

**TECNOLOGIA APROPIADA  
DE ORIGEN PRECOLOMBINO**

8

**I. Existencia, área geográfica y designaciones.**

El hallazgo en tumbas de restos de tejidos, distintos a los conocidos de lana de camélidos y fibras de algodón, nos llevó a la investigación del origen de aquellos y obtuvimos el dato de la existencia de una seda natural aborígen empleada en el tejido en telar rústico.

Esta "seda natural aborígen", materia prima del tejido encontrado, es distinta de la seda natural del gusano de seda importado del lejano oriente y aclimatado en nuestro país con el alimento de

la hoja de morera.

Los informantes consultados nos permiten constatar la existencia de esta artesanía textil en Catamarca, principalmente en la zona este y sur de la provincia; Dptos. El Alto, Ancasti, Lavalle Paclín, Chumbicha en el Dpto. Capayán, y Piedra Blanca en el Dpto. Fray Mamerto Esquiú. De estos lugares proceden las personas entrevistadas, todas ellas mujeres mayores de sesenta años.

De acuerdo con los datos que nos proporcionaron elaboramos este informe de nuestra investigación, apoyado a su vez en

consulta a centros científicos, consulta bibliográfica y trabajos de campo para recolección de capullos.

Este informe expone la artesanía y el léxico, de uso regional o local, que surge de la misma.

#### Descripción:

La seda natural autóctona, es producida por un gusano (*Rothschildia SP LE PIDOPTERA-SATURNIIDAE*) (1) Empupa en arbustos y árboles del “bosque del espinal” (2) y recibe distintos nombres según el lugar: “coyoyo” —“coyoyo”— “cunucha” —“gusano de seda”, en el Dpto. El Alto. “Punucha” en El Quebrachal, Dpto. Ancasti. “Pulucha” en Río de la Dorada”, límite de los Dptos. de Ancasti y Lavalle. “Gusano de seda”, en los Castillos, Dpto. Paclín. “CUNCUNA” (voz mapucha) en Chile. Es decir que es posible que se encuentre esta materia prima de la seda natural aborigen en otras zonas de la Argentina el caso de Chile, quizá otras (4).

La seda que forma la cápsula es producida por el gusano que al completar el capullo, escapa en forma de mariposa. La cápsula queda colgada en los árboles o arbustos.

El color de la seda varía, según las plantas parasitada por la oruga:

- . marrón clarito, en la “tinajera”
- . marrón más verdoso, en el “ancoche”
- . marrón más amarillo, en la “afata”
- . marrón colorado, en el “piquillín”
- . marrón colorado, en el churqui
- . marrón oscuro, en el “clavillo”
- . gris claro, en el “álamo” y “ancoche”

## II. Preparación y confección del hilo

2.1.1. Colecta de las cápsulas. Los capullos se recogen en verano y es tarea realizada por los niños. Se guardan en bolsas hasta obtener la cantidad necesaria. Se calculan cuatro bolsas de cápsulas para tejer una colcha de dos plazas. La cápsula se guarda sin el gusano.

2.1.2. Preparación. a) La cápsula es más dura que la del gusano de seda de la Olima; por eso se debe hervir en legía especial para el caso y en ese caldo se hace hervir “de a veinte juntos”. (3).

A veces no se permite eclosionar a la mariposa y se hierve el capullo con el gusano adentro. No asocian con ello ningún ritual especial.

b) Se observa y mueve hasta que el hilo original se despeg deformando el capullo y transformándolo en un “copo” de hilos de seda, como un algodón

c) Se enjuaga cuando el agua está un poco tibia aún y se pone a secar.

