

NUMERO 13
Junio de 1989

LA PIROTECNIA EN EL AZUAY

GERARDO CANTOS G.
CARLOS GALINDO P.

CENTRO INTERAMERICANO DE ARTESANIAS Y ARTES POPULARES,
Cuenca - Ecuador

Ana Lucía Salinas Herrera
Levantamiento de Textos



PRECISIONES GEOGRAFICAS E HISTORICAS Especificaciones del área de estudio.

La provincia del Azuay es una de las provincias más importantes del Ecuador y se halla ubicada en el callejón interandino sur.

Se encuentra limitada, al norte por la provincia del Cañar; al sur por las provincias de Loja y El Oro; al este por las provincias de Morona Santiago y Zamora Chinchipe; y al oeste por las provincias del Guayas y parte de El Oro.

El Azuay tiene una superficie de 8.639 Km². Administrativamente cuenta con los cantones de Cuenca, Gualaceo, Girón, Santa Isabel, Paute, Sígsig, San Fernando y Nabón.

El medio natural se caracteriza por la presencia de la cordillera de los Andes, con sus dos ramales: la cordillera Occidental y la cordillera Oriental, configuración que determina el tipo de relieve, el clima y el suelo, que son muy heterogéneos. Por estar ubicada en los Andes occidentales, encontramos una gran variedad de climas, lo que define las características, tanto en la vegetación como en los suelos.

Las zonas que mantienen homogeneidad son: las llanuras costaneras del sector occidental, los declives externos de los Andes, los páramos y los valles interandinos.

La llanura costanera se caracteriza por sus terrenos planos y planos ondulados, que alcanzan hasta los 300 m de altura. Esta llanura se encuentra cubierta por bosques húmedo-tropicales, particularmente en las áreas de vegetación natural; cultivos de caña de azúcar, cacao, banano y cítricos en las áreas cultivadas.

El relieve andino está formado por los declives externos de la cordillera Occidental y de la cordillera Oriental y localizado entre los mil y tres mil metros de altitud. La agricultura se ve muy limitada en esta área, por ser bastante accidentada la topografía; son más bien zonas cubiertas por vegetación natural.

La región interandina está formada de valles que van desde los 2.800 metros. En estos valles se encuentran la cuenca del río Jubones y del Paute. Dentro de estas áreas se hallan ubicadas la ciudad de Cuenca y las capitales cantonales.

Finalmente tenemos una zona de páramos localizada desde los 3.000 metros de altura, donde el tipo de vegetación predominante es el pajonal. Esta región tiene una limitación en la actividad agrícola, debido a que su temperatura es muy baja, por lo que es más bien utilizada para el pastoreo extensivo, con muy escasas zonas poblacionales.

Precisiones Históricas

A pesar de que se ignora los orígenes de esta provincia podemos argumentar que, ni durante la época precolombina ni la colonial se conoció a esta región con el nombre de Azuay. Esta denominación - que corresponde al nudo de cordillera- comenzó a generalizarse a raíz de la independencia, cuando se anexó como departamento a la Gran Colombia.

El primer poblamiento vino de la civilización cañari, pueblo laborioso y aguerrido, que floreció alrededor de los 500 A.C. Ellos dieron forma a la alfarería, cultivaron la tierra y sabían acerca del curso de las estrellas.

Durante su época de prosperidad, la cultura cañari fue una de las más avanzadas de la América precolombina; ésta desarrolló conceptos matemáticos y astronómicos; una estructura de trabajo organizada y una religión que adoraba al sol y a varios dioses antropomórficos, que exigían sacrificios humanos y animales. Los cañaris no tuvieron un lenguaje escrito, pero su alfarería refleja una

exquisita sensibilidad artística.

Se cree que la cultura cañari tuvo una influencia de elementos de otras culturales que emigraron del norte. Los cañaris dominaron hasta el siglo XV cuando fueron conquistados por los incas.

A finales del siglo XV los incas avanzaron hacia el norte, partiendo desde el Perú en un claro afán expansionista. Los cañaris que se habían aliado con otras tribus, trataron de hacer frente a los incas para detener su avance; finalmente los cañaris, al mando del guerrero Duma, se rindieron ante los incas comandados por Túpac Yupanqui; formando luego una alianza que duraría varios años. Posteriormente, Huayna Cápac, nacido en Cuenca, e hijo de Túpac Yupanqui, mandó a construir un gran centro cultural-religioso llamado Tomebamba, del cual el español Cieza de León, uno de los primeros visitantes de América, dijo: "En fin no puedo decir tanto que no quede corto en querer engrandecer la riqueza que los incas tenían en estos sus palacios reales".

Hacia 1520 se produce una gran guerra civil que dividió el reino inca. En esta pugna entre Huáscar y Atahualpa, los cañaris tomaron partido por el cuzqueño Huáscar. Cuando triunfó Atahualpa, ejerció acciones de venganza contra los cañaris, decapitando a sus jefes y arrasando Tumipamba.

En 1532, Francisco Pizarro llegó al Perú. La forma de cómo éste se apoderó del imperio incásico es conocida. Sin embargo, anotamos que los cañaris aprovecharon esta oportunidad para vengarse de sus conquistadores. A lo largo de la conquista española, los cañaris ayudaron a Benalcázar en su marcha hacia el norte.

Antes de la fundación oficial de Cuenca en 1557, la región del Tomebamba atrajo por sus riquezas minerales y por las leyendas de grandes depósitos de oro y joyas raras, lo que cautivó a los españoles, a los grandes aventureros, así como a los cazadores de fortunas.

Cuando Gil Ramírez Dávalos llegó a fundar la ciudad de Cuenca en 1557, ya existía un lugar poblado por unos cuantos españoles que se llamó Santa Ana de los Ríos. Los hispanos se

mostraron optimistas sobre el futuro de la región.

El virrey Andrés de Mendoza oriundo de la ciudad española de Cuenca, decidió fundar en este sitio la ciudad de Cuenca del Ecuador. De acuerdo con las instrucciones del virrey, el gobernador de Quito, Gil Ramírez Dávalos, fundó la ciudad el 12 de abril de 1557.

Durante la época colonial, la iglesia aportó ampliamente para el desarrollo de la provincia. Tanto los dominicanos como los franciscanos ejercieron una influencia poderosa en la vida de la región. Crearon y usaron bellas piezas de arte religioso, trabajadas por artistas indígenas vinculados a la escuela quiteña.

La ciudad se construyó con paredes de adobe, balcones de metal y puertas dobles, que fueron las mansiones que acogieron a los nuevos ciudadanos.

En 1736 se realiza la visita de los miembros de la misión geodésica francesa, presidida por el sabio la Condamine, con el fin de medir el arco del meridiano terrestre. En el valle de Tarqui existe una lápida que conmemora este hecho.

En el siglo XIX se produce la independencia, el 3 de noviembre de 1820. Conjuntamente con las modificaciones culturales se produce un cambio en la economía, que se inclina más bien al libre-cambismo. La cultura y el intelectualismo francés fueron las que se impusieron, tornándose en una realidad de primer orden de Cuenca.

La etapa republicana de la provincia ha estado determinada por la producción y exportación de los sombreros denominados "Panamá", de la que dependía en gran parte la economía de las gentes. Cerca de un siglo, anudar y tejer fue la ocupación de miles de personas de la ciudad y de la provincia, brindando bonanza económica a la región. A finales de los años cuarenta se produce una depresión económica por la baja de exportaciones.

Solo recientemente Cuenca ha tratado de diversificar su economía, emprendiendo nuevas formas de producción, como es la

creación de la pequeña industria en las últimas décadas.

Una de las razones por la cual la provincia cuenta con una tradicional artesanía, se debe a que la región hasta principios del siglo XX no contaba con medios de transporte y comunicación, que la unieran con el resto de las ciudades del país; lo que fue determinante para que las costumbres de hace 200 años se mantengan intactas, pese al actual contacto con el mundo metropolitano y a la influencia norteamericana que es decisiva en el quehacer político, económico, cultural y social de la región y el país.

En la actualidad, el Azuay cuenta con 513.000 habitantes. El crecimiento se hace palpable sobre todo en los últimos 20 años, gracias al mejoramiento de los medios de comunicación y el desarrollo económico, determinado por el boom petrolero, así como a la formación de una dinámica pequeña industria.

Su capital cuenta con 272.397 habitantes, pero pese al avance tecnológico, industrial, económico y a la influencia extranjera, la provincia y su capital todavía conservan sus tradiciones, sus formas culturales y sus expresiones artesanales, resultado de la mezcla de las culturas aborígenes, españolas y francesas.

Especificaciones del campo de acción

Luego de hacer un sondeo y una localización territorial del sitio donde realizamos la investigación referente a la pirotecnia; observamos los diferentes talleres para conocerlos físicamente, debido a que se encuentran dispersos por varias zonas de la provincia. Dialogamos con los artesanos a fin de conocer sobre sus trabajos y el estado de desarrollo de esta artesanía.

ANTECEDENTES, ORIGEN Y EVOLUCION

Definiciones

Diversos son los nombres con que se conoce a las labores de la pirotecnia, enunciaremos algunos:

"*PIROTECNIA*. (de *piro*, fuego y de *téchne*, arte.) f. Arte que emplea el fuego con fines militares, o con fines festivos y de entretenimiento. La pirotecnia militar consiste en la emisión de señales nocturnas y en la iluminación del campo de batalla o de los objetivos de la artillería y aviación. Se sirve de petardos, bengalas, cohetes luminosos, etc. La pirotécnia civil es, por lo común, recreativa y ornamental, aunque ocasionalmente cumple misiones de salvamento. Produce efectos luminosos y sonoros por medio de materias propulsoras, explosivas y colorantes" (1).

"*FUEGOS ARTIFICIALES*. Cohetes y otros artificios de pólvora que se hacen para regocijo y diversión. *FUEGOS CHINOS*.. Artificios en cuya composición entra bastante cantidad de polvos de hierro, que al quemarse forman chispas en forma de estrellas. *FUEGOS JAPONESES*. Artificios que, al quemarse, producen un globo incandescente que se deshace en una lluvia de estrellas, lágrimas y juguetes" (2)

"*COHETERO*. m. El que tiene por oficio hacer cohetes y otros artificios de fuego" (...) "*COHETE*. (Probablemente del cat. coet. y éste del cat. coa, cola.) m. Tubo de papel, pergamino, caña o lata, cargado con pólvora y explosivos que, sujeto al extremo de una vara delgada, se lanza a lo alto dándole fuego por un orificio abierto en su parte inferior" (3).

(1). *Enciclopedia Salvat Diccionario*. Tomo 110 Peca-Rema. Salvat Editores, S.A. Barcelona, 1973; pág. 2648.

(2). *Enciclopedia Salvat Diccionario*. Tomo 6 Frai-Hugh. Salvat Editores, S.A. Barcelona, 1973. pág. 1474.

(3). *Enciclopedia Salvat Diccionario*. Tomo 3 Buru-Coqui. Salvat Editores, S.A. Barcelona, 1973; pág. 800.

En resumen diremos que, en nuestro medio se conoce con el nombre de cohetero al artesano que elabora artefactos a base de pólvora y otros productos químicos, que se utilizan sobre todo en las vísperas de las festividades religiosas y algunas profanas.

Entre los artefactos conocidos como fuegos artificiales tenemos, los cohetes, ratones, palomas, castillos, voladores, bengalas y otros productos explosivos.

No es posible fijar con exactitud la fecha en que se inventó la pólvora ni cuando comenzó a utilizarse en los campos de batalla, a través de la artillería. Pero se sabe que los primeros en utilizar la pólvora fueron los chinos, aunque históricamente se halla probado que en el siglo XIII la empleaban los árabes. En Europa se atribuye la invención de la pólvora al franciscano inglés Roger Bacon o al monje alemán Bertolo Schwartz en el siglo XIV. Se dice que se utilizó por primera vez en Europa por la artillería árabe en el sitio de Niebla en el año de 1257, así como en Algeciras contra el ejército de Alfonso XI, en 1342.

Diego Ufano afirma que el emperador Vitey utilizó la pólvora 185 años antes de nuestra era. Documentos de los jesuitas de las misiones de China a fines del siglo XVIII señalan, el uso de la pólvora en aquel país antes de este siglo; y, ateniéndonos a los libros de los Vedas y de los Aquí-Llusana, fue inventada por Wisnar Kamar, arquitecto de Wichnu.

El arte del fuego confunde en sus comienzos la pirotecnia militar y la civil, ya que los mismos artificios que se empleaban para los menesteres de la guerra, servían también para animar las fiestas y regocijos de la paz. Casi todos los pueblos del mundo, pero sobre todo los asiáticos, han manifestado en todo tiempo gran entusiasmo por el arte de los fuegos artificiales o pirotécnicos en los festejos nocturnos, especialmente los del tipo de iluminación, quemando mezclas incendiarias y lanzando artificios de fuego con las máquinas neurobalísticas.

Los chinos, los indios y los egipcios de la antigüedad fueron muy aficionados a la pirotecnia, cuyos conocimientos heredaron los

griegos y luego los romanos, los que nos han dejado en sus escritos, descripciones de las fiestas nocturnas, en las que el arte del fuego jugaba un papel principal. Entre las sustancias empleadas figuraba en primer término el aceite de nafta, que se mezclaba con diferentes resinas, grasas y algunas sustancias minerales, preocupándose mucho los fabricantes de artificios, del olor que emanaba y del humo que se desprendía. A la caída del imperio romano, la pirotecnia sufre una crisis en lo que se refiere a su uso, volviendo a emplearse en los siglos XI y XII, con nuevas composiciones y mezclas que tenían gran aceptación en los festejos públicos.

Antes de que se conozca la pólvora, se encuentran en ciertos manuscritos, recetas para producir el fuego volante y los truenos, que fueron posibles gracias al empleo del salitre, aunque se desconocía del todo sus efectos y propiedades.

En España, los árabes hicieron renacer los fuegos artificiales, usándolos en todas las fiestas, mediante cohetes, bombas y luces de colores; no había festejo popular en que no se empleara la pólvora. En las crónicas de los reyes de Aragón, de los condes de Barcelona, se leen frecuentes descripciones de los fuegos artificiales que, hacían las delicias del pueblo y los señores aragoneses y catalanes, quienes llevaron a otros países el gusto por estas fiestas; encontrando sobre todo en Italia excelente acogida y gran entusiasmo por la nueva pirotecnia. En los reinos de Valencia y Murcia quedó muy arraigada la afición que sentían los moros por las fiestas en las que se usaban los fuegos pirotécnicos, de tal modo que en nuestros días no falta en ningún festejo, el castillo de fuegos artificiales.

El progreso de la pirotecnia se estanca desde el siglo XVI hasta la primera mitad del siglo XIX, y quienes se dedicaban a este arte eran considerados como gente misteriosa. Se cuidaban mucho de escribir sus recetas para que no cayeran en malas manos.

Hacia 1853 el pirotécnico francés Chestier inició el empleo del clorato de potasa y el nitrato de estroncio, en la composición de ciertos fuegos artificiales. El público empieza a aficionarse nuevamente por las estrellas de púrpura que salen de los cohetes y las bombas que explotan en el espacio, como meteoros luminosos..

