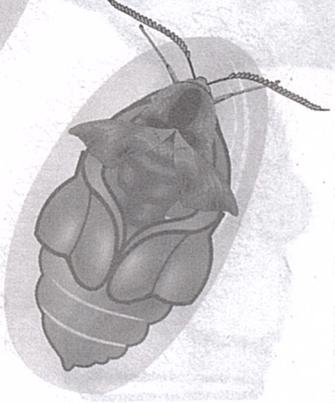
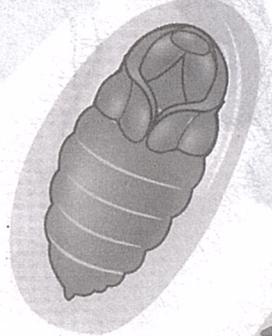
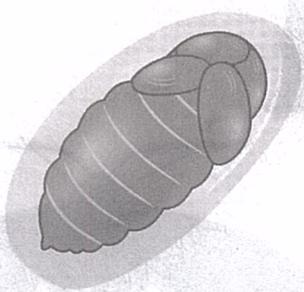
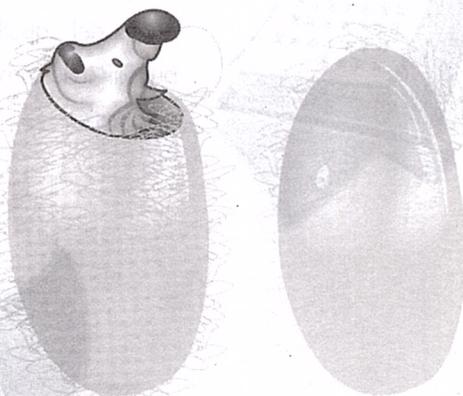
A medida que va creciendo va consumiendo más y más morera y va ocupando un mayor espacio en la caseta donde lo crían personas con mucho cuidado. En todo caso en esta fase nuestro amiguito solo piensa en dos cosas: comer y comer.