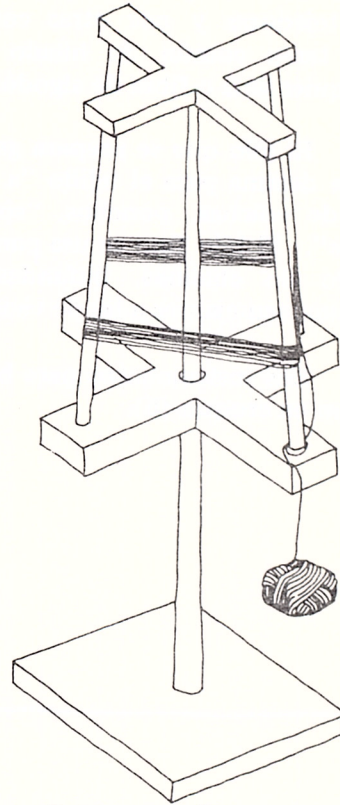
d) Se forma el “yusque” o “cadejo” que la hilandera se envuelve en la muñeca para hilar en el huso con una tortera convencional.

e) Se forma una sola “brizna” o hebra que varía en grosor según el tortero empleado.

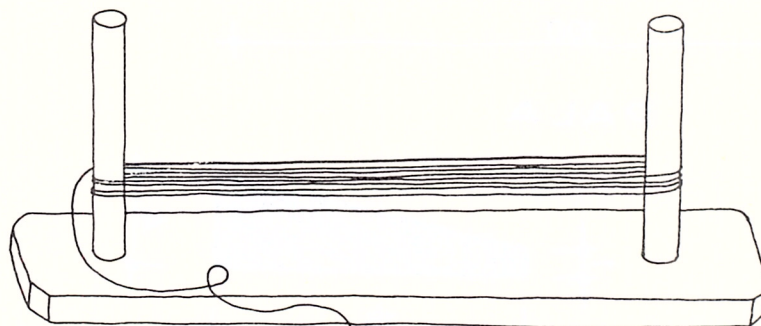
f) Se teje a dos briznas enrollando con los dedos.

g) Cuando es necesario mucho hilo se procede igual que en la lana, se hace la madeja, con la ayuda del “madejador” (ver figura 5)

y posteriormente se hace el ovillo con la ayuda del “ovillador”. (Ver figura 4)



EL "MUCHACHO" u OVILLADOR

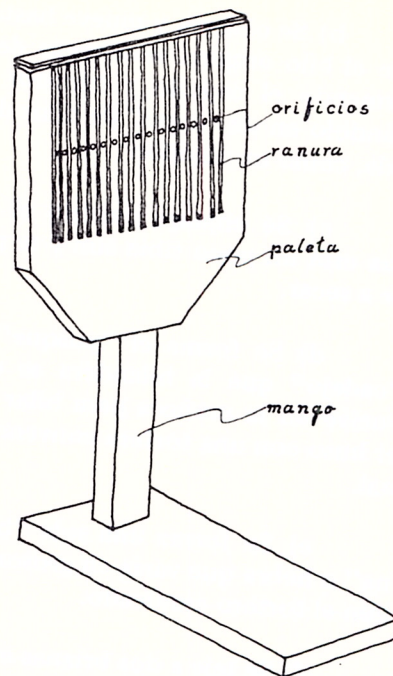


EL MADEJADOR

La tarea de preparación del hilo del gusano de seda aborigen es considerada muy difícil por algunas tejedoras y por otras como una tarea común de hilado de cualquier lana o fibra de algodón.

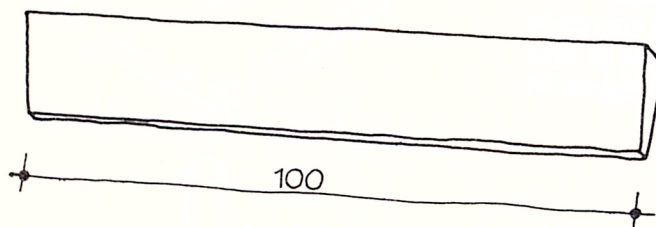
El hilo que se prepara grueso se destina para el tejido "a pala" de colchas, ponchos, "sobre pelos". El hilo fino se usa para el tejido de chalinas, bufandas o mantas, semejantes a las de vicuña.

