

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE**

TEMA.

**EL USO DE PLOMO EN LA ALFARERÍA Y SU INFLUENCIA EN LA
SALUD DE LOS HABITANTES DEL BARRIO CENTRO DE LA
PARROQUIA LA VICTORIA DEL CANTÓN PUJILÍ PROVINCIA DE
COTOPAXI**

AUTOR.

SEVILLA OLMOS MIGUEL ANGEL

DIRECTORA

DRA. LILIAN JARAMILLO NARANJO

QUITO

JULIO DEL 2012

CARTA DE CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de tutora del trabajo de Grado presentado por el señor Miguel Angel Sevilla Olmos, para optar el grado académico de Licenciado en Ciencias de la Educación – Mención ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE, cuyo título es: **EL USO DE PLOMO EN LA ALFARERIA Y SU INFLUENCIA EN LA SALUD DE LOS HABITANTES DEL BARRIO CENTRO DE LA PARROQUIA LA VICTORIA**

Considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe

En la ciudad de Quito D.M. a los 2 días, del mes de julio del 2012,

Dra. Lilian Jaramillo Naranjo, Mgs

TUTORA DE LA CARRERA DE

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, Miguel Angel Sevilla Olmos, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluye en este documento y no he plagiado dicha información.

Miguel Angel Sevilla Olmos

DEDICATORIA

Luego que ha transcurrido varios años de constante esfuerzo para alcanzar esta meta, misma que no hubiese sido posible sin el apoyo de mi Madrecita que desde el cielo me dio la fortaleza para salir adelante a mis distinguidos familiares quienes me han comprendido y me han ayudado para hacer realidad este trabajo.

De igual manera a todas aquellas personas que de una u otra manera me colaboraron para la realización de esta tesis, por haberme aportado con sus conocimientos con amor y comprensión, y de una manera muy especial de mi tutora de tesis quien de quien he recibido su calidad humana, sus enseñanzas y su profesionalismo para lograr tan anhelado objetivo.

Miguel Angel

AGRADECIMIENTO

Las maravillas del universo, nuestra existencia lo cotidiano de la vida todo tiene un principio , por ello con inmenso amor doy gracias a DIOS nuestro creador , a la prestigiosa Universidad Tecnológica Equinoccial , al Sistema de Educación a Distancia, a la carrera de Ciencias de la Educación, tutoras y tutores de todos los semestres, al personal administrativo del Departamento de Bienestar Universitario, al Centro de apoyo de Ambato por el apoyo brindado durante el transcurso de mi carrera profesional

Permitiéndome así, culminar con éxito la tesis previa a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Ecología y Medio Ambiente

A todos ustedes muchísimas gracias por su valiosa y gentil ayuda.

Miguel Angel

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁGINA
Carta de certificación del Director	i
Declaración de autoría	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen ejecutivo	xvi
Índice de preliminares	v
Índice de Contenidos	v
Índice de Tablas	xii
Índice de Gráficos	xiv
Introducción	1
CAPITULO I	
PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	
1.2 Planteamiento del problema	5
1.3 Formulación del problema	8
1.4 Objetivos	9
1.4.1 Objetivo General	9
1.4.2 Objetivos Específicos	9
1.5 Justificación	10

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes	13
2.2	El plomo en la alfarería	16
2.2.1	Definición del plomo	16
2.2.2	Características del plomo	17
2.2.3	Propiedades del plomo	18
2.2.4	Aspectos físicos del plomo	20
2.2.5	Plomo en la alfarería	21
2.2.6	Objetos con plomo	23
2.2.7	Plomo metal pesado	25
2.2.8	Material Maleable	27
2.2.9	Material Tóxico	28
2.2.9.1	Material para la Industria	29
2.2.9.2	Tradición Alfarera	31
2.2.9.3	Trabajos Rudimentarios	32
2.2.9.4	Plomo en las vajillas de barro	32
2.3	Salud	34
2.3.1	Intoxicación por plomo	34
2.3.2	Envenenamiento por plomo	36
2.3.3	Trastornos	38
2.3.4	Enfermedades	40

2.3.5	Enfermedades crónicas	43
2.3.6	Discapacidad por efectos del plomo	45
2.3.7	Produce saturnismo	46
2.3.8	Puede producir la muerte	48
2.3.9	Mareos nauseas	49
2.3.9.1	Síntomas	50
2.3.9.2	Enfermedades cardiovasculares	51
2.3.9.3	Desarrollo sicomotriz	52
2.4	Marco Institucional	54
2.5	Fundamentación Legal	55
	Del capítulo segundo de la constitución	55
	Derechos del buen vivir	55
	Sección Segunda Ambiente Sano	55
	Del título y V régimen de desarrollo	56
	Del Capítulo Sexto, Trabajo y Producción	56
	De la sección tercera de la Constitución	56
	Formas de trabajo y su retribución	56
2.6	Hipótesis	57
2.7	Variables de la investigación	58
2.7.1	Variable independiente: Uso del plomo	58
2.7.2	Variable Independiente: Influye en la salud	58

2.7.3	Operacionalización de las variables	58
2.7.3.1	Operacionalización variable plomo	59
2.7.3.1	Operacionalización variable salud	61

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Tipo de investigación	63
3.1.1	Investigación Exploratoria	63
3.1.2	Investigación Bibliográfica	64
3.1.3	Investigación de Campo	64
3.2	Métodos de Investigación	65
3.3	Población y Muestra	68
3.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	69
3.4.1	Procedimiento de la Investigación	69
3.4.2	Observación Directa	69
3.4.3	Observación Indirecta	70

CAPÍTULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1	Presentación de los Resultados de las Encuestas	71
4.1.1	Encuesta Aplicada a los Artesanos	71
4.1.2	Encuesta Aplicada a las Autoridades	83
4.1.3	Encuesta Aplicada a los Expertos	95
4.2	Verificación de la Hipótesis	107

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	109
5.2	Recomendaciones	112

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1	Tema de la propuesta	115
6.2	Introducción	115
6.3	Objetivos	116
6.3.1	Objetivo General	116
6.3.2	Objetivos Específicos	116
6.4	Población Objetivo	117
6.5	Localización	117
6.5.1	Justificación	118
6.6	Listado de Contenidos Temáticos	119
6.6.1	Temática del Folleto	119
6.6.2	Tema 1 Arcillas	119
6.6.3	Tema 2 Esmaltes Cerámicos	119
6.6.4	Tema 3 Aplicación de Técnicas	120
6.6.5	Tema 4 Trabajos Mixtos	120
6.6.6	Tema 5 Técnicas de Acabados	120

6.7	Tecnología de materiales cerámicos	122
6.7.1	Aplicación de técnicas y materiales en la producción de la alfarería y la cerámica	122
6.7.1.1	Diseños de modelos de artesanía sin materiales contaminantes	122
6.7.1.2	Aplicación del manual	122
6.7.1.3	Desarrollo de Temas	123
6.7.1.4	Tema 1: Arcillas	123
6.7.1.5	Objetivo	124
6.7.1.6	Desarrollo del Tema	124
6.7.1.7	Clasificación de la Alfarería y la Cerámica	124
6.7.1.8	Clasificación de Arcillas	125
6.7.1.9	Plasticidad	128
6.7.1.9.1	Arcillas Semiplásticas	129
6.7.1.9.2	Arcillas Antiplásticas	129
6.7.1.9.3	Porosidad	129
6.7.2	Tema 2: Esmaltes Cerámicos	130
6.7.2.1	Temperaturas de Fusión de los Esmaltes Cerámicos	131
6.7.2.2	Esmaltes con Colorantes	131
6.7.3	Tema 3: Aplicación de Técnicas	133
6.7.3.1	Aplicación de Engobes Naturales	133
6.7.3.2	Engobes Preparados	134
6.7.3.3	Técnica de Bruñido	135
6.7.3.4	Técnicas de Tallado	136
6.7.3.5	Técnicas de Tallado en Arcilla	137
6.7.3.6	Otras Técnicas de Tallado	137

6.7.3.7	Técnicas de Estilo Romano	138
6.7.3.8	Técnicas de Pincel Seco	139
6.7.3.9	Técnicas de Pinceladas	140
6.7.4	Tema 4: Técnicas Mixtas	142
6.7.4.1	Técnicas en Pintura al Frio	143
6.7.5	Tema 5: Técnicas de Acabados	145
6.7.5.1	Otros tipos de Técnicas y Acabados	145
6.7.5.2	Bronce al Calor	145
6.7.5.3	Aplicación del Sellador	147
	BIBLIOGRAFIA	148
	WEBGRAFIA	153
	ANEXOS	

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1	Operacionalización variable plomo	59
Tabla 2.2	Operacionalización variable salud	61
Tabla 3.1	Población Muestra Artesanos	68
Tabla 3.2	Población Muestra Autoridades	68
Tabla 3.3	Población Muestra Expertos	68
Tabla 4.1	Pregunta 1 Artesanos	71
Tabla 4.2	Pregunta 2 Artesanos	72
Tabla 4.3	Pregunta 3 Artesanos	73
Tabla 4.4	Pregunta 4 Artesanos	74
Tabla 4.5	Pregunta 5 Artesanos	75
Tabla 4.6	Pregunta 6 Artesanos	76
Tabla 4.7	Pregunta 7 Artesanos	77
Tabla 4.8	Pregunta 8 Artesanos	78
Tabla 4.9	Pregunta 9 Artesanos	79
Tabla 4.10	Pregunta 10 Artesanos	80
Tabla 4.11	Pregunta 11 Artesanos	81
Tabla 4.12	Pregunta 12 Artesanos	82
Tabla 4.13	Pregunta 1 Autoridades	83
Tabla 4.14	Pregunta 2 Autoridades	84
Tabla 4.15	Pregunta 3 Autoridades	85

Tabla 4.16	Pregunta 4 Autoridades	86
Tabla 4.17	Pregunta 5 Autoridades	87
Tabla 4.18	Pregunta 6 Autoridades	88
Tabla 4.19	Pregunta 7 Autoridades	89
Tabla 4.20	Pregunta 8 Autoridades	90
Tabla 4.21	Pregunta 9 Autoridades	91
Tabla 4.22	Pregunta 10 Autoridades	92
Tabla 4.23	Pregunta 11 Autoridades	93
Tabla 4.24	Pregunta 12 Autoridades	94
Tabla 4.25	Pregunta 1 Expertos	95
Tabla 4.26	Pregunta 2 Expertos	96
Tabla 4.27	Pregunta 3 Expertos	97
Tabla 4.28	Pregunta 4 Expertos	98
Tabla 4.29	Pregunta 5 Expertos	99
Tabla 4.30	Pregunta 6 Expertos	100
Tabla 4.31	Pregunta 7 Expertos	101
Tabla 4.32	Pregunta 8 Expertos	102
Tabla 4.33	Pregunta 9 Expertos	103
Tabla 4.34	Pregunta 10 Expertos	104
Tabla 4.35	Pregunta 11 Expertos	105
Tabla 4.36	Pregunta 12 Expertos	106
Tabla 7.1	Desarrollo de Temas	128