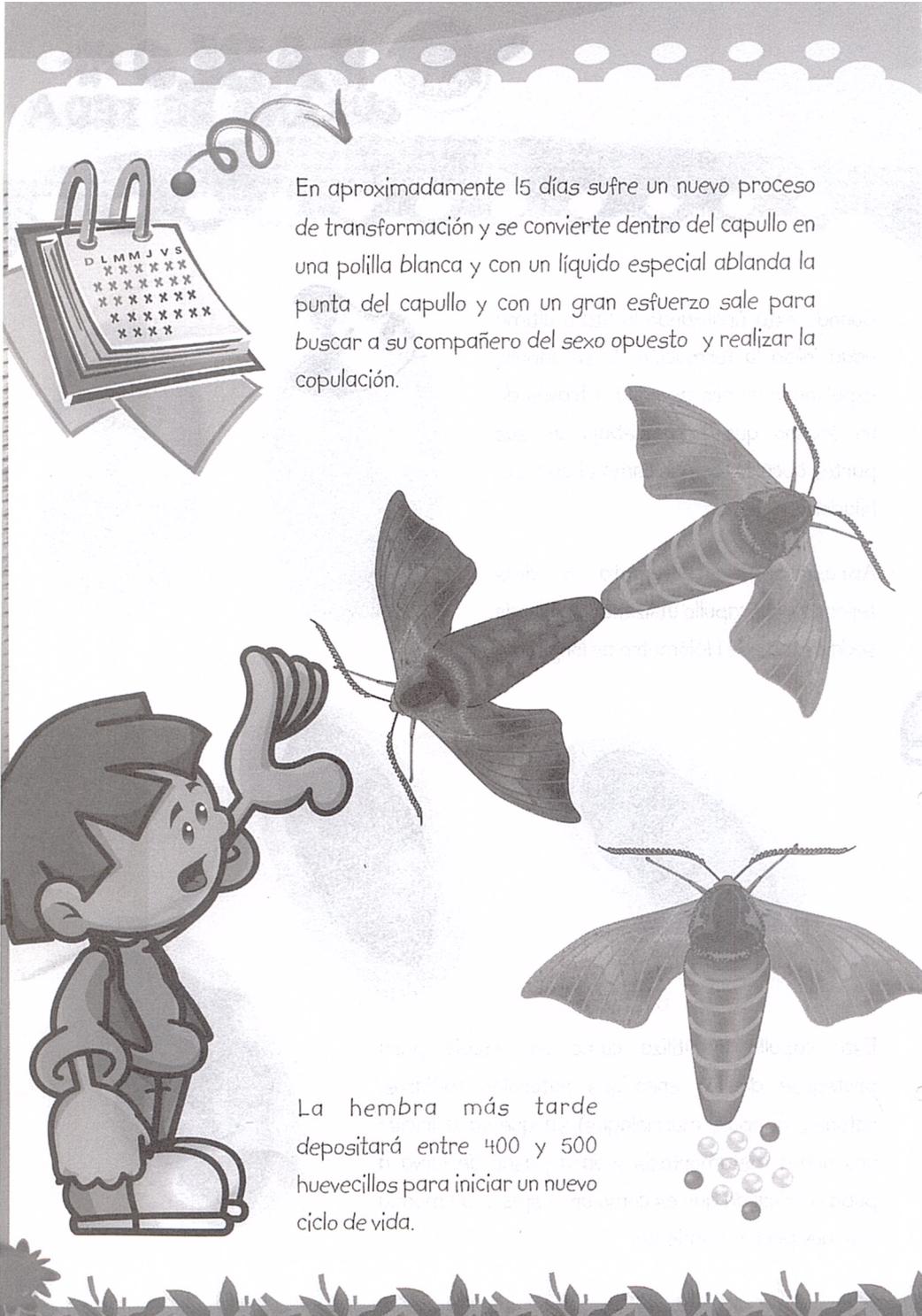
# PABLO <sup>yet</sup> GUSANO DE SEDA

Cuando está finalizando la 5ta o última edad inicia la formación de su capullo expulsando un hilo de seda a través de un órgano que tiene debajo de sus partes bucales, que se llama el aparato hilador.

Aproximadamente gasta 3 días tejiendo este capullo utilizando un hilo de seda de más de 1 Kilómetro de longitud.



Este capullo lo utiliza como un refugio para protegese de los enemigos naturales (pájaros, ratones, avispas, murciélagos) ya que va a iniciar