Los instrumentos para hilar se ven en croquis (5).

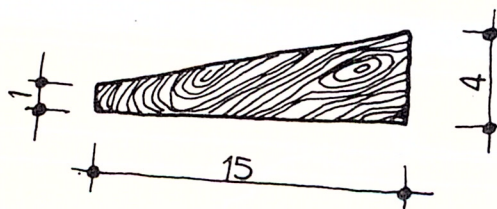


PEINECILLO PARA HACER EL FLECO

34



DALA



CORTE TRANSVERSAL

### III. El tejido

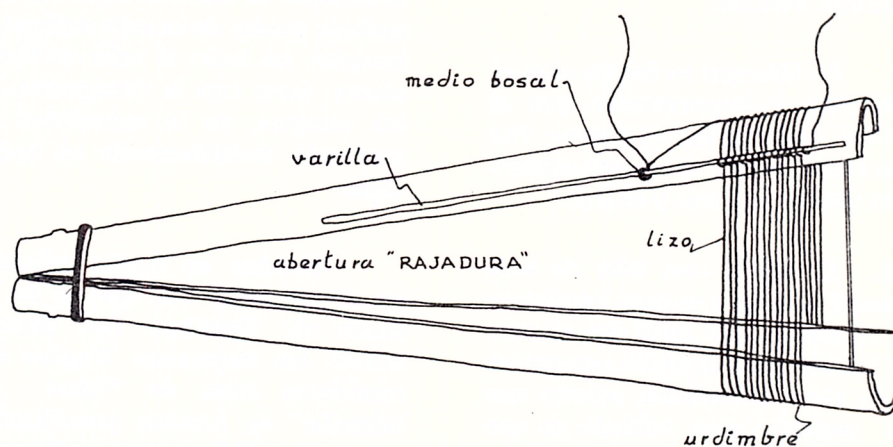
#### 3.1. Instrumentos

El tejido se realiza en telar rústico tradicional (6), es decir el telar criollo que surge por modificación hispánica sobre el telar aborigen. Este es el principal instrumento y junto a él, son muy importantes: la "pala" el "compás" y el "flequero" para hacer hacer el fleco una vez acabada la tela y cortada del telar en la "cuchuna" (7)

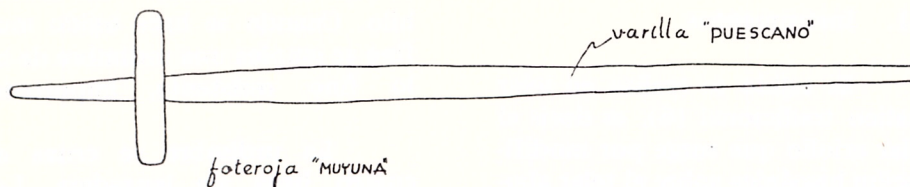
3.2. Se teje en forma simple, haciendo la "urdimbre" del mismo hilo. Cuando se hace tejido muy fino se emplea una urdimbre de hilo fino resistente, importado.

La urdimbre se cruza en cuatro lizos sin lanzadera. Los hilos de las urdimbres se colocan tirantes. La trama se golpea en forma normal "a pala", más apretando que golpeando.

Siempre tejen las mujeres de pie y solas. La técnica de tejer se describe en notas. (8)



EL COMPAS



HUSO

86

3.3. Tejidos. Con la seda natural aborígen se hacen tejidos variados, prendas finas o toscas, según el uso al que estén destinados, desde ropas muy delicadas para los bebés o para lucir finas chalinas, hasta telas para sobrepelos, alforjas, ponchos, colchas.

La tela que se forma es muy resistente e impermeable por el "mito" que segrega el gusano. Por esta razón es una excelente protección contra la lluvia y el frío.

3.4. El tejido con hilo de seda natural aborígen es una importante artesanía que sería un recurso de interés para la gente campesina y de zona suburbana, puesto que no requiere gran cuidado ya que el gusano se alimenta con vegetación autóctona y en tejido, tiene un valor elevadísimo en cualquier mercado artesanal.