INDICE DE GRAFICOS

Grafico 4.1	Pregunta 1 Artesanos	76
Grafico 4.2	Pregunta 2 Artesanos	77
Grafico 4.3	Pregunta 3 Artesanos	78
Grafico 4.4	Pregunta 4 Artesanos	79
Grafico 4.5	Pregunta 5 Artesanos	80
Grafico 4.6	Pregunta 6 Artesanos	81
Grafico 4.7	Pregunta 7 Artesanos	82
Grafico 4.8	Pregunta 8 Artesanos	83
Grafico 4.9	Pregunta 9 Artesanos	84
Grafico 4.10	Pregunta 10 Artesanos	85
Grafico 4.11	Pregunta 11 Artesanos	86
Grafico 4.13	Pregunta 1 Autoridades	88
Grafico 4.14	Pregunta 2 Autoridades	89
Grafico 4.15	Pregunta 3 Autoridades	90
Grafico 4.16	Pregunta 4 Autoridades	91
Grafico 4.17	Pregunta 5 Autoridades	92
Grafico 4.18	Pregunta 6 Autoridades	93
Grafico 4.19	Pregunta 7 Autoridades	94
Grafico 4.20	Pregunta 8 Autoridades	95
Grafico 4.21	Pregunta 9 Autoridades	96

Grafico 4.22	Pregunta 10 Autoridades	97
Grafico 4.23	Pregunta 11 Autoridades	98
Grafico 4.24	Pregunta 12 Autoridades	99
Grafico 4.25	Pregunta 1 Expertos	100
Grafico 4.26	Pregunta 2 Expertos	101
Grafico 4.27	Pregunta 3 Expertos	102
Grafico 4.28	Pregunta 4 Expertos	103
Grafico 4.29	Pregunta 5 Expertos	104
Grafico 4.30	Pregunta 6 Expertos	105
Grafico 4.31	Pregunta 7 Expertos	106
Grafico 4.32	Pregunta 8 Expertos	107
Grafico 4.33	Pregunta 9 Expertos	108
Grafico 4.34	Pregunta 10 Expertos	109
Grafico 4.35	Pregunta 11 Expertos	110
Grafico 4.36	Pregunta 12 Expertos	111

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL

SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación

EL USO DE PLOMO EN LA ALFARERÍA Y SU INFLUENCIA EN LA SALUD DE LOS HABITANTES DEL BARRIO CENTRO DE LA PARROQUIA LA VICTORIA DEL CANTÓN PUJILI PROVINCIA DE COTOPAXI

Autor: Miguel Angel Sevilla Olmos

Tutora: Mgs Lilian Jaramillo Naranjo

RESUMEN EJECUTIVO Quito, mayo del 2012

Identificamos el crítico problema relacionado sobre el uso de plomo en la alfarería por parte de los artesanos del barrio centro de parroquia La Victoria, mismo que por su grado de toxicidad influye en la salud de los habitantes, debido al su uso han aparecido varias enfermedades, especialmente en los niños algunos tienen discapacidad y se ha incrementado la mortalidad infantil, a ello se agrega la contaminación ambiental por lo que fue necesario realizar el proceso de investigación para determinar sus causas y efectos a fin de proponer alternativas de solución mediante la elaboración de un folleto sobre: aplicación de técnicas y materiales apropiados en la alfarería. La investigación efectuada a permitido diagnosticar el grado de importancia y sus afecciones a la salud, el problema muy crítico en toda la comunidad por los efectos de este material. Ello se plantea como objetivo buscar alternativas de solución mediante la auto capacitación sobre técnicas y materiales alternativos de producción sustituyendo el uso de materiales tóxicos, el desarrollo de estas propuesta se justifica debido a que si no se lograr superar a tiempo esta problemática la situación se tornaría aun mas difícil con el incremento de niños con discapacidad, la mortalidad infantil, artesanos con enfermedades críticas y la pérdida de mercado para sus productos por la utilización de materiales contaminantes. El plomo en el trabajo de la alfarería a sido el material principal que utilizado desde las generaciones anteriores pero a partir de los años 80 se incrementa su utilización, desde allí empieza a causar sus efectos, lo cual esta sintetizado en el marco teórico, la investigación científica, ratifica que el plomo es un metal pesado, que produce graves afecciones a la salud de la humanidad a todo el cuerpo humano, sin embargo se ha utilizado en la industria, en la artesanía en el combustible, en las pintura, pero en la actualidad tienden a su eliminación, una vez que se han dado cuenta los efectos de la contaminación ambiental y las catástrofes que se avecinan, el metal plomo, Según el material bibliográfico el plomo produce envenenamiento, enfermedades crónicas y

hasta la muerte. Los países del mundo incluido en nuestro claman han procurado elaborar un marco legal que permita cuidar el medio ambiente y la salud de los seres humanos. Es así que la Operacionalización de las variables fue muy fundamental para llegar a concluir con la investigación La metodología de la investigación se aplico mediante encuestas a los involucrados, artesanos, autoridades y expertos para medir el nivel de conocimiento se realizó observación directa e indirecta cuyos resultados arrojaron que los artesanos están consientes de la problemática pero por falta de alternativas practicas siguen utilizando este material, las autoridades para no comprometerse no dan una definición clara, mientras que los expertos, ceramistas graduados y médicos, conocen de la problemática y la urgente necesidad de buscar alternativas de sustitución del plomo., llegando a la colusión que para superar esta situación se llega a determinar la necesidad de plantear la elaboración de un folleto sobre la aplicación de técnicas y materiales alternativos para la elaboración de la alfarería, lo cual permitirá superar la situación, ampliar el mercado para las artesanías y mejorar las condiciones de vida de los artesanos, sus familias y la población