Origen y evolución de la Pirotecnia en la provincia del Azuay

Para documentar este tema, fue necesario recurrir a personas muy conocedoras de la historia religiosa en la provincia, debido a que la introducción de la pirotecnia se produce justamente con la llegada de los españoles, quienes la utilizaban en las celebraciones religiosas, sobre todo en las festividades del Corpus Christi.

El dato más antiguo que se conoce referente a la utilización de la pólvora en las festividades religiosas en esta parte del país, nos fue proporcionado por el doctor Juan Chacón Zh., notable investigador de nuestra historia regional; quien en base a la revisión de crónicas y archivos, estableció que el 28 de mayo de 1614, el Cabildo de Cuenca acuerda que se dé al Alguacil Mayor, 12 pesos para pólvora, para que los soldados disparen haciendo salvas al Santísimo, así como para la utilización de una tarasca, objeto similar a un pequeño castillo o a una vaca loca, con el fin de dar mayor significación religiosa y social, a las festividades del Corpus Christi. Según informaciones proporcionadas por el doctor Juan Chacón, este dato fue encontrado en el libro de Cabildos de 1606 a 1614, folios 174 b- 175.

Con el fin de proporcionar mayores datos acerca de la utilización de los fuegos artificiales en el Azuay, creemos conveniente hacer una revisión de los archivos de la Curia Episcopal de Cuenca, particularmente de los libros de Fondo de Capitulares, en los cuales encontramos los siguientes datos. En el libro 001 del Fondo de Capitulares, folio 139 b- del año 1682, se hace referencia a la utilización de ruedas y cohetes, por un valor de 7 pesos las 10 docenas y que fueron utilizadas en la procesión de las festividades del Corpus Christi.

En el libro número 29 del Fondo de Capitulares, folio 104, se hace referencia a la utilización de 16 pesos en cohetes y ruedas cargadas, para la procesión de mayo de 1766. En el folio 192 del mismo libro, nuevamente se hace referencia a la utilización de 16 pesos por cohetes y ruedas cargadas, para la fiesta del Corpus Christi de junio de 1774. En el folio 194 b- se indica que, se utilizaron 3 pesos y 2 reales en cohetes y ruedas para la procesión de las 40 horas de Todos Santos, en enero de 1774. Este tipo de información se repite en todos los demás libros del Fondo de Capitulares, o sea, limitándose a señalar

el tipo de objetos utilizados y su precio, en cada una de las festividades religiosas de la ciudad. Por esta razón creemos que, la historia de la pirotecnia en el Azuay está íntimamente ligada a las celebraciones de carácter religioso, que vinieron de España.

En principio y en base a las informaciones obtenidas en diversos archivos, creemos que el uso de la pirotecnia estuvo reducido únicamente a la utilización de cohetes, truenos y ruedas, por ser los únicos objetos que se repiten, especialmente a lo largo de las Crónicas del Fondo de Capitulares. Posteriormente, durante la República van aumentando en número y en variedad estos objetos de cohetería, hasta llegar a los tiempos actuales en donde, dependiendo del tipo de festividades religiosas y civiles, el uso de los fuegos artificiales, tanto en cantidad, calidad, como en variedad de formas y diseños, se ha multiplicado.

En cuanto se refiere a los artesanos vemos que, por ser una actividad de tipo tradicional, el oficio lo fueron aprendiendo de generación en generación; de allí que es muy probable que las familias que en la actualidad desempeñan esta artesanía, son descendientes directos de los primeros artesanos que en la época colonial desempeñaron este oficio y fueron muy conocedores de estas técnicas de raigambre artística. Incluso se sostiene que dentro de los barrios que se adjudicaron para el asentamiento de los artesanos en la ciudad de Cuenca, en los primeros momentos de la Colonia, se designó un sector de la parroquia de San Sebastián, comprendido entre la que ahora es la calle Coronel Tálbot, la Sucre, la Juan Montalvo y la Bajada de el Vado.

En cuanto a la evolución de estas técnicas podemos afirmar que, en base a las entrevistas realizadas a los artesanos, se sabe que salvo la introducción de uno o dos elementos nuevos en el proceso de producción y elaboración, la materia prima y demás técnicas son exactamente las mismas que vienen utilizando desde hace 300 ó 400 años atrás. Es digno de anotarse que, si bien esta artesanía de la cohetería, tuvo una connotación netamente religiosa a lo largo de todo este tiempo, hoy su uso se ha diversificado, ya que sirve para amenizar festejos de carácter profano o civil, como las vísperas de fiestas patrias o en las visitas de destacadas personalidades a quienes se les quiere dar a conocer el esplendor de las denominadas "noches cuencanas".



RECURSOS HUMANOS

Talleres de formación artesanal y manufactura

En base a la investigación de campo y valiéndonos de las entrevistas realizadas a los artesanos que ejercen este oficio, llegamos a establecer las siguientes conclusiones en cuanto se refiere a los talleres de formación artesanal y manufactura.

Comenzamos con la identificación y la ubicación del número de talleres existentes en la provincia, los que alcanzan un gran total de 46. De acuerdo con la categoría de talleres, (urbanos o rurales), en Cuenca capital de la provincia, localizamos 9 talleres repartidos en los barrios: la Gloria, el Vado, Yanuncay y Don Bosco, que constituyen el 19,56% del total de centros en la provincia.

En las parroquias rurales del cantón Cuenca se hallan localizados los siguientes centros artesanales: 10 en Nulti, 5 en Miraflores; 2 en San Joaquín; 2 en Baños ; y, 1 en Turi.

En los que se refiere a los cantones que cuentan con talleres artesanales, se hallan: Gualaceo con 8 centros artesanales, Paute con 4 centros; Oña, en el cantón Nabón, 3 talleres; y , finalmente el cantón Sígsig con 2 talleres artesanales.

Estos talleres se encuentran ubicados en su mayoría, dentro de sus propias viviendas, aunque debemos establecer una diferenciación entre locales propios y arrendados. Tenemos que 38 talleres, son propios y los 4 restantes, arrendados.

Es preciso anotar que esta característica es común, dentro de las demás ramas artesanales de la provincia. Esta característica -el hecho

de que los talleres sean parte de sus viviendas- en el caso de la piroctenia se torna altamente peligrosa, no solo para los artesanos, sino también para los vecinos cercanos a estos talleres, debido a los materiales que utilizan, como la pólvora o los diversos elementos químicos que son altamente combustibles y que ocasionan grandes explosiones, que llegan a destruir la vivienda y los bienes, acabando en muchos casos con la vida del artesano o de sus miembros cercanos. En este sentido sería necesario que se imparta a los artesanos instrucciones básicas sobre los riesgos que conlleva este oficio, así como las formas de evitar este tipo de incidentes que, en la mayoría de los casos han terminado fatalmente.

Otra de las medidas urgentes que deberían implementarse en favor de esta clase artesanal, es la afiliación de sus miembros al Seguro Social, ya que no cuentan con ningún tipo de seguridad que garantice la vida del artesano y de sus familiares.

Son los propios talleres los que se encargan de la formación artesanal y manufacturera, por tradición familiar; así tenemos que de un total de 42 locales de trabajo, casi todos muy representativos, 27 artesanos aprendieron el oficio de sus ascendientes familiares; los 15 artesanos restantes lo aprendieron de otras fuentes, como vecinos o amigos

En los 42 talleres encuestados, 25 artesanos perduraron en este oficio por un tiempo que va de los 6 a los 20 años; y, los 17 artesanos restantes laboran por un lapso de 21 años en adelante

En lo que se refiere al horario de trabajo, 28 artesanos trabajan las 8 horas diarias, es decir, dedican un tiempo completo a esta actividad; los 14 artesanos restantes apenas laboran medio tiempo; también se dedican a faenas de la agricultura o la albañilería, para incrementar sus ingresos y afrontar el sustento de la familia; esta última característica se revela sobre todo en los talleres artesanales ubicados en las zonas rurales de la provincia

En cuanto al ingreso, 16 de los centros artesanales, cuentan con ingresos suficientes; los 26 artesanos restantes, no cuenta con ingresos suficientes

No existen centros de formación especializados para este tipo de artesanía; el aprendizaje lo realizan de generación en generación, manteniéndose muchas veces en secreto las técnicas.

Esta artesanía tampoco cuenta con asociaciones, cooperativas o sindicatos que faciliten la producción, la comercialización, el financiamiento e incluso el mismo aprendizaje del oficio. Los talleres se desenvuelven aislados entre sí.

Los centros artesanales de la ciudad y los del campo, en muy pocas contratan ayudantes, salvo cuando existe exceso de trabajo; estos operarios no laboran con intención de especializarse en esta actividad, sino únicamente como una forma transitoria de trabajo. Por lo general, laboran como operarios de estos centros artesanales las esposas de los artesanos, que han tenido que aprender el oficio para ayudar a los jefes de familia; en ocasiones, llegan a estar ellas al frente del negocio.*

Características del Artesano.

Los artesanos pirotécnicos, en su mayoría, son adultos o mayores de edad. De los 42 artesanos, 24 están comprendidos entre los 21-50 años de edad; los 18 restantes, entre los 51- 90 años de edad

La situación económica ha llevado a que un amplio porcentaje de artesanos, cuente apenas con un grado de instrucción elemental. Así tenemos que 10 de ellos, no han recibido ninguna clase de instrucción; 15 artesanos llegaron hasta el tercer grado de primaria; 14 artesanos alcanzaron a culminar la primaria; y, apenas 3 artesanos tuvieron instrucción secundaria, alcanzando hasta el tercer curso

Hoy, por el avance de la educación, los hijos de los artesanos pueden culminar sus estudios en el nivel secundario e incluso, algunos de ellos cursan los centros universitarios y aspiran alcanzar una profesión; algo diferente a lo que sucedía con sus antepasados.*



PROCESOS DE PRODUCCION Instalación de Equipos:

La pirotecnia se caracteriza por ser una artesanía esencialmente manual, en la que se utilizan herramientas simples y rudimentarias, e incluso algunas de ellas de fabricación casera. A continuación enumeramos los principales instrumentos de trabajo: maceta o mazos de madera, puntillas, fierros, tijeras, cuchillos, pinceles, brochas, sierras de mano, piedra de moler, cedazo N° 8, embudillas y medidas.

Macetas o Mazos de madera.

Utensilios de madera que sirven para taquear la pólvora de los cohetes.

Son los ebanistas o carpinteros quienes se encargan de fabricar estos instrumentos, de un tipo de madera suave. Las dimensiones aproximadas son :15 cm de altura y 10 cm de ancho. (Lámina No. I, figura 1).

Puntilla

Esta herramienta se compone de una base de madera en la que se halla incrustada una pieza de hierro de 10 cm.

Generalmente son los herreros los que se encargan de fabricar este instrumento, en base a las indicaciones del artesano pirotécnico. Esta herramienta sirve para dar forma al conducto por donde se introduce la mecha del cohete.(Lámina No.I, figura 2).

Fierros

Los hay de dos tipos: los denominados tacos tapadores y los que tienen una forma tubular, son fabricados de hierro dulce y tiene una dimensión de 15 cm. A igual que las puntillas, son los herreros los encargados de confeccionar este instrumento. Sirve para la elaboración de las diferentes partes de las que se compone el cohete (Lámina No. I, figura 3a y 3b).

Tijeras

Herramienta que se utiliza únicamente para cortar el papel de seda para la fabricación de los globos. (Lámina No. I, figura 4).

Cuchillo

Herramienta que el artesano adquiere en diferentes almacenes o herrerías de la ciudad. Se utiliza para cortar carrizo, fibras gruesas y para cortar piezas grandes de papel periódico y despacho. (Lámina No. I, figura 5).

Pinceles y brochas

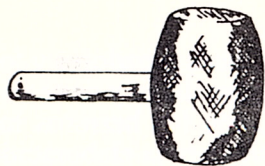
Instrumento que utilizan para pintar los diferentes diseños, dibujos y leyendas, que van en los diferentes materiales que el artesano pirotécnico utiliza. (Lámina No. I, figura 6).

Sierra de mano

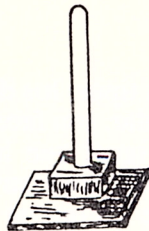
Herramienta similar a la que utilizan los plomeros y que en la pirotecnia la utilizan, únicamente para cortar las piezas de carrizo. (Lámina No. I, figura 7).

Piedra de moler

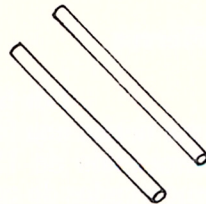
Objeto compuesto de dos partes: la piedra que sirve para moler las diferentes sustancias -de una forma semicircular- y otra piedra plana que le sirve de base, generalmente más grande que la



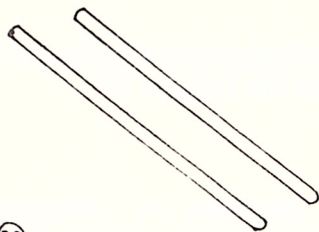
1



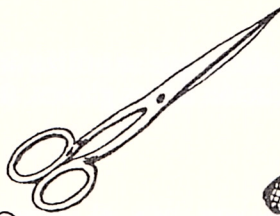
2



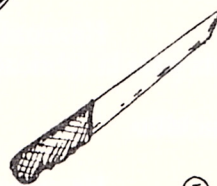
3A



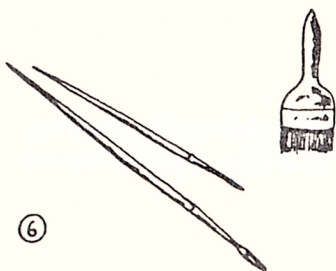
3B



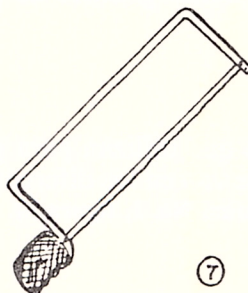
4



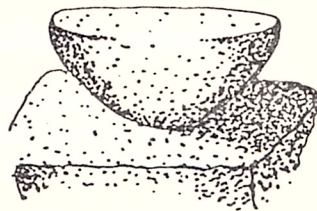
5



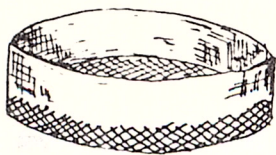
6



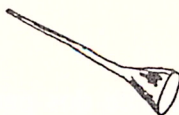
7



8



9



10



11



primera. (Lámina No. I, figura 8).

Cedazo N° 8

Utensilio que sirve para separar las sustancias finas de los diferentes elementos químicos, que se utilizan en la elaboración de los diversos objetos.

Este instrumento se adquiere en los diferentes mercados y ferias de la ciudad. Esta hecho de una malla sintética muy fina (Lámina No. I, figura 9).

Embudillas

Artefactos hechos de un material inoxidable, tienen diferentes dimensiones y se los utiliza para rellenar los tubos de papel que, luego son utilizados en la manufactura de las denominadas luces de bengala (Lámina No. I figura 10).