Es una de las "Tecnologías apropiadas" que usaron nuestros

antepasados y puede revitalizarse como fuente de recursos no despreciables pues aún está viva en los descendientes (9) de expertos artesanos ya desaparecidos.

En otros tiempos fue muy abundante la mariposa que hace la materia prima de la seda natural aborígen, en todo el valle de Catamarca; pero con la fumigación de los campos, en la actualidad ha mermado notablemente en zonas bajas.

Quedan en forma relictual en zonas altas del este y en el norte de Santiago del Estero, donde los hermanos Wagner encontraron telas de "hilos de telaraña" en tumbas precolombinas que posiblemente se refieran a este tejido. (10).

La seda precolombina americana es autóctona y producida a partir del gusano que recibe distintos nombres según la zona, en

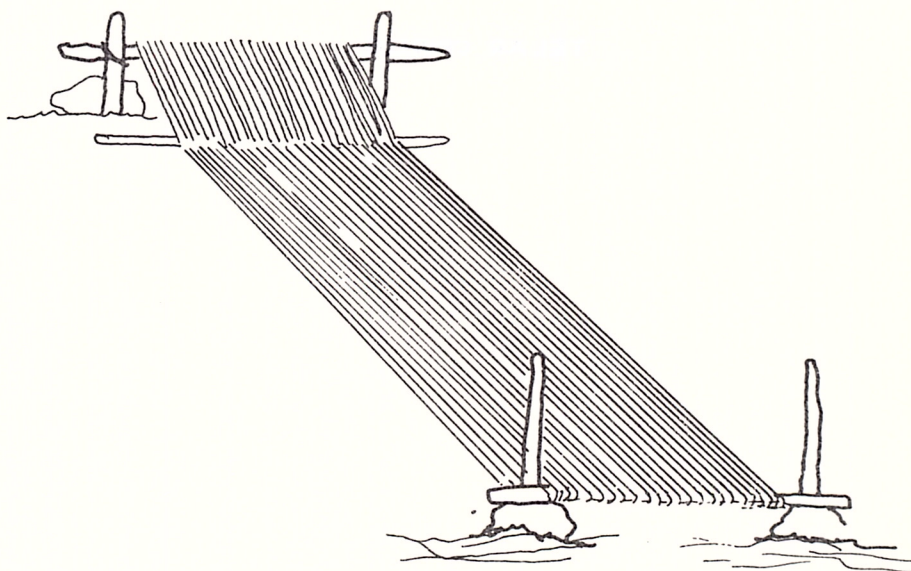
nuestro valle de "Catamarca", "cunucha" "punucha", "pulu-cha", "coyoyo", "gusano de seda del monte", y en Chile "CUNCUNA" (voz mapuche).

Una vez más el pasado prehistórico nos permite descubrir algún elemento tradicional que puede proyectarse al futuro, rescatando bienes autóctonos que se los ha olvidado y dejado al lado, por el auge de otros llegados de afuera.