una nueva metamorfosis y va a pasar de larva a pupa o crisálida que es como una especie de momia con muy poco movimiento.



En aproximadamente 15 días sufre un nuevo proceso de transformación y se convierte dentro del capullo en una polilla blanca y con un líquido especial ablanda la punta del capullo y con un gran esfuerzo sale para buscar a su compañero del sexo opuesto y realizar la copulación.

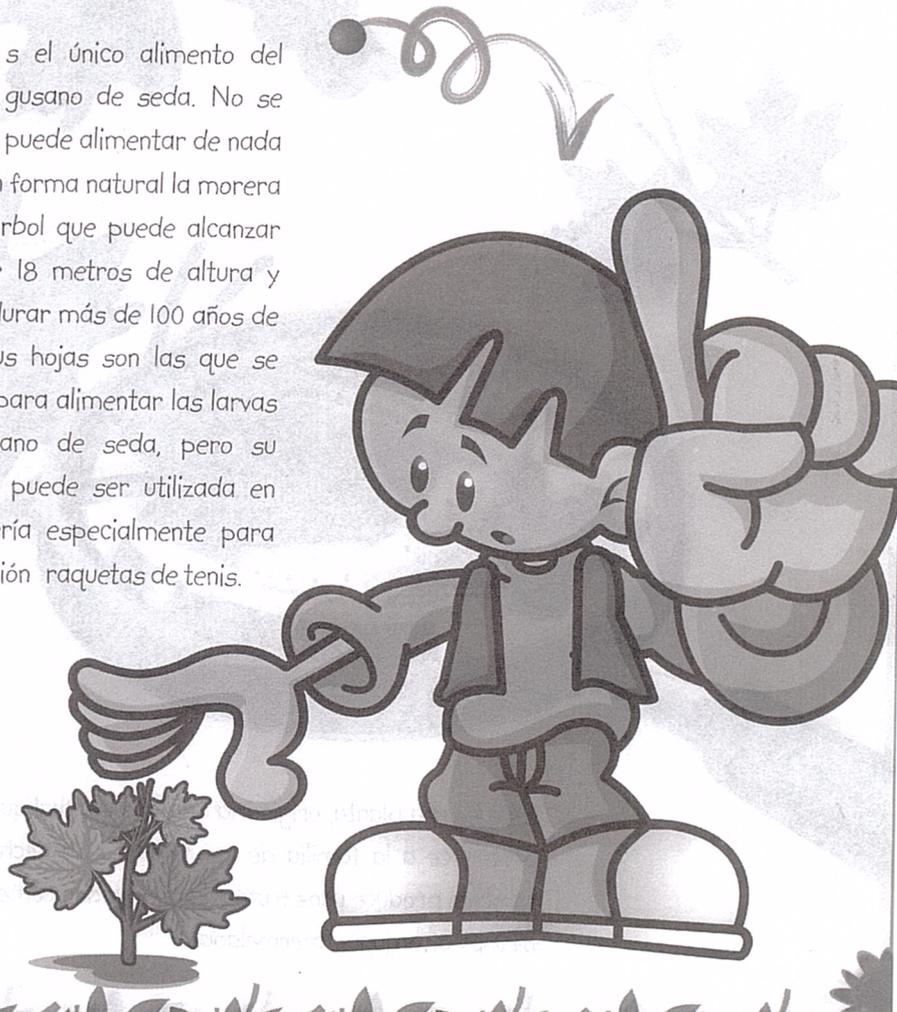
La hembra más tarde depositará entre 400 y 500 huevecillos para iniciar un nuevo ciclo de vida.