Medidas

Piezas hechas de carrizo y que sirven para medir las cantidades de diferentes sustancias explosivas, que se utilizan en la elaboración de los objetos, como: armellanas, bombas de collarés, luces de bengala, etc. (Lámina No. I, figura 11).

En este tipo de artesanía no utilizan maquinarias ni herramientas de tipo industrial, debido a su limitada producción y a la delicadeza y esmero que el artesano tiene que poner en la fabricación de los diferentes fuegos artificiales.

MATERIAS PRIMAS

El arte de la pirotecnia utiliza, tanto materia prima nacional como extranjera. Así, entre los insumos locales o nacionales se hallan los siguientes: carrizo, carbón, cabuya, cera negra, brea y diversos tipos de papel. Entre la materia prima extranjera constan principalmente, los diferentes elementos químicos que son importados por algunas

casas comerciales del país.

El carrizo

Planta gramínea, propia de lugares húmedos (Phragmites comunis) y que constituye el insumo básico de esta artesanía.

La adquisición del carrizo depende de la ubicación del centro artesanal así, los talleres que se ubican en la ciudad o cerca de ella, compran el carrizo en las diferentes bodegas de distribución que existen en el centro urbano. Este carrizo proviene de los valles cálidos de la provincia y particularmente del valle de Yungilla, considerado por los artesanos como el de mejor calidad.

En cuanto a los centros artesanales ubicados en las zonas rurales de la provincia, utilizan generalmente el carrizo propio de cada región.

El carbón

Materia sólida y combustible, que resulta generalmente de la combustión incompleta del sauce y es procesada en los hornos que se hallan localizados en el sector de El Descanso, para luego ser distribuída a las diferentes bodegas ubicadas en el barrio de el Vado, en donde adquieren los artesanos pirotécnicos, especialmente los que se ubican en la urbe o cerca de ella.

La cabuya

Producto que se obtiene de una variedad de penco, conocida como "penco negro". La cabuya es procesada por los habitantes de la zona de Chaucha, quienes en los días de feria comercian este producto en la Plaza de San Francisco, ya sea en fibra o debidamente hilada.

Son los artesanos que se asientan en el casco urbano de la ciudad, los que adquieren la cabuya hilada y en forma de ovillos, es decir, lista para su utilización.

La gente de las zonas rurales obtiene este producto en forma bruta, y se encargan de hilarlo mediante una técnica muy rudimentaria, es decir, con un artefacto denominado uso.

Cera negra

Este material lo usan los artesanos para encerar la cabuya, que luego emplean en el proceso denominado "enrizado" del carrizo. Los artesanos obtienen este producto listo para su utilización, en los diferentes almacenes de la ciudad o en la Plaza de San Francisco, los días jueves.

La cera negra se obtiene del trabajo de las abejas silvestres de la provincia de Loja, zona de Chaguarpamba, o también de las zonas tropicales y subtropicales del país.

Brea

El uso de la brea se ha generalizado en el trabajo de la mayoría de los artesanos pirotécnicos, tanto urbanos como rurales, y suple a la utilización de la cera negra, debido a que es asequible su adquisición. La brea es un producto derivado del petróleo y la obtienen en los diferentes almacenes o ferreterías de la ciudad.

TIPOS DE PAPEL

El artesano pirotécnico utiliza una variedad de papeles, como: papel de seda, papel de despacho y el de periódico.

El papel de seda lo obtienen en el almacén "Sucesores de don Luis Rodríguez"; y los de periódico y de despacho, en las diferentes papelerías de la ciudad.

ELEMENTOS QUIMICOS

El arte de la pirotécnica utiliza una variedad de elementos químicos para producir diferentes efectos ya sea de luces o de

explosión. Entre los principales tenemos: azufre (S), salitre (KNO_3), bicarbonato de sodio (HNa-CO_3), Incienso (Resina aromática), Benceno + Carbonato, Sulfato de cobre (Cu SO_4), carbonato de estroncio (SR CO_3), Clorato de barita (Ba CLO_3)₂, Aluminio blanco (Al), Antimonio (Sb); elementos que los adquieren en el almacén "Sucesores de don Luis Rodríguez", quien es el único que distribuye en la ciudad este tipo de materiales.

Estos elementos químicos por ser importados, ya que nuestro país no cuenta con centros de elaboración de estos productos, dificulta el trabajo de los artesanos, debido a los precios y a su escasa existencia.

ANILINAS

Las anilinas comerciales son el producto de una mezcla de anilinas con bases homólogas, principalmente tolnidinas. En el comercio se encuentran diferentes variedades, constituidas por clorhidratos, sulfato o acetato de la citada base y que se diferencian por el aspecto y solubilidad. El acetato es más soluble que el sulfato y el clorhidrato. Utilizan además un género de lana que les sirve para colorear barnices, para teñir papel en la pasta y para la obtención de otros colorantes.

La anilina se encuentra en la brea de hulla y se obtiene también de la destilación seca de la turba y de los huesos; así como de la destilación del añil con potasa cáustica o ácido amino benzoico con cal, su fórmula es NH_2 .

VARIOS

Por otra parte, en el arte de la pirotecnia se utiliza también, en cantidades menores: el hilo de chillo, goma, alambre N^o. 20, parafina, cebo de res, manteca vegetal, harina de trigo y polvo de cerámica, pinturas de caucho, con lo que se agota la lista de insumos utilizados en la elaboración de los diferentes productos de la pirotecnia.

4

4. CAPITULO CUARTO

METODOS Y TECNICAS EN EL PROCESO DE ELABORACION

El siguiente capítulo de la investigación fue realizado solamente en base a la información que pudimos recopilar de las entrevistas sostenidas con los artesanos.

Con el fin de seguir un orden en la explicación detallada de los métodos, técnicas y elaboración de los productos, comenzaremos señalando la extensa variedad de objetos que el artesano pirotécnico realiza: el cohete, el cohete de luces, cohete de flores, luces de bengala, rueda de mano, la paloma, castillos, vaca loca, el ratón, silbador, paragüilla, sogas traqueada, olletón, bombardas, castillos, curiquinga y demás formas zoomorfas y antropomorfas, así como una extensa variedad de globos, ya sean grandes o pequeños.

Para facilitar la lectura y la comprensión del proceso de elaboración de los objetos citados anteriormente, hemos juzgado del caso dar a conocer, en primer lugar, la composición y elaboración del material más utilizado en casi la totalidad de los productos pirotécnicos, como son: la pólvora, la mecha y el hilo encerado.

TRANSFORMACION DEL MATERIAL (SEMIACABADO)

LA POLVORA

Para la elaboración de esta pólvora, el artesano utiliza una mezcla de carbón, azufre y salitre, en las siguientes proporciones: para media gruesa de cohetes, una libra de salitre, 5 onzas de carbón y 5 onzas de azufre; estos elementos mezclados en una piedra de moler, dan un polvo fino que se utiliza para la carga del cohete impulsor.

Para la elaboración de la pólvora explosiva se mezcla: clorato, aluminio, azufre y antimonio, que también mezclados en la piedra de moler dan un polvo muy fino.

LA MECHA

Es obtenida mediante la mezcla de hilo chillo, pólvora, agua y goma; ejemplo: para una libra de hilo chillo se utilizan: 10 libras de pólvora, 4 litros de agua y media libra de goma. Se hierve el agua junto con la goma, con el objeto de que ésta se diluya, luego se mezcla la pólvora, para obtener una pasta de pólvora engomada, finalmente se aplica el hilo de chillo, para así ser tendida y secada al sol en un caballete de carrizo.

EL HILO ENCERADO

Se obtiene de dos formas: con cera negra o con brea. Cuando se utiliza la cera negra se aplica directamente a la cabuya; y, cuando se emplea la brea, ésta tiene que ser ablandada mezclándola con sebo de rês o manteca vegetal, a fuego lento; posteriormente es secada al sol. Luego se unta a la cabuya, en la siguiente proporción, en un ovillo de cabuya se utiliza una libra de cera o brea, lo que da más consistencia a la cabuya y sirve para producir una gruesa de cohetes.

Es preciso señalar también que, para la elaboración de los diferentes objetos, el artesano utiliza frecuentemente el carrizo, el polvo de cerámica, así como el papel periódico, papel de despacho y el papel de seda.

De esta forma hemos clasificado a la producción artesanal de la pirotecnia, en 4 grupos: objetos explosivos, objetos de luces y colores, objetos mixtos y complejos, así como los objetos de papel y carrizo.

PRODUCTO ELABORADO, ANALISIS Y DESCRIPCION GRAFICA.

Objetos Explosivos

EL COHETE

Se halla formado de dos partes: la armellana y el cohete impulsor:

- a) **ARMELLANA:** es un pedazo de carrizo (7 cm) de un diámetro mayor que el cohete impulsor; sólo los extremos del carrizo van entorchados con cabuya encerada. Se tapa un extremo con pasta de pólvora para producir el contacto con el cohete impulsor, posteriormente se coloca la pólvora altamente explosiva, sin comprimirla y con la ayuda del fierro tapador; se forma una tapa de ceraturo, sellando de esta forma esta primera parte del cohete.
- b) **COHETE IMPULSOR:** Se corta un pedazo de carrizo (7 cm) y se refuerza completamente con la cabuya encerada, lo que el artesano denomina "enrizado" (entorchado); la parte inferior se refuerza con una capa de ceraturo, luego se rellena el cartucho introduciendo la "puntilla" con la maceta; con el fierro taqueador se comprime la pólvora en el carrizo y al retirar la "puntilla" queda formado el agujero, donde posteriormente se introduce la mecha, finalmente la parte superior del cohete impulsor es sellada con pasta de pólvora.

Como fase última, estos dos elementos son envueltos en papel periódico, lo que luego se sujeta a un carrizo de 85 cm de largo.

(Ver lámina No. II).

EL TRAQUEADO

Se usan seis tiros explosivos que van conectados a una mecha. Los tiros explosivos siguen el mismo proceso de elaboración que la armellana del cohete. La mecha se halla enrollada en papel de despacho para evitar que se moje y para que se quemé mejor.

El proceso de elaboración del traqueado es el siguiente: se utiliza una mecha de 20 cm que sirve para el encendido; en el otro extremo de la mecha se coloca el tiro, sujetándolo con papel periódico; de este extremo sale otra mecha que activa el siguiente tiro, de esta forma se repite el proceso de elaboración hasta completar los seis tiros explosivos. Los extremos en donde se conectan las mechas con los tiros, se sujetan conjuntamente con el papel periódico y la cabuya encerada. Este objeto es quemado en el suelo, produciendo ruidos en cortos intervalos de tiempo.

(Ver lámina No. III).

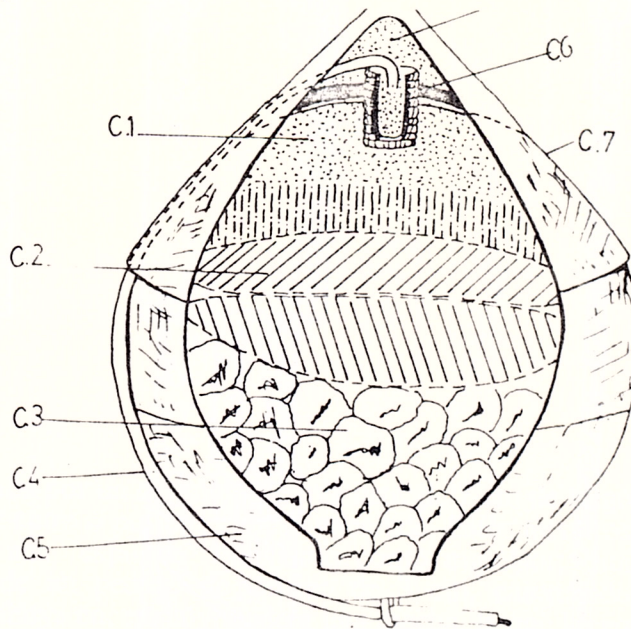
EL OLLETON

Este objeto esferoidal tiene 14 cm de diámetro y 10 cm de ancho. En su elaboración se utiliza un molde de madera para formar sus mitades cóncavas; para darles mayor consistencia se utilizan láminas de papel pegadas con engrudo. En la una mitad del olletón se colocan bombas de colores, luces de bengala o una paraguilla, y todo se tapa con una cartulina de forma circular. En la otra mitad cóncava, se hace un orificio en la parte inferior donde se coloca un pequeño impulsor llamado "espoleta"; se agrega además una cucharada de pólvora que sirve para activar las bombas de colores y las luces de bengala. Con una tapa de cartulina se cubre esta segunda mitad, luego se unen las dos partes con una tira de papel con el fin de formar una especie de pelota. Luego la mecha es debidamente forrada con papel de despacho, y colocada a un extremo de la "espoleta"; el otro extremo, que va en la parte superior del olletón se usa, para su encendido. La una mitad del olletón contiene una onza de pólvora y va forrada con un cartucho de cartulina. Una vez encendida la mecha se introduce el olletón en un cañón de hierro de 50 cm de largo por 20 cm de ancho, que lo despedirá a varios metros de altura, en medio de una ruidosa explosión;

el olletón en el aire producirá una segunda explosión, activando además las bombas de colores o las luces de bengala, formándose una lluvia vistosa de estrellas multicolores.

(Ver lámina No. IV).

- Lámina IV Olletón:**
- A: Cañón de 1 m.
 - B: Objeto terminado.
 - C1: Pólvora
 - C2: Cartulina
 - C3: Bombas de colores
 - C4: Mecha
 - C5: Envoltura de cartón
 - C6: Espoleta
 - C7: Cartucho de cartulina
 - C8: Pólvora



LA SOGA

Se halla formada por un carrizo de 150 cm de largo en el que se distribuyen 9 tiros unidos por una mecha, a una distancia de 5 cm cada uno. Finalmente, en uno de los extremos se coloca un doble tiro que es de mayor diámetro que los otros, este objeto explota en el suelo en forma continua hasta que se consuman los diez tiros (los tiros son elaborados de idéntica forma que las armellanas de los cohetes)

(Ver lámina No. V).

27

EL SILBADOR

Se toma un pedazo de carrizo de 7 cm de largo, totalmente entorchado, en su interior se introducen pedazos de papel periódico, luego se taquea para formar una tapa en un extremo del carrizo; por el otro extremo, se introduce el clorato que es igualmente taqueado; por un oramen se introduce la mecha, todo esto se envuelve en papel periódico y finalmente se lo amarra con cabuya encerada.

Este objeto produce un ruido semejante a silbido, de allí su nombre "silbador".

(Ver lámina VIII).