DESCRIPTORES: Alfarería sin plomo, salud, bienestar

INTRODUCCIÓN

El tema del uso de plomo en el trabajo artesanal que realizan los artesanos de la parroquia que por herencia y tradición de sus antepasados el mismo que se incrementado en el uso de este producto para la elaboración de los objetos traicionales que se consumen en todo el país, ya sea como adornos o utensilios de cocina han sido la actividad económica permanente de este lugar de la provincia de Cotopaxi

El uso del plomo para esta actividad lo hacen de una manera rudimentaria, sin tomar las debidas precauciones al aire libre, ante la presencia de sus hijos o madres de familia, cuyas emanaciones están absorbiendo los miembros del hogar que viven junto o dentro de los talleres artesanales.

El uso del plomo es una necesidad de los artesanos para dar la impermeabilización. El acabado y el brillo de los productos se requieren de la aplicación del plomo cuando los objetos están en proceso de terminación de los objetos.

Este material es fundido a bajas temperaturas, cuyas emanaciones se concentran en el lugar de trabajo y algunas partículas por efectos del viento salen fuera del lugar de trabajo, luego de aquello se procede a la molienda para transformarlo en especie de crema, cuyo barniz es aplicado y luego colocado al horno rudimentario en el que proceden a la quema a temperaturas sobre los 500 grados centígrados, y este humo saturado de plomo se esparce por el lugar.

La aplicación del plomo lo realizan en los objetos de alfarería tales como adornos, maceteros, vajillas, vasijas, etc., por parte de los artesanos, sin utilizar ninguna protección lo que hace que el plomo se introduzca en las personas a través del sistema respiratorio y dermatológico directamente, pero esto no solo absorben los artesanos que están trabajando, sino también las esposas y los hijos que habitan en la población.

La vajillas que son vidriadas con plomo pueden afectar a los usuarios debido a que en el momento que utilizan los alimentos calientes con el calor el plomo se calienta y se contamina los alimentos pudiendo ser esta la causa que afecta a las personas que en la actualidad ya se ha incrementado una gran cantidad de niños discapacitados por efectos de la utilización del plomo.

Estas circunstancias que se ha podido notar podría ser los efectos de la utilización del plomo en la alfarería, cuyo metal una vez que se introducido en la persona es muy difícil que pueda salir y es allí en donde empiezan las afecciones a la salud.

Antes de que los artesanos trabajaban únicamente sus artesanías en rojo, sin la utilización del plomo existía una mejor situación de vida y no tenían enfermedades, nuestros mayores siempre han vivido de esta actividad y jamás han tenido problemas graves de salud, mientras que con la aplicación del plomo se ha incrementado la mortalidad infantil y la parición de niños con discapacidad como también personas con enfermedades, respiratorias, renales, del estomago, es decir aparecieron varios problemas de salud que está siendo muy difícil poder superarlos.

Todas estas circunstancias han ido afectando gravemente a la población y lo más preocupante en los artesanos del centro de la parroquia, esta es una razón más que suficiente para realizar una investigación muy profunda sobre esta problemática causada por el uso de plomos en el trabajo artesanal finde proponer alternativas de solución,

Para poder superar esta crítica situación es necesaria la implementación de nuevas tecnologías de producción que sin perder su identidad cultural, ni la fuente de trabajo se continúen elaborando, con la aplicación de nuevas

tecnologías y materiales alternativos que no afecten a la salud de los artesanos, ni de los pobladores del sector.

Esta será la única manera para que los artesanos puedan seguir manteniendo su fuente de ingreso pero sin necesidad de afectar a sus familias ni tampoco a quienes habitan en el lugar y de los potenciales consumidores de sus productos, además esto permitirá ampliar el mercado porque al expender productos que no afecten a la salud ampliarán el mercado, lo que les permitirá tener mejores condiciones de salud para todos, como de esta forma poder afrontar y superar los problemas de la sociedad...

.
La presente tesis se ha elaborada y consta de los siguientes capítulos:

El capítulo I, mismo que corresponde al Problema, que después de haber ubicado de la realidad se procede a buscar las posibles causas y consecuencias con el propósito de buscar solución a este problema, planteando los respectivos objetivos que nos permitan guiar de manera precisa a la superación del mismo.

El capítulo II, se presenta el marco referencial, con sus correspondientes temas y subtemas, el cual está relacionado con temas y subtemas relacionadas con las dos variables que son el uso del plomo y la salud de los habitantes, mismas que, permitirán clarificar, fortalece la investigación científica y documental que se elaborado.

El capítulo III, está relacionado e incluye la metodología de investigación en donde se explica el tipo de investigación, métodos de la investigación a aplicarse en el proyecto, en la cual se da a conocer la forma en que se realizó la investigación, las encuestas realizadas como el análisis e interpretación de los resultados, para concretar en las conclusiones y recomendaciones para realizar posteriormente la propuesta.

En el capítulo IV, se ubica el análisis e interpretación de resultados, los mismos que contiene la presentación de resultados, tabulación, gráficos, análisis de resultados e interpretación de los mismos.

El capítulo V, consta de las conclusiones y recomendaciones conjuntamente con la bibliografía empleada y los anexos utilizados.