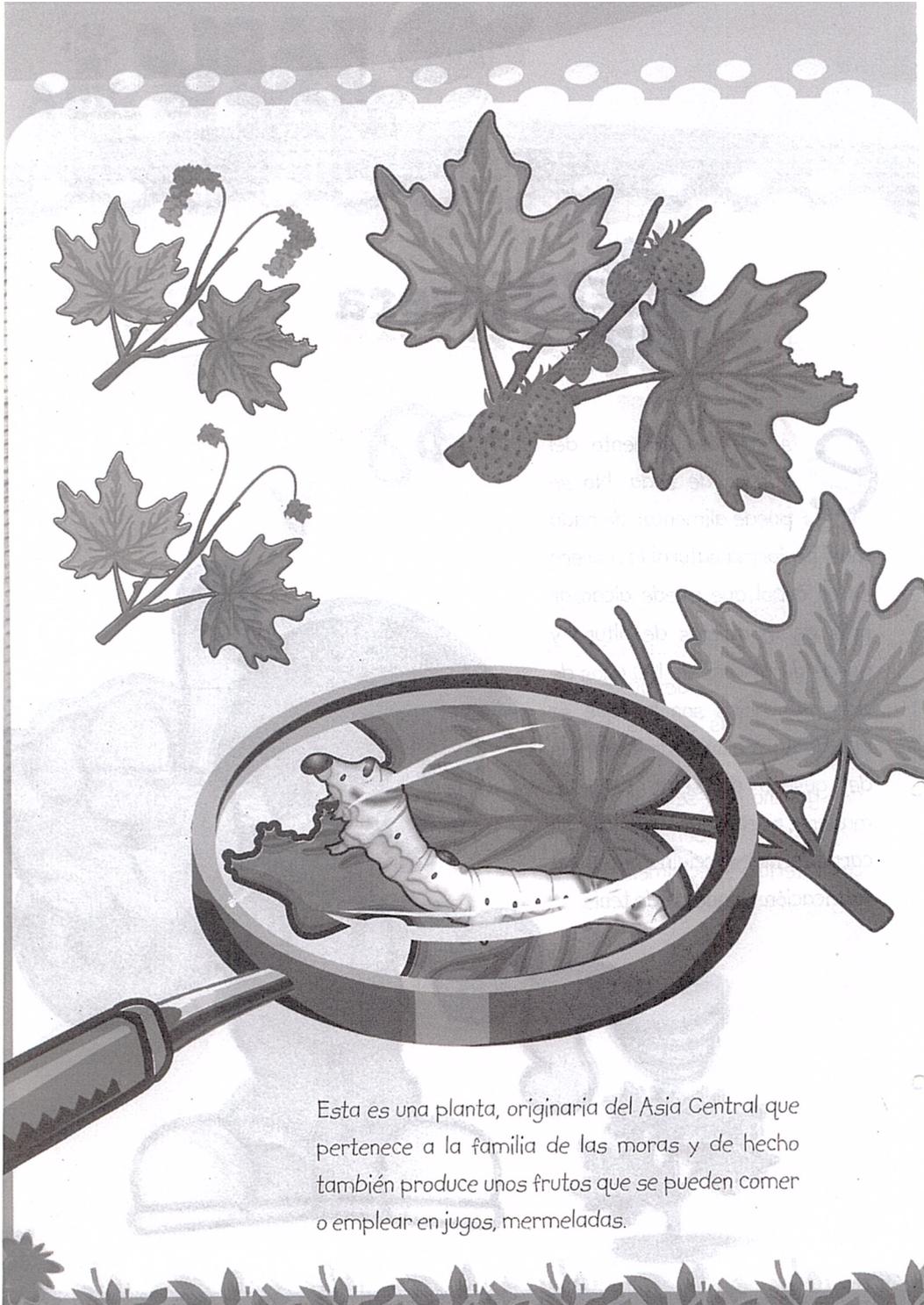


**PABLO** el  
**GUSANO DE SEDA**

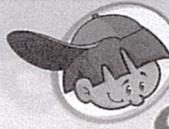
## La Morera

es el único alimento del gusano de seda. No se puede alimentar de nada más. En forma natural la morera es un árbol que puede alcanzar más de 18 metros de altura y puede durar más de 100 años de vida. Sus hojas son las que se utilizan para alimentar las larvas del gusano de seda, pero su madera puede ser utilizada en carpintería especialmente para fabricación raquetas de tenis.

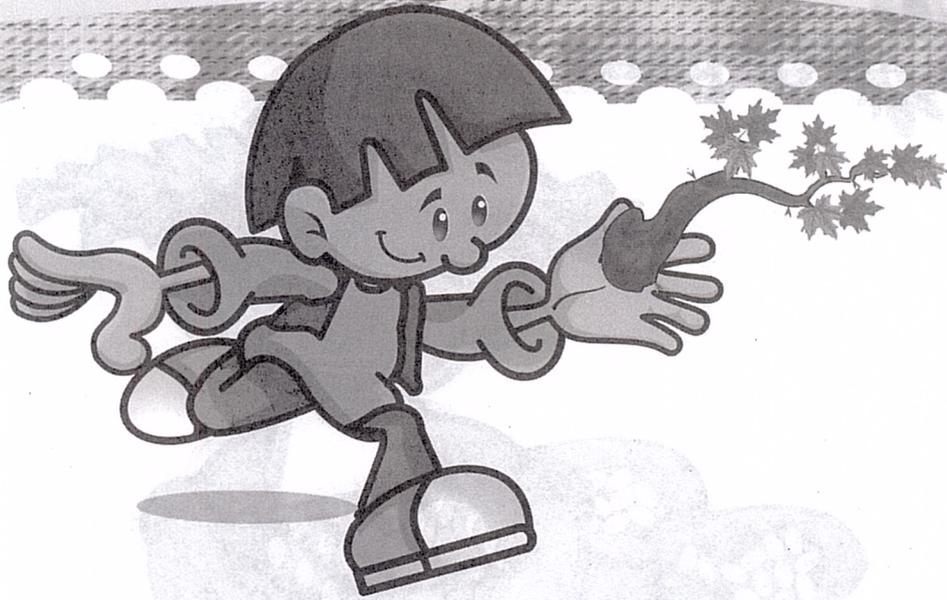




Esta es una planta, originaria del Asia Central que pertenece a la familia de las moras y de hecho también produce unos frutos que se pueden comer o emplear en jugos, mermeladas.