29

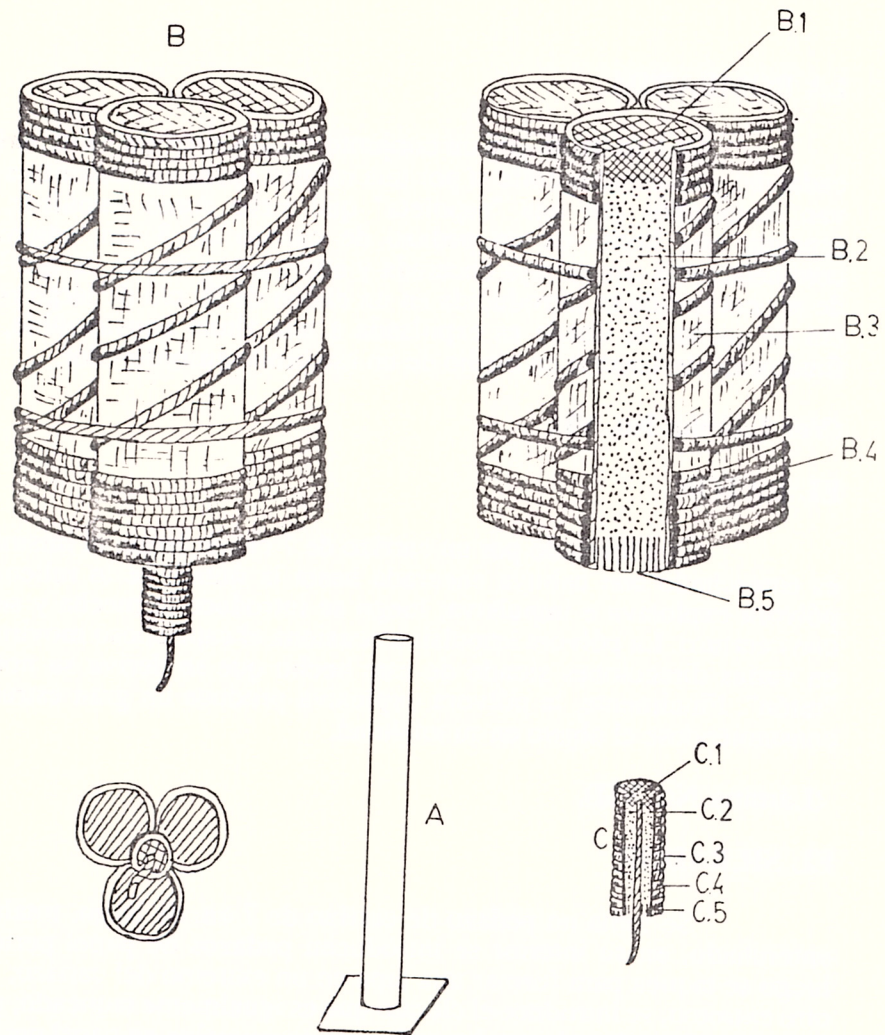


Lámina VI Bombarda: A: Cañón de 1 m. B: Objeto terminado B1: Ceraturo B2: Pólvora B3: Carrizo B4: Cabuya B5: Tierra con pólvora C: Espoleta C1: Tierra con pólvora C2: Pólvora C3: Carrizo C4: Cabuya C5: Ceraturo C6: Mecha

Objetos de luces y colores

En este conjunto de objetos, a los cuales les hemos denominado de luces y colores, se emplean varios elementos químicos, que al ser mezclados producen los diferentes colores de las luces.

Los elementos químicos se muelen hasta obtener un polvo muy fino que es utilizado en la elaboración de las luces de bengala y bombas de colores. Entre estos elementos se hallan los siguientes: para la luz amarilla se mezcla clorato de potasa, bicarbonato de sodio, incienso y sulfato de cobre; para obtener la luz azul se utiliza clorato de potasa, azufre, incienso y sulfato de cobre; para obtener la luz roja se utiliza clorato de potasa, azufre, incienso y carbonato de estroncio; para obtener la luz verde se utiliza clorato de potasa, clorato de barita, incienso y azufre; para las luces brillantes se utiliza clorato de potasa, azufre y aluminio blanco; y, finalmente para producir la luz blanca se utiliza salitre, azufre y antimonio.

LA LUZ DE BENGALA

Se toma un papel de despacho de 10 x 10 cm y con la ayuda de un fierro redondeado se confecciona un tubito de papel, que es pegado en uno de los extremos. Con la ayuda de una embudilla se carga la mezcla de los elementos químicos y con un fierro taqueador se comprimen los elementos; luego se adhiere a un trozo de carrizo de 10 cm y con un tira de papel se abraza a la mecha.

(Ver Lámina No. IX).

Las luces de bengala se emplean en las ruedas de mano, las ruedas de los castillos y las palomas.

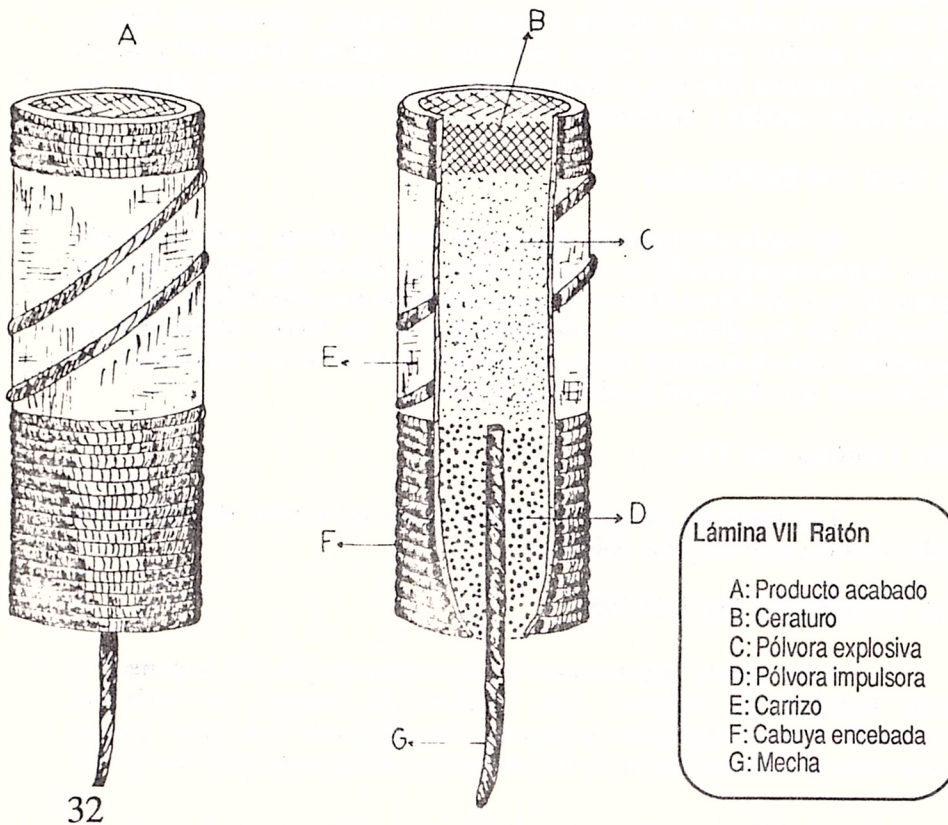
LOS COHETES DE LUCES

Este objeto pirotécnico está compuesto de un impulsor y varias bombas de colores. Las bombas de colores se obtienen mezclando varios elementos químicos, dependiendo del color que se quiera obtener. Se utiliza la piedra de moler, hasta conseguir un polvo

muy fino que mezclado con agua de goma forma unas bolitas, que luego son secadas al sol.

La forma como se elabora este objeto es la siguiente: se toma el impulsor, se lo envuelve en un papel periódico, se agregan las bombas de colores, todo lo cual se sujeta a un carrizo de 85 cm mediante una cabuya encerada. El cohete de luces puede llevar tres o cuatro bombas de colores, ya sean verdes, amarillas, rojas, azules, blancas o brillantes, que explotan en el firmamento, produciendo verdaderas cascadas de colores brillantes

(Ver Lámina No. X).



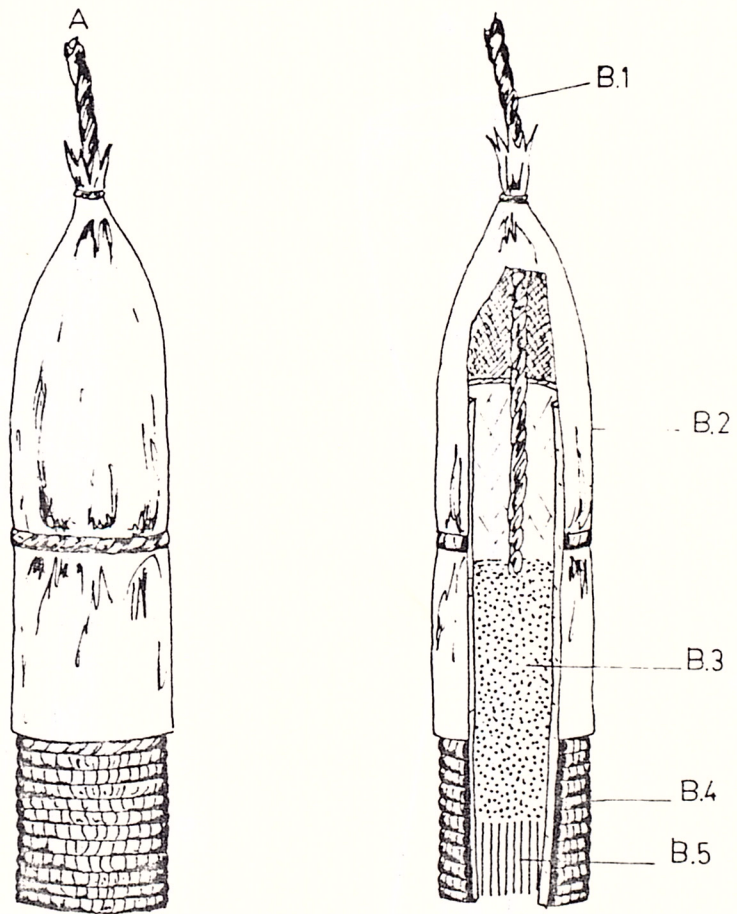


Lámina VIII Silbador A: Producto terminado B1: Mecha B2: Envoltura de papel periódico B3: Clorato B4: Carrizo enrizado B5: Tapa de papel periódico

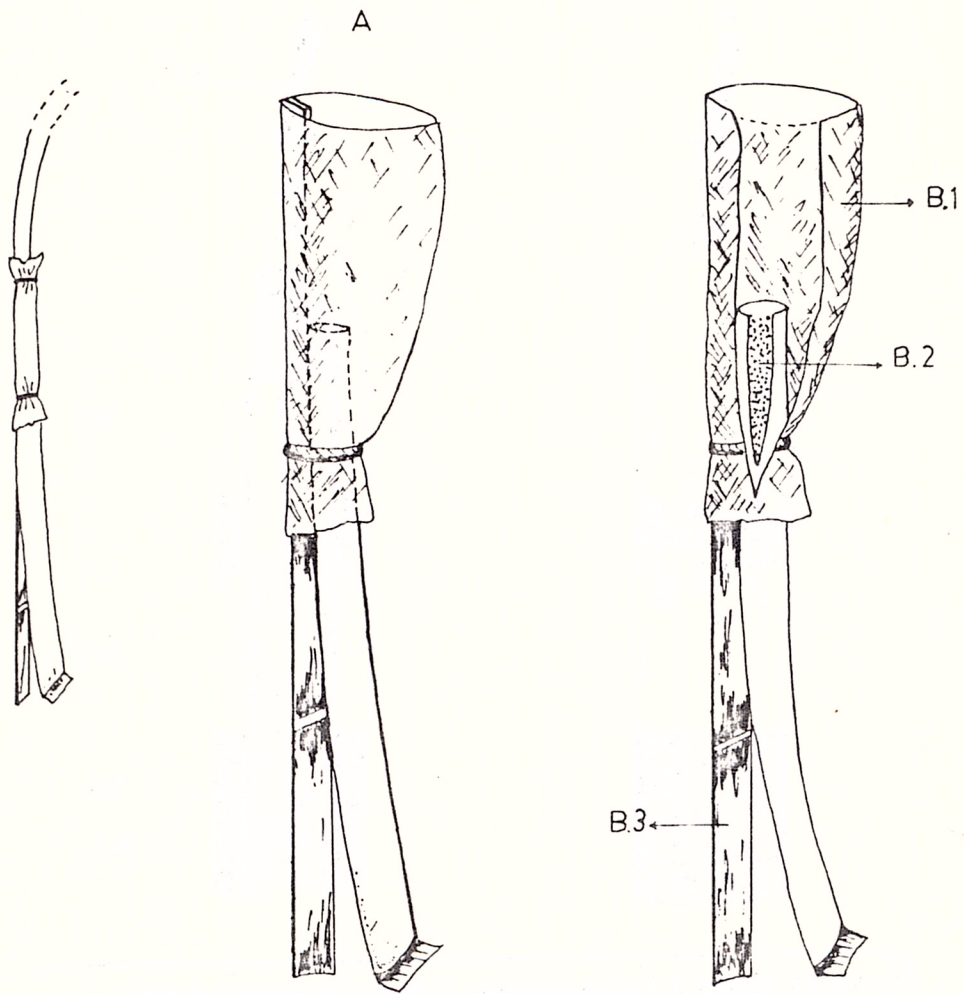


Lámina IX Luz de Bengala A: Producto terminado B1: Papel periódico
B2: Composición química B3: Carrizo

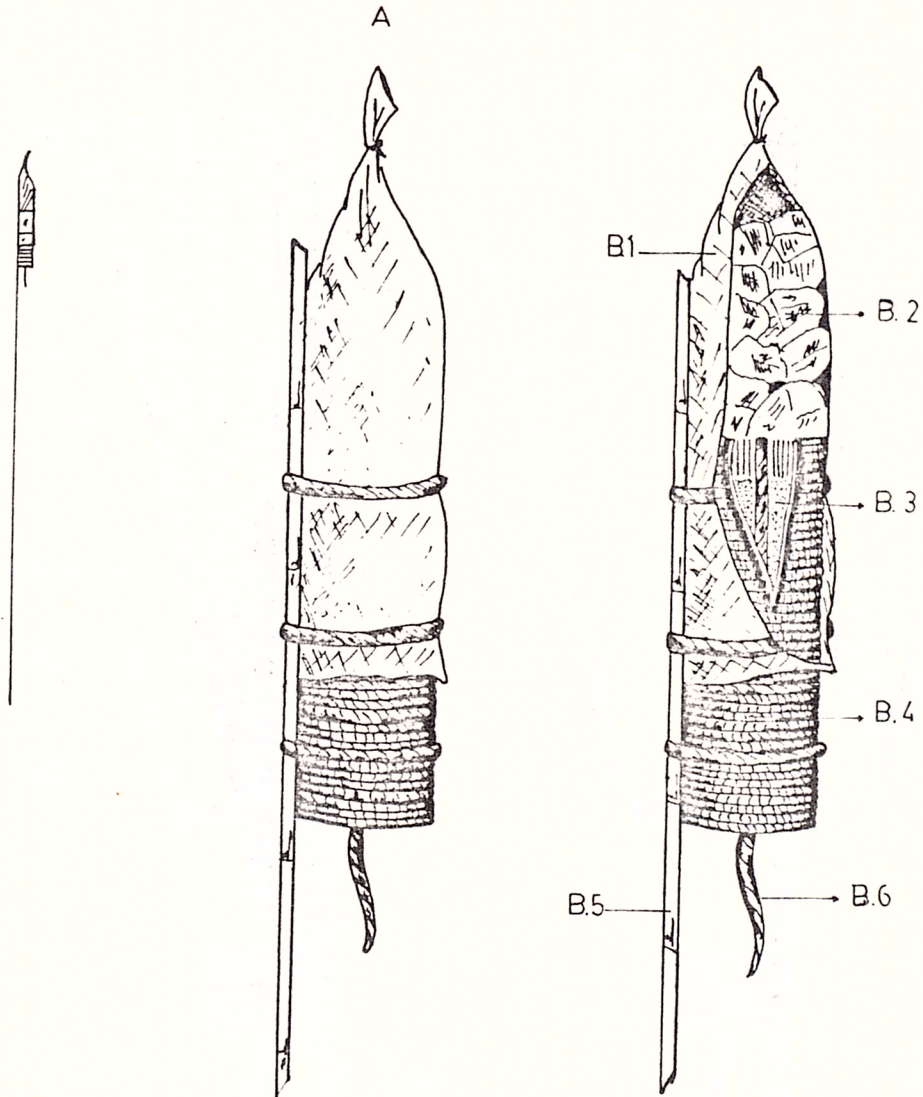


Lámina X Cohete de Luces A: Producto terminado B1: Papel periódico
 B2: Bombas de colores B3: Pólvora impulsora B4: Cabuya encerada
 B5: Carrizo B6: Mecha