El capítulo VI, se trata de lo relacionado con la propuesta el mismo que se plantea en función de superar con el problema planteado

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA

El uso de plomo y su influencia en la salud de los habitantes de la parroquia La Victoria del cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Trabajo artesanal con plomo en el mundo, como también de los artesanos alfareros del barrio centro de la parroquia La Victoria, podría ser el motivo por el cual se afecta a la salud de la población de los moradores de este lugar específicamente de los habitantes del barrio centro. Según la UNESCO y el CEPP el plomo es un material toxico que produce enfermedades, al sistema respiratorio, los principales afectados en el cuerpo, son los pulmones ya que permanentemente están respirando el humo o aire contaminado de los gases que despiden del proceso del plomo al ser fundido, ingresa por la nariz y se deposita en los pulmones, sistema nervioso produciendo calambres temblores, convulsiones, ataques, parálisis y locura, en los casos más graves y cuando no hay atención medica puede producir la muerte, también afecta al sistema digestivo, el plomo puede afectar el estomago produciendo diarreas, vómitos, dolores abdominales cuando esto sucede hay que ir enseguida a consultar a un médico para saber cómo curarse, alimentar a los niños de pecho con leche materna contaminada con plomo también produce intoxicación a esto se debe la alta mortalidad de niños menores de un año en la población en donde se realizó la investigación.

También se indica que afecta al sistema reproductivo. el contacto por mucho tiempo con el plomo puede provocar en las madres embarazadas, abortos seguidos y en ocasiones los niños nacen muertos, en trabajadores hombres expuestos al plomo puede presentarse impotencia y esterilidad

como la disminución de la capacidad de producir esperma saludable, por eso los padres procrean algunos niños deformes; Se producen daño a los riñones, el plomo busca el cuerpo los tejidos más blandos por eso le gustan los riñones y puede provocar daños muy graves en ellos, parte del plomo, producido por consecuencia de la contaminación que ingresa al organismo se elimina por la orina pero otra parte se queda en los riñones, haciéndolos trabajar más, ocasionando trastornos en todo el organismo. Otro aspecto que produce el plomo es el daño a los huesos, cuando el plomo es absorbido por el cuerpo continuamente actúa como un toxico, la mayor parte se deposita en los huesos y la menor al resto del cuerpo por eso provoca daños a los huesos, deformación y torceduras.

Los alfareros que son artesanos padres de familia como que desconocen esta realidad, o conociendo pretenden hacer caso omiso, no saben a qué se debe esta situación y cual es la razón de este fenómeno, además esto se debe a la carencia de recursos económicos que no les ha permitido investigar para conocer sobre la problemática y no pongan ningún interés en conocer esta realidad afín de profundizar para solucionar la situación, buscar alternativas de solución a esta problemática que afecta a ellos como a sus hijos que habitan en la población de la Victoria y sus alrededores. Según se puede determinar de acuerdo a otras investigaciones realizadas anteriormente y según el material bibliográfico que se ha podido consultar y recopilar del internet, el plomo es un metal pesado altamente tóxico que afecta a la salud de los adultos y sobre todo a los niños, debido a sus pocas defensas. Pero estos efectos no se quedan allí, también en los artesanos y madres de familia que están expuestos a estos materiales produce graves enfermedades, pudiendo ocasionarles la muerte.

Los artesanos del centro de la parroquia La Victoria, en sus talleres utilizan plomo sin ninguna protección para ellos, ni para sus hijos, los hornos emanan grandes nubarrones de humo, con partículas saturadas de plomo al ambiente, mismas que es inhaladas por quienes habitan en la población y

sus alrededores, resultan los más afectados son los niños, que están muy cerca de los talleres de trabajo y los hornos rudimentarios.

Descuido, desconocimiento, falta de capacitación sobre los efectos que causa el plomo a los seres humanos y al medio ambiente a hecho que en la actualidad afronten estas gravísimas consecuencias del material tóxico.

Siendo esta la razón más que suficiente para realizar una investigación profunda para determinar cuál es la verdadera problemática y buscar alternativas de solución, para lo cual se ha planteado como propuesta la elaboración de un folleto sobre aplicación técnicas alternativas de producción de alfarería y cerámica que con su aplicación permita superar la crisis actual y por ende los artesanos puedan alcanzar un mejor nivel de vida de quienes habitan en el barrio centro la parroquia La Victoria

El problema de intoxicación humana por plomo se puede decir que proviene del ambiente altamente contaminado, a consecuencia del reciclaje de plomo de las baterías usadas de los vehículos, para el trabajo artesanal.

Para aplicar el material en el trabajo artesanal los fragmentos de plomo son mezclados en agua para formar una suspensión, misma que es vertida manualmente sobre los objetos de barro, la cocción lo realizan en los hornos domésticos, es decir hornos abiertos a una quema de una temperatura de unos 600 grados centígrados; el hollín provocado por la combustión de la chamiza u hojarasca que lo utilizan como combustible, en otros casos aserrín y hasta llantas, se mezclan con las partículas de plomo que son esparcidas por el viento por toda la zona, se considera que el alto grado de contaminación afecta al sector como a toda la población, afectando con mayor intensidad a quienes están cerca del taller de producción .

Esta determinación se lo podrá verificar una vez realizado las respectivas encuestas a los artesanos, expertos y autoridades de la población quienes

determinarán las circunstancias actuales de la población y que a través de la presente investigación se pretende verificar para superarlo.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influye el uso del plomo en la alfarería en los habitantes del barrio centro de la parroquia La Victoria del cantón Pujilí, de la provincia de Cotopaxi? El uso de este metal afecta al ser humano y produce enfermedades crónicas que podría causar la muerte.