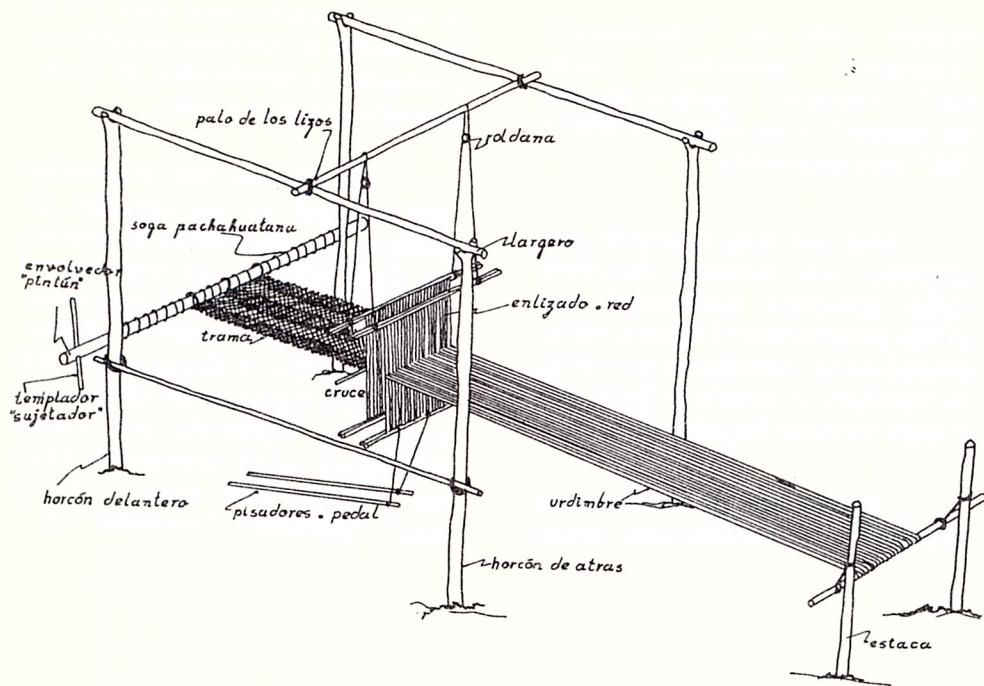
Trataremos de implementar estudios interdisciplinarios acerca

de estos Lepidópteros para ver la posibilidad de hacerlos domésticos y estudiar la factibilidad de su explotación en gran escala.

En relación con la interdisciplinariedad de los estudios incluimos en esta noticia la existencia de la artesanía de seda natural aborígen en Catamarca, una incursión de estudio lingüístico-dialectológico sobre el léxico con el que se designa al gusano en Catamarca, alguno ya registrado por Carlos Villafuerte (11) "cocuyo" y otros sin registrar aún como "cunucha", "pulucha", "punucha". ○



TELAR INDIGENA



TELAR CRIOLLO



## **AN APPROPRIATE TECHNOLOGY OF PRECOLUMBIAN ORIGIN**

### **I. Existence, Geographic Location and Description**

The discovery of cloth remnants in tombs, different from the well-known camelid wool and cotton fiber weavings, induced our investigation into the origin of the fragments, and our subsequent confirmation of the existence of a native natural silk used in cloth woven on simple looms.

This native natural silk, the raw material used in the ancient cloth remnants, is different from the natural silk produced by silkworms imported from the Far East and acclimated in our country (Argentina) which feed on mulberry leaves.

The informants we consulted confirm the practice of this textile handicraft in Catamarca, principally in the eastern and southern zones of the province: the Departments of El Alto, Ancasti, Lavalle, Paclín, and the areas of Chumbicha in the Department of Capayán and Piedra Blanca in the Department of Fray Mamerto Esquiú. Our informants, all women over sixty years of age, came from these areas.

This report is based on information provided by informants, as well as on bibliographic research, consultations in various

centers of investigation, and field work carried out to collect cocoons. In this report we describe the craft and lexicon of silk work, and its regional and local uses.

### Description

Native natural silk is produced by a caterpillar (*Rothschildia* SP LEPIDOPTERA—SATURNAE) (1). The caterpillar pupates on bushes and trees in thorn foreste, (2) and is given different denominations according to place: coyuyo, coyoyo, cunucha, and gusano de seda (silkworm) are the terms used in the Department of El Alto; punucha is used in El Quebrachal, Department of Ancasti; pulucha is used in Río de la Dorada, situated on the border between Ancasti and Lavalle Departments; gusano de seda is used in Los Castillos, Department of Paclín. Cuncuna, a Mapuche term, is used in Chile. It may be that the raw material for native natural silk is found in other parts of Argentina and the Americas, as the example from Chile would lead us to believe. (4)

90 The silk forming the cocoon is made by a caterpillar which, upon finishing its cocoon, metamorphoses into a moth and departs. The moth has thick black wings with yellow veins, which angle backwards. It is slow and heavy in flight. The cocoon is abandoned hanging from a tree or bush.