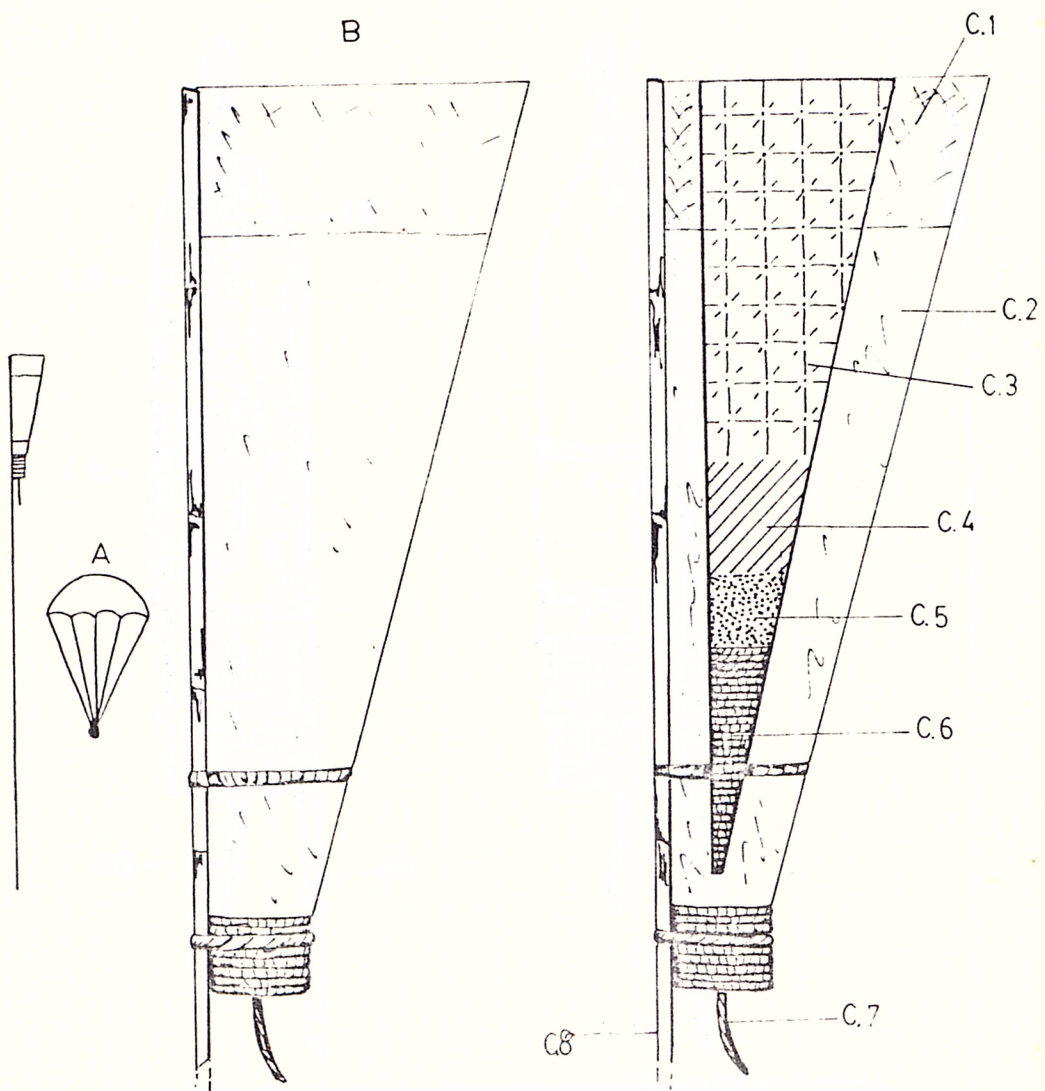


Lámina XI Paragüilla A: Paragüilla B: Producto terminado C1: Tapa de papel de seda
 C2: Cono de cartulina C3: Paragüilla envuelta C4: Tapa de papel
 C5: Cucharada de pólvora C6: Impulsor C7: Mecha C8: Carrizo

LA PARAGÜILLA

Con una cartulina se forma un cartucho en el cual se introduce un cohete impulsor, una cucharada de pólvora, un tapón de papel periódico y la paragiilla. Se tapa el cartucho con papel de seda y se lo sujeta a un carrizo de 85 cm.

El cohete impulsor elevará este objeto, hasta que a cierta altura, por acción de la pólvora se despedirá la paragiilla. En el día se usa una piedra como peso, envuelta en papel, y en la noche se usa una luz de bengala que desciende encendida.

(Ver lámina No. XI).

EL COHETE DE FLORES

Se usa un molde de madera para hacer un cartucho de cartulina de 16 cm, introduciendo en la parte interior una bolsa de pólvora con un pedazo de mecha; luego se usa un tapón de papel periódico para evitar que se quemé el papel picado de seda que lleva en su interior; finalmente se tapa el cartucho con una cubierta de papel de seda. Este objeto va unido a un carrizo cortado de 50 cm.

(Ver lámina No. XII).

El cohete de flores es un objeto de mano.

Objetos mixtos y compuestos

LA PALOMA

Para la fabricación de la paloma se utiliza carrizo cortado en forma de dos ruedas sobrepuestas, de un diámetro de 10 y de 15 cm respectivamente; se hallan sujetadas por tres impulsores, conectados a su vez a una luz de bengala y a una mecha forrada con papel de despacho. Los impulsores están colocados en forma vertical para levantar el objeto al aire; éste ganará altura dando vueltas, e irá

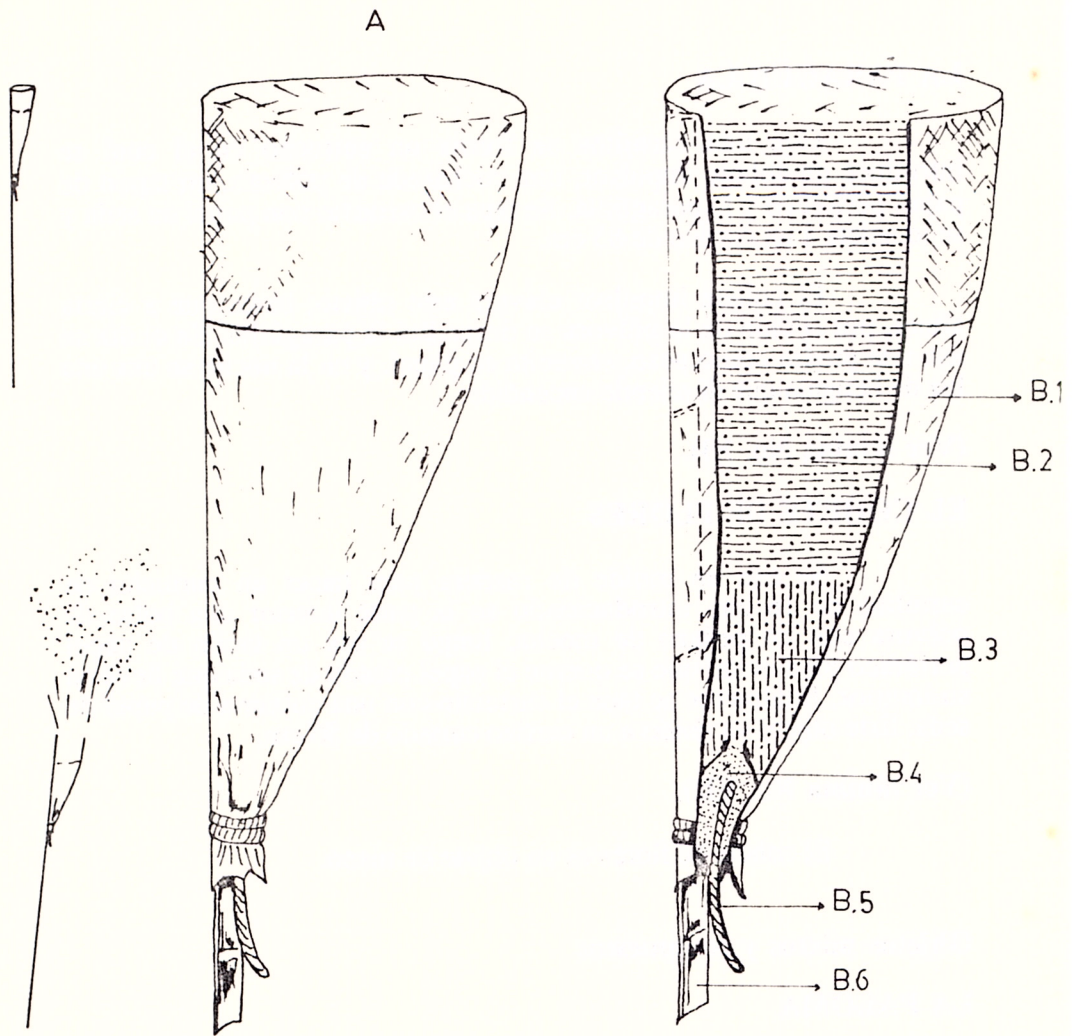


Lámina XII Cohete de flores A: Producto terminado B1: Cartucho de cartulina
 B2: Papel de seda picado B3: Papel periódico B4: Pólvora B5: Mecha
 B6: Carrizo

despidiendo un chorro de luz blanca.

(Ver lámina No. XIII).

La paloma se usa de dos maneras, en forma individual se coloca en un soporte y se la enciende; en la otra forma, se coloca al final del castillo e indica la culminación de la quema de este artefacto; la paloma del final del castillo es de mayor diámetro que la utilizada en forma individual.

LA RUEDA DE MANO

Está hecha de un armazón de carrizo en forma de rueda, de un diámetro de 30 cm; este armazón está provisto de tres impulsores en forma horizontal que es lo que hace girar la rueda sin expulsarle de su eje; para los efectos de luz y color se usan luces de bengala, que van conectadas por una mecha forrada en papel de despacho, a su vez, atados a los impulsores, produciéndose una reacción en cadena hasta la consumación total del objeto.

(Ver lámina No. XIV).

Esta rueda es también elemento importante del castillo. Su diámetro es mayor, dependiendo del tamaño del castillo. Cada una de ellas adquiere formas diferentes, ya sean estrellas, hélices, rombos, cuadrados, círculos y demás formas caprichosas. En su confección el artesano utiliza el papel de seda de diversos colores sobre los diferentes modelos sobrepuestos en la rueda; en ocasiones estos objetos son decorados y pintados con diferentes motivos, con el fin de que adquieran mayor realce.

EL CASTILLO

Es un armazón de tres o cuatro "cuerpos". Cada uno de los cuerpos lleva cuatro ruedas en sus frentes. Es importante que los cuerpos estén interconectados con varios metros de mecha forrada con papel de despacho.

Lamina XIII Paloma

- A: Luz de Bengala
- B: Cohete impulsor
- C: Mecha
- D: Carrizo
- E: Eje

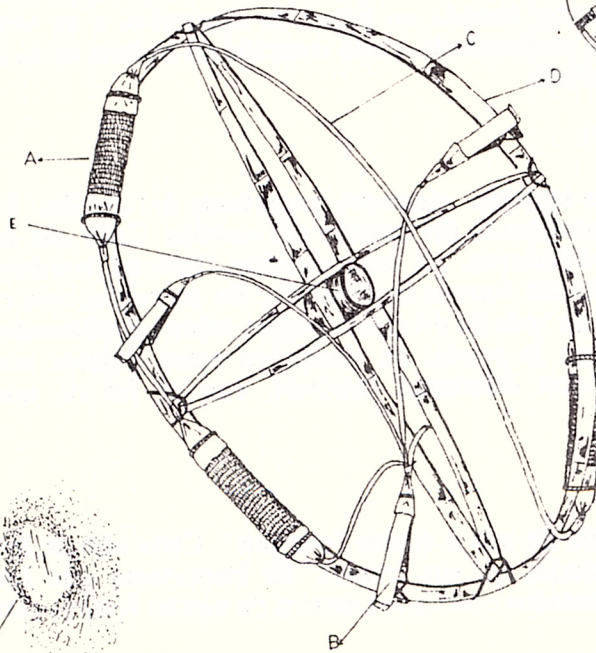
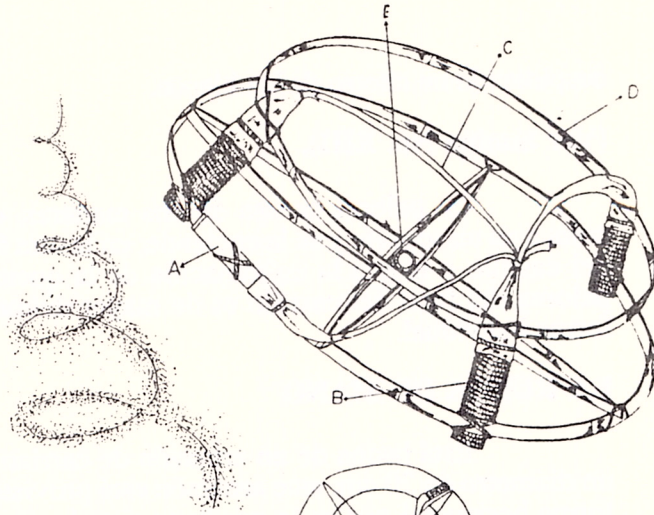


Lámina XIV Rueda

- A: Impulsor
- B: Luz de Bengala
- C: Mecha
- D: Carrizo
- E: Eje

Los castillos están cargados de silbadores, ratones, cohetes, luces de bengala, emblemas, retratos y palomas. La forma del castillo y los elementos que puede llevar, varían de acuerdo al pedido del cliente.