El proyecto de investigación se realizó en el barrio centro de la parroquia La Victoria, perteneciente al cantón Pujilí, parroquia muy conocida por la alfarería en donde la mayoría de sus habitantes se han inclinado por este trabajo desde tiempos de sus antepasados, hasta poco antes de 1980 únicamente existían entre cuatro o cinco talleres de producción de teja artesanal en colorado, lo cual no tenían mayor problema de afecciones a la salud de la población ya que no utilizaban ningún material contaminante y habían pocos talleres que producían macetas ollas y platos de barro, el vidriado lo hacían con estaño y plomo puro,

El problema radica entre los años 1980, en donde los alfareros descubren que las placas de baterías eléctricas de los automotores que contienen plomo también servían para dar brillo y el acabado a los objetos de alfarería, es cuando comienza el problema de afecciones de salud, es así que poco después empiezan a aparecer niños con discapacidad

Poco tiempo después, en el año 1986 aparece una publicación en el diario Hoy en el que se publica que en la parroquia La Victoria el 50 % de niños menores de cinco años mueren por consecuencia de intoxicación producida por plomo y de los que quedan vivos presentan débil desarrollo sicomotriz

Autoridades o los artesanos poco o nada han hecho por buscar las razones de esta problemática y buscar alternativas de solución que por conciencia de los problemas de salud debieron buscar algún tipo de solución.

Ante esta circunstancia es necesario hacer concientizar y que los artesanos y habitantes de la zona busquen alternativas para la sustitución del plomo en el trabajo artesanal a fin de que toda la población y en si la sociedad en general pueda vivir sin problemas de salud,

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Investigar si uso del plomo en el proceso de la alfarería influye en la salud de los artesanos del barrio centro de la parroquia La Victoria del cantón Pujilí provincia de Cotopaxi mediante una metodología, teórica y de campo con el propósito de proponer un folleto la elaboración de los objetos con técnicas y productos alternativos que no afecten a la salud de los artesanos sus familias.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar por medio de la investigación científica los componentes que contiene el plomo
- Investigar sobre los materiales de trabajo artesanal, y si es prudente el uso de plomo en la producción de los objetos artesanales de alfarería y cerámica
- Determinar las posibles consecuencias que el plomo puede producir en el ser humano
- Analizar si las enfermedades que se están produciendo en la población se deben al uso del plomo y proponer posibles alternativas de solución.

1.5 JUSTIFICACIÓN

Uno de los aspectos más importantes en el mundo actual se debe al cuidado y prevención del medio ambiente como lo proponen todos los países del mundo para evitar su deterioro, como también de la humanidad, esto conlleva a prevenir la salud.

Uno de los más graves problemas que se ha presentado en el barrio centro de la parroquia La Victoria es que en las familias de la localidad han aparecido graves afecciones que paulatinamente se han incrementando niños y niñas con discapacidad y mortalidad infantil, esto se puede ser consecuencia de que en los últimos veinte años se han aparecido mayor cantidad de talleres artesanales de producción de tejas, y objetos de alfarería, mismos que por falta de capacitación y concientización producen con materiales no apropiados, como el plomo que extraen el plomo de las baterías viejas de los vehículos.

Mientras el mundo clama por mejor salud, los artesanos las placas de las baterías con todo el caucho lo funden al aire libre, sin ninguna prevención, emanando grandes cantidades de partículas de plomo al ambiente, afectando a la salud de sus familias y de los moradores del barrio centro como de toda la población y el medio ambiente.

Es necesario evitar la utilización de este tipo de materia prima en el trabajo artesanal, ya que los que utilizan actualmente son productos tóxicos que afecta la salud de sus familias como de quienes no trabajan en esta actividad, también a los consumidores de los productos según se ha determinado en algunas investigaciones.

El plomo metal pesado es una de la materia prima que inconscientemente lo utilizan por costumbre los artesanos sin darse cuenta las afecciones que causa a la salud, que inclusive produce la muerte.

La escasa capacitación que tienen los artesanos sobre la utilización de materiales alternativos técnicas y equipos apropiados en reemplazo de productos tóxicos hace que se produzcan enfermedades en el cuerpo humano

Si no se logra controlar a tiempo esta problemática y formular una propuesta de trabajo alternativo o sustitución de los materiales tóxicos en poco tiempo puede causar serios inconvenientes a la población incrementándose mortalidad infantil y niños con discapacidad.

La sociedad ecuatoriana para poder desarrollarse debe tener buena salud, vivir en un ambiente sano y sin contaminación, los niños que necesitan de mayor cuidado deben tener una buena salud para que puedan estudiar y ser buenos profesionales que puedan defenderse en la vida sin ningún inconveniente en su salud ni en la vida.

Los pueblos se desarrollan cuando las personas que habitan en el no tienen inconvenientes de carácter social o de salubridad, para que los hijos de los artesanos tengan la oportunidad de capacitarse y ser buenos estudiantes y sean útiles a la sociedad, con buena salud los artesanos podrán laborar con mayor fuerza de trabajo y producir más.

En los actuales momentos que se habla del cambio climático y el calentamiento global se debe eliminar el uso de materiales tóxicos para precautelar la salud y el medio ambiente.