The color of the silk varies according to the caterpillar's choice of plant food:

— light brown, from tinajera leaves

- 
- (1) *Identification provided by Dr. Ricardo Ronderos and Mr. Armando Cichino of the Department of Zoology, School of Natural Sciences and Museum, La Plata, June 1984.*
- (2) *Text - Cabrera*
- (4) *We propose an alternative hypothesis: precolumbian American silk is autochthonous and produced by a silkworm referred to in Catamarca as cunucha, coyoyo, coyuyo, pulucha, punucha, gusano de seda del monte, and in Chile, cuncuna.*

- greenish brown, from ancoche leaves
- yellowish brown, from afata leaves
- reddish brown, from piquillín leaves
- reddish brown, from churqui leaves
- dark brown, from clavillo (clove) leaves
- light grey, from álamo (poplar) and ancoche leaves

## II. Preparation and Manufacture of Thread

2.1.1. Gathering of cocoons. Cocoons are collected in the summer season, a task done by children. They are stored in bags until the required number have been gathered. Approximately four bags of cocoons are needed to weave a double bedspread. Cocoons are stored free of caterpillars.

2.1.2 Preparación. a) As the cocoons are harder than those of La Olima silkworms, they are boiled in a special lye bath, about twenty at a time. (3) Sometimes a pupae is trapped inside its cocoon and gets boiled in the processing. This occurrence is not cause for any special ritual.

91

b) The mixture is watched and stirred until the ends of the threads come loose, causing the cocoon to lose its shape and become a tuft or bunch of silk thread, similar to a cotton ball.

c) When the lye bath is still luke warm, the cocoons are rinsed and put out to dry.

d) The spinner forms a ball or small skein, wrapping it around her wrist, and proceeds to spin with a spindle and conventional whorl.

e) A single strand is spun which varies in thickness depending on the whorl used.

f) Weaving is done with a double strand fiber made by rolling two strands between the fingers.

---

(3) *The number of cocoons added to the lye solution depends on the volume of the solution. If too many are put in, they become a compacted mass.*

g) When much thread is needed a process similar to that for wool is employed: a skein is made on a skein frame (fig. 5) and then a ball is made on a winder (fig. 4).

Some weavers consider the task of preparing native silk thread to be very difficult while others find it to be the same as the ordinary task of spinning wool or cotton fiber.

Thick thread is used for weaving bedspreads, ponchos, or saddle blankets. Fine thread is used for shawls, scarves or blankets similar to those made of vicuña wool.

Weaving instruments are shown in the sketches. (5)

### 3.1. Tools

Weaving is done on a traditional simple loom (6), or creole loom, which was developed as an hispanic modification of the native loom. This is the principal tool, used together with a beater, a "compass", and a fringe-maker to make fringe at the end when the cloth is finished and removed from the loom. (7)

3.2. A simple weave is used, with the same thread employed in the warp as in the weft. When a very fine piece is to be woven, fine, strong, imported thread is used for the warp.

The warp is traversed by four warp threads or heddles, without a shuttle. The warp threads are tightly stretched in place. The weft is beaten in the usual fashion with a beater, actually more pushed than beaten.

Weaving is always done by women, standing and alone.

---

(5) See sketches No. 2, No 4, No. 5 - Bachelors degree thesis by María Elsa Gómez, Universidad Nacional de Catamarca, July 1977.

(6) See sketch No. 1, *idem* (5).

(7) See sketches No. 3, No. 7, *idem* (5) and (6).

Weaving techniques are described in the notes. (8)

### 3.3. Textiles.

Various kinds of cloth are made from native natural silk, including fine and rough clothing, depending on the purpose they are intended to serve delicate clothing for babies, fine, elegant shawls, or at the other extreme, horse blankets, saddlebags, ponchos and bedspreads are woven.