Es preciso anotar que, son los emblemas los que diferencian el motivo de cada uno de los castillos, así tenemos: emblemas de tipo religioso, cultural, deportivo, cívico, etc.

(Ver lámina No. XV).

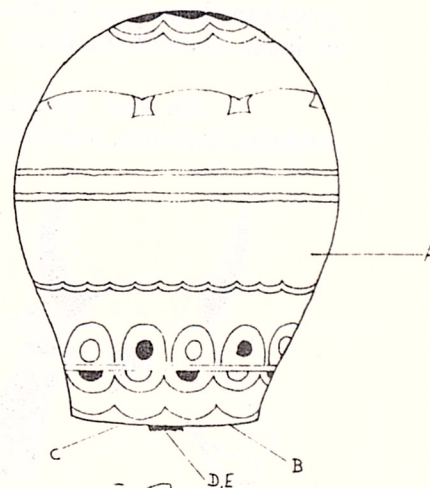
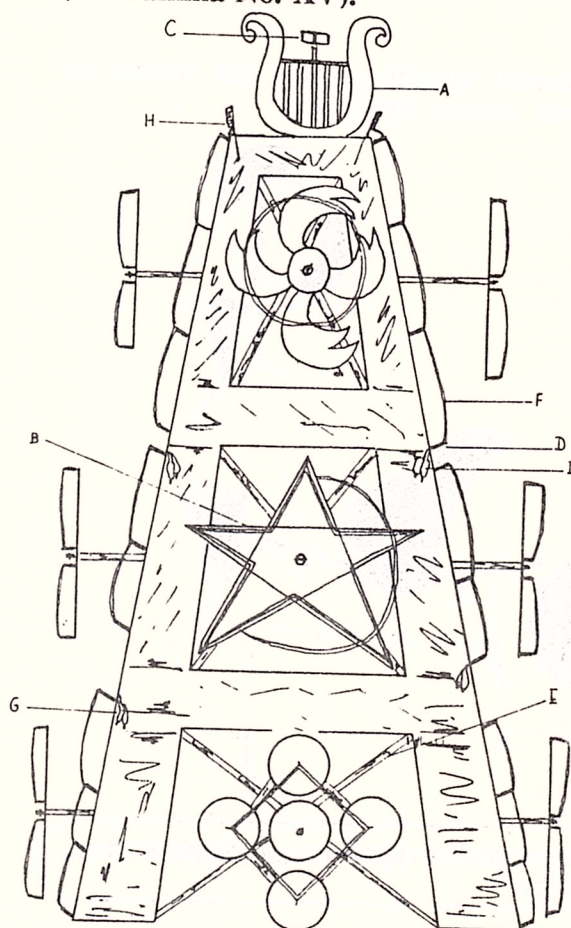


Lámina XV Castillo

A: Emblema B: Ruedas C: Paloma
D: Luces de Bengala E: Carrizo
F: Mecha G: Ratones H: Cohetes
I: Silbadores

Lámina XVI Globo

A: Papel de seda B: Carrizo
C: Alambre N° 8 D: Tela
E: Parafina

**VACAS LOCAS, CURIQUINGAS, PUERCOS LOCOS,
DAMAS, CABALLEROS Y DEMAS OBJETOS
SIMILARES.**

Estas figuras caprichosas adquieren sus variadas formas, en base a un armazón de carrizo forrado con papel de seda de varios colores. Llevan una carga de silbadores, luces de bengala, ratones, cohetes, que van interconectados por una mecha, la misma que al prenderse hace que la reacción sea en cadena, produciéndose un juego de luces, sonidos y colores.

En este sentido tenemos también objetos con formas de soldados, aviones, palomas, perros, chazos, barcos, etc.

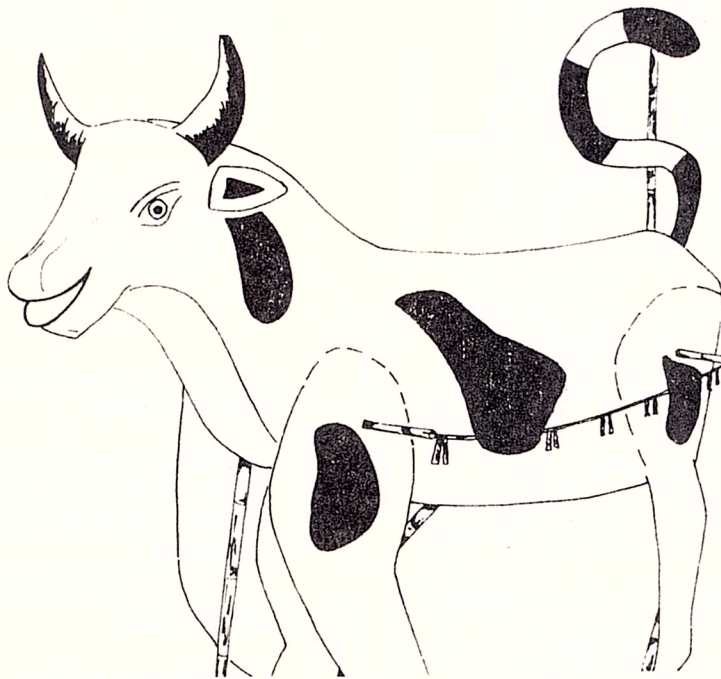


Lámina XVII Vaca Loca Armazón de carrizo forrado con papel empaque, cargado de ratones, silbadores, cohetes y luces de Bengala

Objeto de Papel

GLOBOS

Los confeccionan, tanto los artesanos pirotécnicos como los globeros particulares.

En la fabricación de globos se emplea papel de seda y papel de despacho; los segmentos de papel van unidos con engrudo hecho de harina de castilla, hasta que adquieren la forma y el tamaño que se desea. Un arco de carrizo con una cruz de alambre es pegado en la boca del globo; en el centro de la cruz se coloca la mecha, confeccionada con trapos de algodón bañados en parafina; la combustión de estos materiales es lo que permite al globo elevarse.

Los globos son pintados con anilinas de teñir algodón y sus dibujos son trazados mediante pinceles y brochas. Los diseños de los globos son elaborados de acuerdo con los requerimientos que hacen los clientes. Los colores que utilizan son más bien claros, como el amarillo, azul, rojo, celeste, rosado, etc. En muy raras ocasiones se utiliza el color negro y el morado.

Los globos de mayor consumo son los llanos, simplemente porque cuestan menos, además son los más fáciles de hacer.

Como detalle importante es preciso anotar que, para prender la mecha se utiliza la paja del cerro, ya que es el único material que da el fuego suficiente y no negrea el papel. Para elevar un globo, primero se desdobra, se enciende la paja y se pega a la mecha; una vez que se siente con la mano que el globo está caliente y con buena presión de humo, se lo suelta.

En los denominados globos de canastillas, éstas se las confecciona de carrizo y llevan en su interior luces de bengala, paraguillas, palomas, cuyes, ratones, etc. Cada uno de estos objetos o animales van amarrados a una paraguilla. Para que se abra la canastilla, la tapa va ligada a una mecha, la misma que se enciende mediante una luz de bengala, en el mismo momento que se eleva el globo. La luz de

43

4. Globos grandes:

- a) Focos: Emblemas, leyendas, esfinges, retratos, propaganda política.
- b) Zepelines o dirigibles: Redondos, punta.
- c) Canastillas: con sorpresas, propaganda, palomas.
- d) Globo químico.

45



CAPITULO QUINTO

COSTOS

El realizar un análisis de costos dentro de cualquier rama artesanal resulta un tanto complejo y limitado. Concretamente en la rama de la pirotecnia, hay una serie de problemas, por ser una actividad netamente familiar.

El análisis económico que presentamos a continuación fue hecho sobre los datos obtenidos de las entrevistas y encuestas aplicadas a los artesanos, de allí que no nos responsabilizamos de su grado de confiabilidad.

COSTO DE PERSONAL

Los costos de mano de obra en la pirotecnia se halla básicamente ligada con la ocupación familiar, es decir, al constituirse en una actividad artesanal, el grupo humano que se ocupa de esta artesanía es puramente familiar; el maestro principal en este caso es el padre de familia, o, a falta de éste, su esposa.

Sus ingresos dependen de la cantidad de contratos y trabajos que haya conseguido el artesano, aumentando la demanda en los meses de mayo, junio y diciembre.

En estas temporadas el artesano se ocupa a tiempo completo, incluso tiene que contratar a uno o dos ayudantes para cumplir con todo el trabajo; ocupa además a sus hijos y nueras, cuando no se hallan desempeñando otra actividad.

Esta forma ocupacional de mano de obra, dificulta determinar con exactitud cuál es el ingreso promedio mensual de estos trabajadores.

ya se trate del maestro principal, de su esposa o de sus hijos.

Por lo general, el artesano principal percibe S/. 30.000,00 a S/.40.000,00 como promedio mensual cuando los contratos se prolongan todo el mes. Estos ingresos decrecen a S/.10.000, 00 o S/.15.000,00 mensual, cuando el artesano se ocupa en otra actividad , generalmente en la agricultura, si es que cuentan con parcelas o minifundios. Labor agrícola que es apenas de subsistencia, ya que en ningún momento cuenta con un excedente para la comercialización.

Por otra parte, la esposa o los hijos que se integran al proceso productivo no cuentan con un ingreso promedio mensual, ya que los ingresos obtenidos por el padre de familia los destina al sustento de su hogar; solamente en ciertas ocasiones, cuando los pedidos sobrepasan a su capacidad de trabajo, busca a un ayudante a quien paga semanalmente, sobre todo cuando el artesano no cuenta con hijos o estos no se hallen en condiciones de ayudarlo.

Es preciso anotar que los artesanos que gozan de prestigio son generalmente los que se localizan dentro o cerca del área urbana de Cuenca, ya que cuentan con mayor número de contratos y sus ingresos son mayores; además se permiten elevar el costo de sus servicios por considerarlos de mejor calidad, en relación al trabajo realizado por sus colegas de los diferentes cantones y parroquias del Azuay.

Analizando más detenidamente la economía familiar del artesano pirotécnico, en cuanto se refiere a sus egresos diremos que, partiendo del hecho de que cualquier persona que se dedique a determinada actividad artesanal, lo hace con el objeto de obtener ganancias que le permitan la subsistencia de su familia, tiene también que contar con un excedente que le permita invertir en materia prima, pagar a uno que otro ayudante y cuando es necesario, renovar sus herramientas, para poder seguir trabajando en esta artesanía.

Por otra parte, la mayoría de los núcleos familiares, son relativamente numerosos, de allí que tenga que realizar considerables gastos, lo que genera un desequilibrio entre los ingresos y egresos del artesano. Cuando el artesano pirotécnico se queda sin capital de reinver-

sión debido a la situación planteada, recurre a los prestamistas y chulqueros, para obtener así sus contratos.

Los gastos que tienen los artesanos depende del monto de sus ingresos, siendo las familias que se ubican en la zona urbana o cercana a ella, las que gozan de una mejor situación económica y por ende cuentan con una mayor posibilidad de gastos, aunque también se lamentan mucho de su situación económica.

Podríamos agregar también que, el alto costo de la vida y el encarecimiento de los artículos de primera necesidad, la inestabilidad de los precios de la materia prima que cada vez tiende a subir, obliga al artesano a elevar el costo de su producción, por lo que los consumidores se ven obligados a comprar menos, lo que se halla reflejado en los datos de la encuesta y entrevistas realizadas a priostes y contratadores, tanto de las áreas urbanas como de las rurales, lo que a la postre limita al máximo los ingresos del artesano.

COSTOS DE PRODUCCION, HERRAMIENTAS, MATERIA PRIMA, GASTOS VARIOS.

Es un capítulo muy importante el de la rentabilidad de esta rama artesanal, ya que esto nos permite conocer las circunstancias económicas de la vida de los artesanos.

Para esto analizamos los diferentes elementos que influyen directamente dentro de este rubro, como son: las herramientas, la materia prima y los servicios. Empezamos el estudio con el análisis de los costos de las herramientas utilizadas en esta artesanía.

Hemos visto que la totalidad de herramientas son rudimentarias y tradicionales, que han venido siendo usadas desde hace muchísimo tiempo; se da el caso de que la mayor parte de artesanos al iniciarse en esta actividad, cuentan ya con la herramienta que la han adquirido por herencia; salvo en caso de reposición de algunas de las herramientas, que por desgaste tienen que ser desechadas.

El costo de las herramientas no es muy elevado, por ser muy simples y en número reducido. Podemos clasificarlas en 3 grupos: en primer lugar tenemos, las que pueden adquirirse en cualquiera de los almacenes de la localidad, como tijeras, mazos, brochas, pinceles, sierras, cuchillos y cedazos, que tienen los siguientes precios:

Precios a Junio/88	
Tijeras	S/. 1.500
Brocha	S/. 650
Pincel	S/. 80
Mazo	S/. 1.000
Sierra	S/. 1.500
Cuchillo	S/. 400
Cedazo	S/. 1.200

En segundo lugar tenemos, la herramienta que suele mandar a confeccionar con los herreros de la ciudad, como son: las puntillas, fierros y embudillas que tienen los siguientes precios:

Puntillas	(Las hace el mismo artesano)	
Fierros		S/. 1.000,00
Embudillas		S/. 600,00

Finalmente, las herramientas que ellos mismos confeccionan con materiales rudimentarios, como: la piedra de moler, compuesta de piedras de diferente dimensión y forma, para lo que acuden a las canteras o a las orillas de los ríos. Por último, las medidas de carrizo que las fabrica el propio artesano con dos objetos de carrizo, dándoles la forma de medidas, estas dos últimas herramientas prácticamente no tienen costo alguno.

Diremos que, muy rara vez, el artesano tiene que acudir a la

compra de cualquiera de estas herramientas, ya que la vida útil de estos objetos es muy larga, lo que no significa un problema dentro de los costos de producción.

Lo que más importancia tiene dentro del proceso productivo es el costo y la adquisición de la materia prima, que en la actualidad se torna un tanto difícil para el artesano, debido a las razones ya expuestas anteriormente, como son: en primer lugar, el hecho de que como la totalidad de elementos químicos son de origen extranjero, el precio de los mismos depende de la cotización última del dólar, que es la moneda con la cual se importan estos productos. En segundo lugar, la escasez de muchos de los insumos se debe a que sus precios se elevan por efectos de la demanda en un mercado de libre competencia como el nuestro.