Con el desarrollo de la investigación y determinado las causas se podrá plantear una propuesta de solución al problema promoviendo la producción de sus productos con técnicas y materiales apropiadas, como también promover la práctica de nuevas u otras alternativas de trabajo que

beneficiará al sector y al medio ambiente, lo que permitirá mejorar las condiciones de salud y de vida.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

El trabajo de la alfarería en la parroquia La Victoria, se lo viene realizando por herencia y tradición, transmitido de generación en generación, se puede decir que ha sido la fuente de trabajo para la mayoría de los habitantes de la población de La Victoria, en donde para abaratar costos de producción de sus productos artesanales, sin medir los grados de toxicidad, o las afecciones que puede provocar, utilizan plomo para dar el vidriado en impermeabilización de los objetos, posteriormente con la apertura de mercados para materiales de construcción especialmente de teja en el país, se han incrementado talleres de producción de teja vidriada con plomo extraído de las baterías usadas de los vehículos, lo que ha hecho que aparezcan enfermedades en los niños y en general en los artesanos quienes han sufrida graves afecciones en su salud, como en los habitantes de la población de La Victoria, en la actualidad existe un centro ocupacional con cuarenta y cinco niños y niñas con discapacidad.

Según investigaciones realizadas sobre el uso del plomo en la alfarería se ha podido determinar que producen graves afecciones a la salud, en una publicación del diario Hoy de fecha jueves 10 de abril de 1986 manifiesta "Tuve quince embarazos de los cuales seis aborte, y seis fallecidos. Tengo tres hijos vivos pero no hablan, no caminan" muerte o retraso Mental, según estudio realizado por la doctora Bernarda Gutiérrez, de cada cinco niños que nacen en la Victoria uno fallece por intoxicación de plomo y de los que quedan vivos el 20% presentan graves secuelas como retraso mental en el desarrollo sicomotriz, por lo que se puede deducir que los niños son los más afectados por consecuencia del trabajo artesanal con plomo.

Con la aparición de estas afecciones no solo se ven afectados los artesanos por el momento no solo los niños y niñas, sino que conforme el ser humano está expuesto a este tipo de materiales tóxicos paulatinamente aparecen enfermedades en todo el cuerpo sin importar edad alguna.

En el proceso de trabajo de esta investigación se deberá determinar si existen efectos que pueden ser producidos por el metal plomo, sus componentes, características, sus usos y las razones por las que podrían estar causando estas enfermedades a los artesanos, niños y a todos los seres humanos.

En la población de La Victoria quizá la falta de concientización, capacitación a los artesanos hace que trabajen con el plomo, metal tóxico y que se produzcan estos lamentables efectos en las familias, que además también están afectados quienes no trabajan en esta actividad, por los efectos de la contaminación ambiental, sin embargo nadie ha hecho nada para buscar posibles alternativas de solución al problema que afecta a la zona.

En los diferentes propuestas que tienen los ministerios, no se ha implementado ningún tipo de programa o proyecto de capacitación sobre el uso del plomo, sus efectos y consecuencias o por lo menos para prevenir sus efectos, que trabajen tomando las debidas precauciones o capacitarles en técnicas apropiadas como en lo referente a seguridad industrial, educación ambiental, uso o la dotación de trajes apropiados como: guantes, mascarillas para que puedan prevenir en algo los efectos de la intoxicación.

Se debe considerar que el uso de plomo en la impermeabilización o vidriado de los objetos alfarería, especialmente en lo referente a los utensilios de cocina, el plomo afecta a los artesanos que trabajan estos productos, sus familias y a quienes utilizan estos utensillos con alimentos calientes o ácidos, es decir también se afecta a los consumidores, por lo que es más que necesario investigar esta problemática y proponer alternativas de un

trabajo adecuado mediante la aplicación de tecnologías alternativas que no afecten a la salud de los artesanos productores, de los habitantes ni de los consumidores de los productos elaborados en alfarería, para que de esta manera puedan incrementar el mercado para la venta de sus artesanías como también mantener su tradición cultural.

Con la realización de este trabajo de investigación y conociendo sus efectos y sus consecuencias del uso del plomo se permita que los artesanos puedan seguir laborando en sus actividades cotidianas relacionadas con la alfarería y la cerámica sin necesidad de cambiar de actividad o quizá ausentarse de sus hogares a buscar otras fuentes de trabajo. Con la culminación de la investigación se determinará si el trabajo de los artesanos alfareros con plomo para el proceso artesanal de la alfarería y otros objetos vidriados con plomo están causando enfermedades en sus familias e incrementando los niños con discapacidad.

La búsqueda de alternativas apropiadas que permitan sustituir o eliminar el uso definitivo del plomo, en la producción de la alfarería y la cerámica será la mejor alternativa, ya sea que se apliquen otros materiales y técnicas en los procesos de producción a fin de no afectar la salud de los artesanos sus familias y niños será una de las propuestas luego de concluida la presente investigación.

Una vez que se haya determinado si los efectos que se están produciendo en la salud de los artesanos y la población de La Victoria, se debe al uso de plomo en su trabajo, se podrá plantear una propuesta para superar esta situación y prevenir la salud de niños, niñas, sus familias, los pobladores y los consumidores de los objetos elaborados en alfarería,

Analizado toda la problemática, sustentada en el material bibliográfico, trabajo de campo se determinará si el trabajo artesanal de alfarería y cerámica sin plomo es una alternativa de solución al problema, para que les

permita a los artesanos continuar con este trabajo y generar recursos económicos para el sustento de sus familias, sin dejar su tradición cultural y ancestral del pueblo. Para ello se planteará la elaboración de un folleto de aplicación de técnicas alternativas de producción de la alfarería y la cerámica a fin de que puedan mejorar sus condiciones de salud y la vida de la población, conservando su trabajo ancestral.