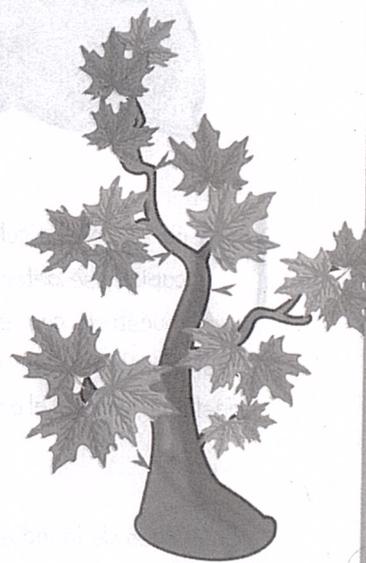
## PABLO <sup>ye</sup> GUSANO DE SEDA



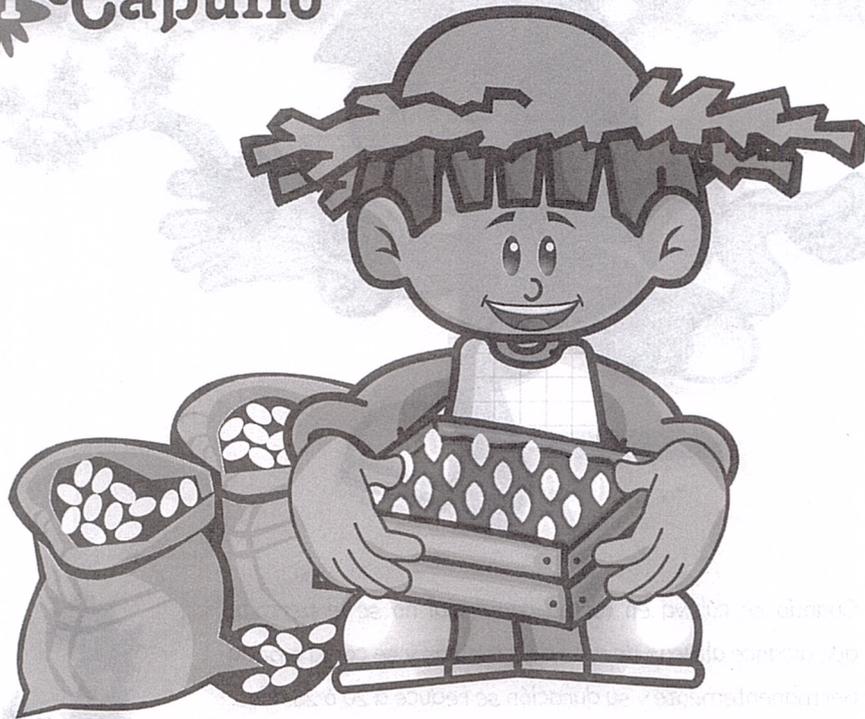
Quando se cultiva en forma comercial no se le permite que alcance alturas de mas de 2 metros y se corta o poda permanentemente y su duración se reduce a 20 ó 25 años.

Como es el único alimento de nuestro gusanito, se debe cultivar muy bien para garantizarle una hoja nutritiva sana y abundante.

La morera se puede reproducir obteniendo semillas de sus frutos (reproducción sexual), pero este sistema no es usado en forma comercial por lo que para obtener una reproducción más rápida se utilizan pedazos de sus ramas (estacas) las cuales se siembran directamente en el suelo y posteriormente a éstas les salen raíces y hojas formando una nueva planta (reproducción asexual).



## El Capullo



Una vez el agricultor vende su producción de capullo, se determina la calidad mediante un muestreo con el cual se define el precio. Posteriormente el capullo puede tener dos destinos: industrial o artesanal.