El costo de la materia prima utilizada en esta actividad es la siguiente:

<u>Varios</u>	<u>Precios a Junio/88</u>
Carrizo	S/. 8.000 el mil
Carbón	S/. 1.500 el saquillo
Cabuya	S/. 250 el ovillo
Cera negra	S/. 600 la libra
Brea	S/. 100 la libra
 <u>Tipos de papel</u>	
Papel de seda	S/. 7.000 la resma
Papel de despacho blanco	S/. 800 la resma
Papel periódico	S/. 20 la libra
 <u>Elementos Químicos</u>	
Salitre	S/. 240 la libra

Azufre	S/.	85 la libra
Clorato de potasa	S/.	240 la libra
Bicarbonato de sodio	S/.	100 la libra
Incienso	S/.	450 la libra
Sulfato de cobre	S/.	360 la libra
Carbonato de Estroncio	S/.	600 la libra
Clorato de Barita	S/.	2.000 la libra
Aluminio Blanco	S/.	2.500 la libra
Antimonio	S/.	2.400 la libra
Anilinas	S/.	200 la onza
Hilo Chillo	S/.	300 la libra
Goma arábica	S/.	1.800 la libra
Alambre N ^o . 20	S/.	320 el rollo
Parafina	S/.	250 la libra
Manteca vegetal	S/.	180 la libra
Harina de Trigo	S/.	40 la libra

Es necesario recordar que, en su totalidad estos insumos lo adquieren en el almacén "Sucesores de don Luis Rodríguez" por ser el único que los importa. Salvo en ocasiones, cuando el artesano tiene la oportunidad de adquirirlos en otra ciudad, como Guayaquil o Ambato, en caso de escasez de la materia prima en Cuenca.

Los únicos insumos de los que el artesano se autoabastece son el carrizo y la cabuya; esto cambia cuando los talleres se localizan en los cantones o en las parroquias rurales, debido a que los adquieren dentro de la misma localidad o porque los cultivan en sus parcelas.

FINANCIAMIENTO BANCARIO, INSTITUCIONAL O PRIVADO

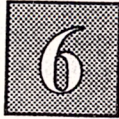
Es preciso aclarar que en este tipo de artesanía al ser muy particular y al no haber evolucionado, conjuntamente con la técnica o con los modos de producción manufacturero o industrial, el capital y el financiamiento que utiliza el artesano es, el adelanto que el cliente entrega al momento de realizar el contrato, dependiendo de la cantidad

de artefactos encargados. Generalmente el contratista adelanta el 50% del valor total al trabajo. En ocasiones cuando faltan fondos para la adquisición de la materia prima, el artesano recurre a los ahorros que son justamente acumulados para estas ocasiones; y, solo en casos extremos, recurre a prestamistas o chulqueros, que le prestan el dinero con diferentes tasas de interés.

Los artesanos de la pirotecnia al no contar con un organismo o un gremio que les facilite la adquisición de materia prima o les facilite el poder acceder al crédito de ciertas instituciones creadas para este propósito, en muchas oportunidades tienen que recurrir al préstamo de dinero de personas particulares.

Por otra parte, el capital que se requiere para la producción artesanal de los fuegos artificiales no es muy elevado; además, los objetos se encargan sólo a base de contratos, a excepción de los cohetes, que son los artefactos más utilizados, no solo en las festividades, sino que ahora son solicitados por las camaroneras del litoral ecuatoriano para proteger los criaderos de las aves marinas. De igual forma el cliente contrata cierta cantidad de cohetes que el artesano tiene que manufacturar, para lo cual anticipa un 50% del dinero, sea cual fuese el monto total; con este anticipo el artesano compra la materia prima requerida, realiza todo el proceso de producción, y solo cuando el trabajo es entregado en su totalidad, el 50% del precio restante es cancelado.

Este procedimiento rige para todo tipo de contratos y trabajos que se realizan en esta artesanía.



CAPITULO SEXTO

MERCADEO

ESTUDIO DEL MERCADO

El destino de la producción artesanal de la pirotecnia cuenta con un mercado amplio y variado, teniendo mayor importancia su demanda, en las diferentes festividades religiosas de la provincia y el país. Se ha constituido en un hecho tradicional el empleo de la pirotecnia en las vísperas y el día de estas festividades, dando mayor realce a dichas celebraciones. Así tenemos que, en muchas ocasiones, mientras mayor derroche de pirotecnia se hace en la fiesta, mayor es el prestigio del prioste encargado, lo que a su vez redunda en beneficio para los intereses económicos del artesano.

Por lo dicho vemos que, el mayor número de consumidores lo conforman los grandes priostasgos encargados de llevar a cabo las festividades de la parroquia, cantón o pueblo de la provincia, así como de las otras provincias del país, como Loja, Cañar, El Oro, Guayas, etc.

Es importante señalar que, en las últimas décadas, este mercado que se hallaba constituido únicamente por las celebraciones religiosas se han expandido hacia otro tipo de consumidores, como son: las diferentes entidades civiles, tanto particulares como estatales de la provincia y el país; abriéndose de esta forma un nuevo campo a la comercialización de nuestra producción pirotécnica.

Por último, encontramos a la actividad camaronera del litoral, como consumidores y en un alto porcentaje, de cohetes y explosivos, pues aprovechan el ruido de estos objetos para proteger sus piscinas camaroneras de determinadas especies de aves que acaban con las larvas y semillas utilizadas en dicha actividad piscícola.

Las festividades anuales que en Cuenca representan la mayor cantidad de contratos para los artesanos pirotécnicos son : las del Corpus Christi en y las del Nacimiento del Niño Jesús en diciembre. También las diferentes fiestas religiosas que a lo largo de todo el año rinden homenaje a las diferentes advocaciones de la Virgen y a santos de la Iglesia católica. Por último, las celebraciones cívicas, deportivas y turísticas, realizadas por los auspiciadores de las diferentes entidades de la provincia y el país.

DIVERSIFICACION DE PRODUCTOS:

El artesano pirotécnico ofrece una amplia gama de artefactos para los diversos tipos de celebraciones o festejos que el contratista requiere, pudiendo enumerar entre estos productos: cohetes, bombas de colores, luces de bengala, cohetes de flores, paraguillas, ruedas de mano, traqueadores, olletones, palomas, castillos, vacas locas, curiungas, globos, silbadores, ratones, bombardas, buques, damas, soldados, aviones y demás objetos caprichosos que el artesano produce, a los que les carga de luz, color y sonido, sin descuidar el gusto y necesidades del fervoroso y entusiasta contratista.

OFERTA Y DEMANDA:

En cuanto a las leyes de la oferta y la demanda de estos diversos productos, vemos que este oficio se mueve en base a la calidad y a el origen de estos objetos artesanales; así vemos que los talleres que gozan de gran prestigio, son los que se localizan en la ciudad o en sus cercanías, debido a su cuidadosa y refinada elaboración resultante de los procesos aplicados o de la mejor materia prima empleada, detalles que han dado fama y prestigio a los talleres de los señores Hurtado, Torres o Baculima, que son los más solicitados por los diferentes consumidores de la provincia y el país.

El resto de talleres, podríamos decir, que se ubican en un mismo nivel, en cuanto a la oferta y demanda se refiere, determinándolo esto, la calidad de sus productos o el tipo de consumidores existente, que en su mayoría son los moradores y vecinos, ya sea del cantón o parroquia a la que el artesano pirotécnico pertenece.

Vemos entonces que, la competencia se da por la calidad del producto y no por la abundancia o escasez de los diversos artefactos pirotécnicos.

DETERMINACION DE PRECIOS:

Para determinar los precios de los artefactos, se toma en cuenta dos factores fundamentales, que son: el costo de la materia prima, que varía de acuerdo al tipo de cambio del dólar, ya que la mayor parte de los materiales químicos son importados.

El segundo factor en la determinación de precios es la calidad del producto, a lo que se suma el prestigio de ciertos talleres, que por el tiempo que llevan trabajando el oficio, han adquirido maestría y refinamiento en la técnica, dando como resultado un producto de alta calidad, lo que obviamente tiene que influir en los precios, en relación al resto de artesanos que carecen de prestigio en el mercado local y nacional.

En base a los datos producto del sondeo que se hizo a los propios artesanos, se pudo determinar la siguiente lista de precios. En ella hemos tratado de relacionar, el costo de inversión en materia prima con el precio del producto terminado, con el objeto de establecer comparaciones con los precios que regían en 1987, enero de 1988 y los precios que corresponden al mes de junio de 1988, tanto de los talleres urbanos como rurales de la provincia.

PRODUCTO	1987	1988	INVIERTE
Cohetes	S/. 3.000 gruesa	S/. 10.000 gruesa	S/.5.000
Bomba de colores	3.000 docena	S/.10.000 docena	S/.5.000
Cohete de flores	" 200 docena	S/.1.200 docena	S/. 600
Ratones	" 300 docena	S/.1.200 docena	S/. 600
Paragüilla	" 500 docena	S/.1.200 docena	" 600
Traqueado	" 400 docena	" 1.200 docena	" 600
Soga	" 6.000 gruesa	25.000 gruesa	" 12.000
Ruedas de mano	" 2.000 docena	" 5.000docena	" 2.500
Palomas	" 2.000 docena	" 5.000 docena	" 2.500

Castillos:			
1 cuerpo	" 10.000	" 11.250	" 5.600
2 cuerpos	" 20.000	" 22.500	" 11.200
4 cuerpos	" 30.000	" 45.000	" 22.000
5 cuerpos	" 40.000	" 55.000	" 27.000
Vaca loca	" 1.000 c/u	" 8.000 c/u"	" 4.000
Curiqingas	" 1.000 c/u	" 6.000 c/u"	3.000
Olletón	"	" 5000 docena	" 2.500
Globos pequeños	" 2.000 docena	" 5.000 docena	" 2.500
Globos grandes	" 2.000 c/u	" 5.000 c/u	" 2.500
Soldados		4.000 c/u	" 2.000
Buques		15.000 c/u	" 7.000
Damas		6.000 c/u	" 3.000
Silbadores		1.200 docena	" 600

PRECIOS ACTUALES JUNIO DE 1988

PRODUCTO PRECIOS SEC. URBANO PRECIOS SEC. RURAL

	Sr. Manuel Baculima	Sr. Julio Auquilla (Nulti)
Cohetes	S/. 14.400 gruesa	S/. 9.000 gruesa
Bombas de colores	" 6.000 docena	5.000 docena
Cohete de flores	" 1.200 docena	1.000 docena
Ratones	" 1.200 docena	600 docena
Paraguillas	1.200 docen	1.500 docena
Traqueado	1.200 docena	6.000 gruesa
Soga	6.000 docena	1.000 docena
Ruedas de mano	6.500 docena	4.000 docena
Palomas	5.200 docena	4.000 docena
Castillo :		
1 Cuerpo		6.000
2 cuerpos		14.000
3 cuerpos		
4 cuerpos	56.000	50.000
5 cuerpos	65.000	60.000
Vaca loca	8.000 c/u	4.000 c/u
Curiqingas	8.000	1.000
Olletón	6.000 docena	
Globos pequeños	6.000 docena	4.000 docena

Globos grandes	6.000 c/u	15.000 8 mts
Globo químico		9.000
Soldados	5.000 c/u	1.000
Buques	25.000 c/u	4.000
Damas	8.000 c/u	3.000
Silbadores	1.000 docena	100 c/u
Paloma viva		7.000 docena
Avión de cuerda		4.000 c/u
Avión volador		25.000 c/u

(NOTA: Los precios de cohetes, bombas de colores y bombas de flores que se venden en la Plazoleta de San Francisco, los días jueves son considerablemente bajos en relación a los precios de contrato en el taller, por su baja calidad de fabricación).

Los precios que corresponden al año de 1987 fueron proporcionados por el artesano Sr. Segundo Torres y, los precios fijados en el año de 1988 fueron informados por el artesano, Sr. Manuel Baculima, que se ubica dentro del área urbana y los precios del área rural corresponden al taller de don Julio Auquilla de la parroquia de Nulti.

Analizar la rentabilidad que ofrece cada uno de estos artefactos resulta sumamente difícil, debido a que todo el proceso de producción, incluso la comercialización y el manipuleo en el funcionamiento de los artefactos, lo realiza el propio artesano. Sin poder ejercer un tipo de control de los precios, en base a la materia prima utilizada o el tiempo que emplea para la elaboración de los productos, peor aun en lo que se refiere al costo de la mano de obra empleada, en la que se incluye la del propio artesano y del grupo familiar, no podemos calcular el costo real. Sólo en casos necesarios se contrata a uno o dos ayudantes, que son remunerados en base a contratos, dependiendo del tiempo de duración del mismo o la actividad artesanal que este realice.

En lo que se refiere a la rentabilidad, resultado del monto de inversión en relación al precio del objeto terminado, vemos que los

réditos son de un 50% más del costo de la materia prima, incluida la mano de obra, el tiempo, el conocimiento y la técnica empleada en la producción. Es necesario señalar que, el resultado anterior fue elaborado en base a cálculos del propio artesano, por lo que no podemos garantizar con exactitud, las cifras o resultados finales. Tratar de llevar una contabilidad exacta es una tarea imposible, debido a la naturaleza misma y las características tradicionales de esta artesanía.

El artesano no cuenta con un sistema de control de precios, en cuanto se refiere a la materia prima, desgaste de herramienta, costo de la mano de obra; peor aun del costo que implica el manejo de la técnica y del conocimiento empleados, factores que vienen supuestos en todo el proceso de producción de los objetos pirotécnicos.

Por otra parte, se ha tratado de investigar a cuanto asciende en montos generales los ingresos mensuales del artesano, llegando a la conclusión de que estos no son estables, ya que se hallan supeditados a la cantidad de contratos que tenga que cumplir, los que se incrementan en los meses de mayo, junio y diciembre, cuando el artesano tiene que trabajar, incluso a sobre tiempo, alcanzando entonces un ingreso promedio mensual de 30.000 sucres. En el resto del año el ritmo de actividad decrece, fluctuando el ingreso mensual entre 10.000 y 30.000 sucres mensuales. Señalamos nuevamente que este cálculo está hecho en base a las entrevistas directas con los artesanos, las que posteriormente fueron convenientemente tabuladas.

Existe una diferencia notoria en cuanto se refiere a ingresos entre talleres que gozan de prestigio, como el de los señores Hurtado, Torres y Baculima que superan los 30.000 sucres mensuales, debido a la cantidad y calidad de los artefactos que producen; en relación a talleres que gozan de menor prestigio, como los rurales, que generalmente tienen que completar su ingreso, dedicándose a otras actividades, como la agricultura, la carpintería o la albañilería.

PRODUCTO DE TALLER, MERCADO LIBRE, INTERMEDIACION

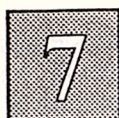
A diferencia del resto de artesanías tradicionales existentes en la provincia, vemos que, el mercadeo de la pirotecnia es comercializado por el propio artesano en los talleres, directamente al consumidor, debido a que el manejo en la armada y el encendido de los artefactos, son tareas que requieren de cierto conocimiento, razón por la cual la intermediación en la comercialización es muy reducida, limitándose esta únicamente a los artefactos de menor elaboración, como: cohetes, globos, ratones, silbadores, etc.

De una manera general, los precios de los productos en el taller son los mismos que en el momento de entregarse al contratista.

De las investigaciones y entrevistas realizadas a los artesanos, se pudo determinar que el 81% de ellos comercializan sus productos en su propio taller, y el restante 19% entregan los artefactos de consumo masivo y de fácil utilización a los intermediarios, los que en su mayor parte sacan esa producción al resto de provincias del país.

(ver gráfico N° 11).

Es importante señalar que, los artesanos localizados en la parroquia de Nulti, a más de comercializar su producción en sus propios talleres, lo hacen también en la ciudad (plazoleta de San Francisco) los días jueves, a precios de taller, debido a que no intervienen los revendedores en dicha comercialización.