The cloth is very durable and impermeable due to sericin (mito), a sticky substance secreted by the caterpillar. Thus the cloth provides excellent protection against rain and cold.

3.4. Cloth woven from native natural silk is a valuable handicraft which could become an important source of income for rural and suburban people, given that it requires little effort to look after the caterpillars which feed themselves on native vegetation. In addition, the cloth would be worth a great deal in any handicraft market. As a handicraft, it is one of the “appropriate technologies” used by our ancestors and could be revitalized as a renewable resource since it has been maintained by the descendants (9) of expert artisans.

93

In the past silkworm moths were abundant throughout the Catamarca valley. But now, fumigation with pesticides has reduced the moth population considerably in the lower regions. Moth habitats remain in the higher regions toward the east and north of Santiago del Estero, where the Wagner brothers found cloth made

---

(8) *Weaving techniques; idem (5), (6) and (7)*

(9) *Mrs. Aurelia Cabrera de Bustamante of Pomacillo Oeste, who lives next door to the church, presently weaves with this silk, collecting the cocoons herself. We have samples of her cocoons, mostly taken from ancoche trees, and she is preparing thread which she will later weave. Her mother, Florinda Soria de Cabrera, who lives in La Viñita neighborhood in General Navarro y Mardoqueo Molina, is the oldest artisan who lived in La Puerta and wove silk. She considers it an easy task and does it with pleasure.*

of "spiderweb strands" in precolumbian tombs. Their finding may be the same silk described here. (10)

### Conclusion

Precolumbian American silk is autochthonous and produced by a caterpillar referred to by names which vary from region to region. In the Catamarca valley it is called *cunucha*, *punucha*, *pulucha*, *coyoyo*, *coyuyo*, and *gusano de seda del monte*, while in Chile it is called *cuncuna*, a Mapuche term.

Once again the prehistoric past allows us to discover a lost tradition that could project itself into the future, thereby salvaging forgotten and ignored native values which have been pushed aside by the surge of values come from afar.

We hope to undertake interdisciplinary studies of these moths to assess the possibility of domesticating them and the feasibility of large-scale moth raising.

In the interest of interdisciplinary research we include in this report an incursion into linguistic-dialectological study, specifically the lexicon used to designate the silkworms of Catamarca, part of which has already been presented by Carlos Villafuerte (11) specifically the terms *coyuyo*, *cunucha*, *pulucha*, and *punucha*.

(10) *Personal communication from Dr. A. González.*

(11) *Carlos Villafuerte. Terms and Customs in Catamarca, Ac. Arg. Letras, Buenos Aires, 1961.*

### Vocabulario para las figuras

Telar indígena - Native Loom  
Telar criollo - Creole Loom  
Envolvedor - winder  
Templador - tightener  
Horcón delantero - front forked prop  
Horcón de atrás - back forked prop  
Pisadores - pedals  
Cruce - crossing  
Trama - weft  
Urdimbre - warp  
Estaca - stake  
Palo de atrás - back pole  
Tira tela - cloth stretcher  
enlizado - heddles  
Largero - longitudinal beam  
Roldana - pulley  
Palo de los lizos - heddle stick  
Soga pachahuatana - rope "tie to earth"  
  
Huso - spindle

tortero - whorl  
varilla - rod

compás - compass  
varilla - rod  
medio bozal - stopper  
lizo - heddle  
urdimbre - warp  
abertura "rajadura" - split opening

ovillador - yarn winder  
varilla de hierro - iron rod  
base - base  
ovillo de la trama - weft yarn  
crucero de abajo - lower cross-piece  
crucero - cross - piece  
orificio con juego - hole with play

Peinecillo para hacer el fleco - Fringe maker

orificios - holes

6

ranura - slot

paleta - paddle

mango - handle

base - base

pala - beater

vista - view

corte transversal - cross section

madejador - skein frame ○