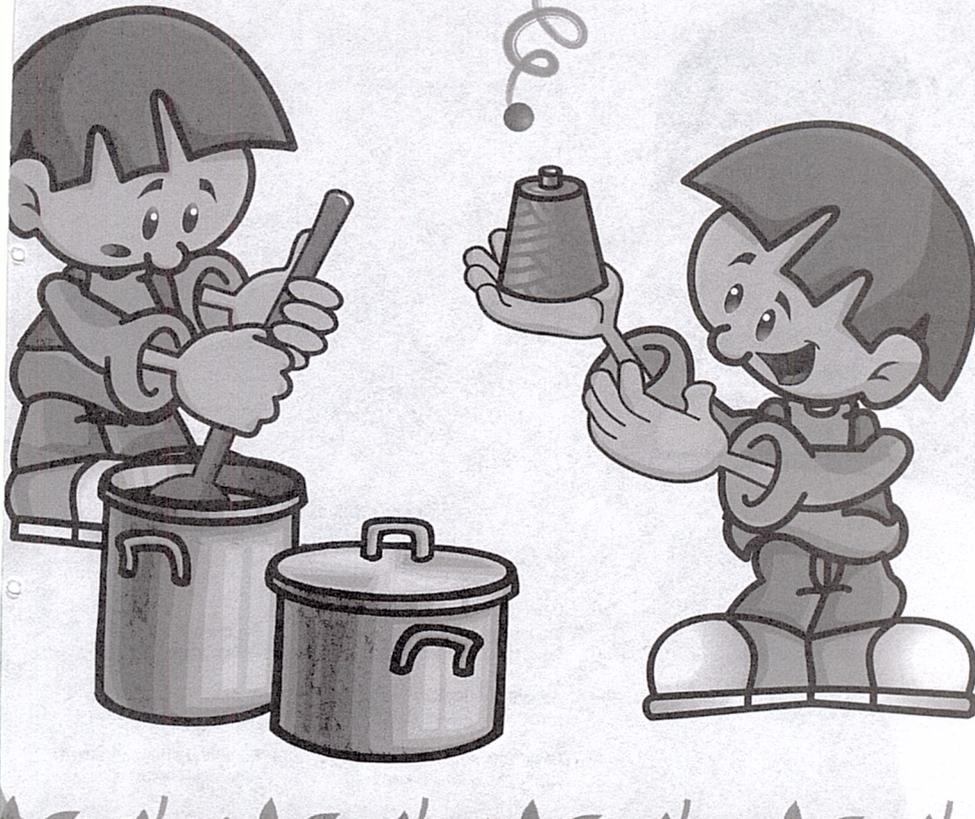
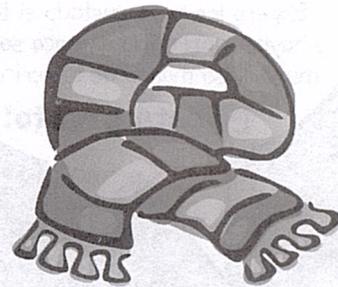


En el caso de la industria, en las fábricas el capullo sufre los procesos de secado, cocinado, devanado e hilado, con lo cual se produce la seda cruda que es usada posteriormente para elaborar las telas.



# PABLO el GUSANO DE SEDA

Si el destino son las artesanías, el capullo pasa por procesos similares pero hechos por los artesanos, los cuales además de devanado (desenrollado del capullo), tinturan los hilos para luego tejer finas prendas.



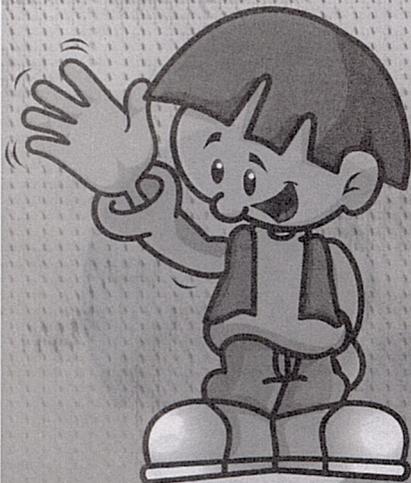


**PABLO**   
**GUSANO DE SEDA**

**¡Bueno amiguitos!**

Espero les haya gustado el tema  
y hayan aprendido un poco sobre el  
maravilloso mundo de la sericultura

**¡Hasta pronto!**



Proyecto del Instituto Italo-Latino Americano  
Financiado por el Gobierno de Italia

[www.redandinadelaseda.org](http://www.redandinadelaseda.org)  
[info@redandinadelaseda.org](mailto:info@redandinadelaseda.org)

#### Contactos

Giovanna Salice, Italia  
[giovanna@redandinadelaseda.org](mailto:giovanna@redandinadelaseda.org)

William Suárez, Bolivia  
[william@redandinadelaseda.org](mailto:william@redandinadelaseda.org)

César Cifuentes, Colombia  
[cesar@redandinadelaseda.org](mailto:cesar@redandinadelaseda.org)

Sandra Soria, Ecuador  
[sandra@redandinadelaseda.org](mailto:sandra@redandinadelaseda.org)

Agustín Martos, Perú  
[amartos@iamolina.edu.pe](mailto:amartos@iamolina.edu.pe)

Eduardo Portillo, Venezuela  
[veneseda@telcel.net.ve](mailto:veneseda@telcel.net.ve)