CAPITULO SEPTIMO

CONSUMO

LOS CONSUMIDORES: FIESTAS RELIGIOSAS, POPULARES, CIVILES Y OTRAS

Analizar el mercado consumidor artesanal, significa también analizar la acentuada religiosidad popular de la provincia, pues, la mayor parte de consumidores lo conforman los priostes, encargados de llevar a cabo las celebraciones de las fiestas religiosas, tanto del sector urbano como del rural. Cabe señalar que en los últimos años, el consumo que se realiza en las festividades religiosas, se ha reducido, en parte debido al encarecimiento de la vida, que ha restringido los gastos destinados a la compra de material pirotécnico. Por otra parte, tanto en las parroquias urbanas como en las rurales, la Iglesia trata de prohibir el derroche de juegos pirotécnicos en las celebraciones, con el fin de que esos recursos sean aprovechados en menesteres de otra índole, como decorado del altar, utensilios religiosos, pintura para el templo o simplemente como limosnas para el señor Párroco. Pero pese a estas limitaciones, el uso de la pirotecnia sigue hallándose presente en la tradición popular, como una forma de comunicación de sus sentimientos y aspiraciones, aunque ya no tenga el esplendor de otros tiempos. En todo caso, al artesano pirotécnico no le faltan contratos por cumplir, debido a que en las últimas décadas, el destino del material pirotécnico se ha encausado hacia otra clase de consumidor, como aquel que es requerido para amenizar festividades populares, tanto cívicas como deportivas, sobre todo del sector urbano.

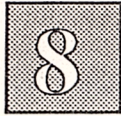
En lo que respecta a las festividades civiles o profanas, son las diferentes instituciones de la provincia o del país, tanto del sector público como del privado, las que se encargan de contratar los servicios del artesano pirotécnico, para dar realce y mayor significación

a los diferentes festejos de la ciudad y la provincia en general.

En base a las entrevistas realizadas a los artesanos, se pudo determinar que de 42 talleres, los 28 es decir el 67%, destina su producción al consumo provincial y los restantes 14 talleres, es decir, el 33%, la destina al resto de provincias del país, ya sea para celebraciones religiosas como para la utilización en las diferentes festividades populares, tanto cívicas como deportivas.

(ver gráfico 12).

Este nuevo destino de la pirotecnia permite que el artesano mantenga en nuestros días un significativo monto de producción, tanto en el sector urbano como en el rural.



CAPITULO OCTAVO

LA PIROTECNIA EN EL CONTEXTO CULTURAL DE CUENCA

Entrar en el análisis del contexto cultural de la pirotecnia de la ciudad, resultaría sumamente restringido, si lo hiciéramos en base a nuestro criterio o al análisis bibliográfico. Por esta razón, hemos juzgado necesario recoger diversas opiniones sobre el criterio que se tiene de la pirotecnia y su papel en el contexto cultural de la ciudad. Las opiniones y comentarios han sido solicitadas a personas de diferentes edades, sexo, condición social y grado de instrucción; así como también a ciudadanos que gozan de cierto prestigio por el cargo que desempeñan, ya sea dentro del quehacer cultural, religioso o administrativo de la provincia.

Cabe señalar que las entrevistas han sido realizadas en forma directa, mediante la utilización de grabadora, textos que posteriormente fueron seleccionados, resumidos e incorporados. Un resumen de esos contextos lo presentamos a continuación.

LA PIROTECNIA COMO ELEMENTO INTEGRADOR DE LAS FIESTAS.

Una razón social para que se utilice el material pirotécnico en las diferentes festividades, se debe a que constituye un elemento integrador de las diferentes poblaciones y los habitantes de la ciudad, del cantón, las parroquias y los caseríos.

Al análisis partimos de la siguiente pregunta: ¿Para qué se utilizan los fuegos artificiales?. Los criterios fueron variados, destacándose entre otros los siguientes: "Es parte de la tradición cultural". "Por diversión", "Para dar realce a la fiesta o como integrador

de la comunidad", "Por una necesidad de comunicación, sobre todo en los sectores rurales, en donde el sonido del cohete representa un mensaje, un llamado".

Por otra parte se obtuvieron respuestas en el sentido de que la utilización de los fuegos artificiales, desempeña un papel importantísimo en las festividades religiosas, como elemento de realce y de integración comunitaria, desde la llegada misma de los españoles.

Vemos entonces que, casi la totalidad de los entrevistados coinciden en opinar que, la pirotecnia desempeña un papel de comunicación, de integración, a través de esa amplia variedad de los juegos pirotécnicos. A esto se debe que, en las últimas décadas la pirotecnia sea requerida en las actividades de tipo civil o profanas, de la provincia y del país.

LA PIROTECNIA Y LA RELIGIOSIDAD POPULAR Y SU USO EN NUEVAS FORMAS DE FESTIVIDADES

Se planteó la pregunta siguiente: ¿Podemos decir que la pirotecnia atraviesa por una etapa de decadencia?.

Al respecto se dieron diferentes opiniones. La mayor parte de los entrevistados coincidieron en que no había tal proceso de crisis, sino que más bien su uso se mantiene en el mismo nivel que en épocas anteriores. Se considera que no es dable hablar de una decadencia, sino más bien de una limitación de tipo económico, ya que los sacerdotes, debido a los altos precios de los fuegos artificiales se limitan al contratar los servicios del artesano pirotécnico. Se cree que la disminución o restricción en el uso de los fuegos artificiales, se debe sobre todo al cambio de la mentalidad religiosa de las nuevas generaciones, propugnada en gran medida por la misma Iglesia, que trata de secularizar o desmitificar las manifestaciones externas del culto de las comunidades religiosas, a través de otros tipos de expresiones espirituales.

En todo caso, son los sacerdotes los que insisten en la utilización de los objetos pirotécnicos, con el propósito de dar mayor

realce a las festividades, pese al gasto económico que esto representa.

En cuanto se refiere a la introducción de la pirotécnia en el ámbito de nuevas festividades, formulamos la siguiente pregunta: ¿Hacia qué tipo de celebraciones se canaliza el uso de los fuegos pirotécnicos?. La mayor parte de los encuestados coincidieron en afirmar que los fuegos artificiales se deben seguir utilizando en las festividades de orden civil, profano o populares.

De lo que se concluye que, si bien en los últimos años se ha restringido el uso de los artefactos pirotécnicos en las fiestas populares o religiosas, ya sea por el condicionante económico o por la desmitificación de la fe religiosa en el estrato popular, el mercado artesanal se ha visto precisado a buscar nuevos campos de aplicación, tratando de cumplir en esta forma la falta de demanda, generada por los consumidores tradicionales.

En resumen, el papel de integrador, de comunicación y de realce que brindan los fuegos artificiales, ha motivado el que en la actualidad se brinde una nueva utilización a esta producción artesanal, en nuevas celebraciones, como los actos públicos o privados de carácter social o cívicos, políticos y deportivos.

LA PIROTECNICA NO SATISFACE NECESIDADES VITALES:

Debido a que la pirotecnia no es una artesanía utilitaria, sino más bien, una actividad de servicio que, trata de satisfacer necesidades espirituales y culturales, sin que pretenda el enriquecimiento de sus trabajadores; elaboramos la siguiente pregunta: ¿Qué tipo de necesidades satisface la utilización de los fuegos artificiales?. Al respecto, se dieron las siguientes respuestas: "Los fuegos artificiales satisfacen necesidades folklóricas, tradicionales, culturales, religiosas, civiles, así como también, las necesidades de integración, atractivo, fervor y realces". En resumen, es más bien una necesidad de expresión externa de comunicación, así como un anhelo de expresión biológica y simbólica, ya que a mayor inversión en la utilización de fuegos artificiales mayor es el prestigio social que

adquieren los priostes encargados de contratar los servicios del artesano, tanto en la ciudad como en el sector rural. Desde una perspectiva profana, mientras más cantidad de artefactos pirotécnicos que emanan luz, color y sonido exploten en el firmamento, mayor significación adquirirá una festividad.

En el sector rural la utilización de los fuegos artificiales, más que significar un escape de la monotonía del tiempo, es ante todo una culminación de las labores cotidianas de la comunidad; de allí que en el sector campesino la utilización de los fuegos artificiales, se de prioritariamente en las festividades religiosas, donde pueden expresar sus creencias, sus ideologías, sus inquietudes, en forma externa; brindar una ofrenda simbólica. A lo que se suma una necesidad de distracción y de prestigio, circunstancias que también se presentan en los centros urbanos; como las manifestadas en las celebraciones del septenario, del jubileo de las cuarenta horas, la natividad del Niño Dios, etc. Vemos entonces que, la pirotecnia satisface las necesidades de manifestación externa, expresada en los castillos, globos, vacas locas, cohetes, etc.

EL ARTESANO PIROTECNICO EN EL CONTEXTO SOCIAL

Comenzaremos haciendo una diferenciación entre lo que representa hablar del artesano en el contexto social urbano, así como en el contexto social rural. En base a la pregunta planteada a los diferentes sectores, pudimos constatar que el artesano pasa desapercibido en el sector urbano; no así en el sector rural, donde hablar del "cuetero" significa reconocer un cierto prestigio desde el punto de vista profesional; de allí que entre las figuras más importantes que giran en torno a una festividad religiosa, se halle el artesano pirotécnico, ya que es imprescindible su presencia, tanto en el momento de la elaboración del producto, como en el de la armada y la quemada de los diferentes artefactos.

Por otra parte, el contexto social en el cual gira la vida del artesano pirotécnico es similar al resto de artesanos de la provincia, un

individuo que realiza una determinada actividad para su supervivencia, a lo que se puede agregar el riesgo que esta labor significa, debido al manipuleo de los peligrosos materiales que utiliza, lo que hace que continuamente ponga en peligro su vida y la de sus familiares.

Además, en base a cuestionamientos formulados al Benemérito Cuerpo de Bomberos, pudimos darnos cuenta que hablar de la actividad pirotécnica significa referirnos a un peligro constante para el artesano y una gran parte de la colectividad, debido al manejo de la materia prima y al embodegaje de los artefactos terminados, debido a que no cuentan con un sistema o mecanismo de seguridad, dentro de los talleres o en los lugares de consumo.

En conclusión diremos que, si bien el artesano trabaja en medio de cierto riesgo, es también el elemento fundamental de las manifestaciones culturales de la provincia, desconocido en los centros urbanos y gozando de cierto prestigio en los sectores rurales; pervive y se desenvuelve ante todo por una necesidad de supervivencia. Es un elemento significativo dentro del contexto social, satisfaciendo además de esta forma sus necesidades físicas y vitales, así como la de su familia. Que en nuestros días y al interior de un sistema en donde el modo de vida y la forma de sustento diario, se tornan cada vez más difíciles.

FUTURO INMEDIATO DE LA PIROTECNIA.

De los criterios recogidos, producto de la encuesta y las entrevistas realizadas a los artesanos y otros informantes extraños al trabajo artesanal, se desprende que la pirotecnia o cohetería es un menester tradicional, que se remonta a los momentos iniciales de la Colonia, que ha perdurado a la par del fervor religioso de las clases populares.

Pero que en la actualidad, debido a la renovación del culto religioso cristiano, que pretende dar mayor importancia al aspecto espiritual y de verdadera devoción, en detrimento del culto formal externo, dentro de lo cual se involucraría la artesanía de la pirotecnia; pero por sobre todo, en razón del alto costo que estos objetos de

pirotecnia cuestan a los usuarios, la artesanía de la pirotecnia corre el riesgo de estancarse en cuanto mira al oficio mismo, ya que no evolucionan los diseños, usos de nuevos materiales, mejores mercados y sistemas de comercialización. Con grave perjuicio, sobre todo de tipo económico, para todos los artesanos de este sector, que son muchos en nuestra provincia.

De allí que se haga necesario que los organismos estatales y privados, encargados de velar por los intereses de los artesanos, capaciten y eduquen a estos trabajadores, en el manejo de nuevas técnicas de trabajo, conocimiento de diseños más evolucionados; y, algo que es fundamental, enseñarles a diversificar la producción, o sea, buscar nuevos campos en donde puedan ser usados los fuegos artificiales; el ejemplo de las camaroneras y del uso en fiestas profanas, cívicas, deportivas y otras de tipo oficial, abren una magnífica perspectiva para que esta artesanía continúe vigente en nuestro medio. A esto debemos sumar el crédito que se debe facilitar a los artesanos, la búsqueda de más importantes mercados, así como un moderno sistema de comercialización.

Solo de esta manera se puede ayudar al oficio de la pirotecnia a salir del marasmo y estancamiento en el que se encuentra desde hace algún tiempo.

Índice

1. Precisiones geográficas e históricas

Especificaciones del área de estudio	1
Precisiones históricas	2
Especificaciones del campo de acción	5
Antecedentes, origen y evolución	6
Definiciones	6
Origen y evolución de la pirotecnia en la provincia del Azuay	9

2. Recursos humanos

Talleres de formación artesanal y manufactura	11
Características del artesano	13

3. Procesos de producción

Instalación de equipos	14
Macetas o mazos de madera	14
Puntilla	14
Fierros	15
Tijeras	15
Cuchillo	15
Pinceles y brochas	15
Sierra de mano	15
Piedra de moler	15
Cedazo N° 8	17
Embudillas	17
Medidas	17
Materias primas	17
El carrizo	18
El carbón	18
La cabuya	18
Cera negra	19
Brea	19

Tipos de papel	19
Elementos químicos	19
Anilinas	20
Varios	20
4. Métodos y Técnicas en el proceso de elaboración	21
Transformación del material (semiacabado)	21
La pólvora	21
La mecha	22
El hilo encerado	22
Producto elaborado, análisis y descripción gráfica	23
Objetos explosivos	23
El cohete	23
El traqueado	26
La sogá	27
La bombardá	29
El ratón	29
El silbador	29
Objetos de luces y colores	31
La luz de bengala	31
Los cohetes de luces	31
La paraguilla	37
El cohete de flores	37
Objetos mixtos y compuestos	37
La paloma	37
La rueda de mano	39
El castillo	39
Vacas locas, curiuingas, puercos locos, damas, caballeros y demás objetos similares	42
Objetos de papel	43
Globos	43
5. Costos	46
Costo de personal	46
Costos de producción, herramientas, materia prima, gastos varios	48

Financiamiento bancario, institucional o privado	51
6. Mercadeo	53
Estudio del mercado	53
Diversificación de productos	54
Oferta y demanda	54
Determinación de precios	55
Precios actuales (Junio de 1988)	56
Producto de taller, mercado libre, intermediación	58
7. Consumo	60
Los consumidores: Fiestas religiosas, populares, civiles y otras	60
8. La pirotecnia en el contexto cultural de Cuenca	62
La pirotecnia como elemento integrador de las fiestas	62
La pirotecnia y la religiosidad popular y su uso en nuevas formas de festividades	63
La pirotecnia no satisface necesidades vitales	64
El artesano pirotécnico en el contexto social	65
Futuro inmediato de la pirotecnia	66