2.2 EL PLOMO EN LA ALFARERIA

2.2.1 DEFINICIÓN DE PLOMO

Tenard, en su obra manifiesta: “Definición, número y propiedades físicas; su acción, sobre el fuego, el gas oxígeno, al aire, etc.; estado natural, aleaciones de antimonio y plomo; antimonio y estaño; bismuto, estaño y plomo; cobre y oro; cobre y zinc” (Thenard; 1830)

Según el autor, Thenard, el plomo tiene una identificación propia como metal, la acción que produce por la acción del fuego; el oxígeno en su estado natural produce aleaciones de antimonio y el plomo mismos que son productos contaminantes muy peligrosos que afecta la salud.

En el caso de los artesanos de La Victoria, el desconocimiento de lo peligroso de este material tanto en los artesanos e industriales utilizan el plomo a pesar de ser un metal altamente tóxico, Los alfareros quizá por despreocupación tratar de abaratar los costos de producción, o quizá por su escasa economía familiar y falta de capacitación, son quienes lo utilizan.

“Se definen como pinturas de minio de plomo, para imprimación anticorrosiva de superficies de metales férricos, las que cumplen las condiciones exigidas en el presente Artículo” (Bustos; 2001)

Bustos autor de la obra indica que el minio de plomo, polvo fundido de ese metal, plomo, es utilizado inclusive en la pintura como material anticorrosivo y se puede notar mayor cantidad de contaminación en los espacios pintados

con esta pintura donde habitan las personas situación que viene a constituirse en un problema para la salud.

“El plomo es un metal gris azulado; el plomo recién cortado es muy brillante, pero al contacto del aire se oscurece debido a la formación de una capa de óxido y de carbonato. Es un metal muy maleable y muy poco tenaz” (Morrall; 1985)

Morrall en su obra da a conocer, para quienes no conocen este producto, que utilizan los alfareros en su trabajo artesanal, se lo puede muy fácil identificar ya que el plomo en su estado normal, cuando esta recién cortado es un metal brillante plateado, pero en el transcurso de un corto tiempo y con el contacto del aire empieza a opacarse quedando un color gris opaco,

2.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL PLOMO

“Tira de agarre cubierta de plomo. Material. Características El plomo es un metal pesado (densidad 11,35), muy maleable. Su coeficiente de dilatación es casi tan elevado como el del cinc. Desde el punto de vista químico, el plomo” (Hugon; 1982)

Para tener un mejor conocimiento acerca del plomo el autor describe que dentro de sus características palpables de este material, se ha podido constatar e identificar fácilmente el plomo que trabajan los artesanos alfareros en la localidad de La Victoria es un material de color plomo oscuro moldeable que lo pueden manipular fácilmente es por ello que es un material apropiado para complementar los procesos de producción, según el autor manifiesta que es un material de fácil manipulación, mientras que el plomo extraído de las baterías usadas es más duro que tienen que fundirlo.

“Características el plomo se extrae de la galena, tiene una densidad de 11,4 kg, es resistente a la corrosión y poco ruidoso. (Prohibido en las conducciones de agua potable, no en desagües.) • Es más silencioso en desagües que otros” (Pecci; 2001)

El autor Pecci sobre el tema del plomo hace conocer entre sus características su densidad, y además que es resistente a la corrosión, este material es prohibido su uso en las instalaciones de agua potable, mientras

que antiguamente si se utilizaba en desagües o sifones en la actualidad es de allí de donde extraen el plomo los alfareros para realizar el barnizado de los objetos de alfarería, este material lo utilizan comúnmente en su trabajo.

Para adquirir este producto, plomo, los artesanos alfareros adquieren este material, en los sitios en donde venden desechos de diferentes materiales o metales de las baterías viejas de los vehículos, cobre, bronce, etc.

2.2.3 PROPIEDADES DEL PLOMO

“Metal blanco azulado brillante, que se vuelve gris mate en contacto con la atmósfera. Destaca por ser un metal pesado” (Calbañ; 2005)

En la investigación bibliográfica podemos conocer las propiedades que tienen el metal plomo, el autor Calbañ, indica que dentro de las propiedades que tiene el plomo según Calbañ y todos los autores coinciden que es un material blanco azulado brillante que se vuelve gris mate debido al contacto con la atmosfera es asi que se puede a simple vista identificar, cuando se lo corta se lo ve brillante, pero poco a poco va cambiando de color hasta quedar un plomo opaco sin brillo, se destaca por ser un metal pesado tango físicamente como según estudios en el organismo.

“De modo similar, el germanio, el estaño y el plomo poseen número de coordinación máximo 6. El carbono es exclusivamente no metal. Las propiedades de metal aparecen en el silicio y el germanio, y se hacen predominantes en el estaño y el plomo” (Gennaro; 2003)

Este autor Gennaro indica que el plomo se encuentra o aparece entre el silicio y el germanio pero que son predominantes en el estaño y el plomo, el número de coordinación máximo es 6, según el autor este es el número denominado de coordinación. Los productos descritos en este texto son los que comúnmente utilizan los artesanos alfareros como complemento de su actividad artesanal en la alfarería.

“El plomo es un metal pesado, blando y maleable de color gris azulado; presenta brillo metálico cuando está recién. Entre sus usos industriales pueden citarse

muchas aplicaciones en las que la combinación de sus propiedades físicas” (Fink; 1984)

En el Manual Práctico para ingenieros del escritor Fink Donald, como también autores que se refieren al plomo, coinciden e indican que se lo puede diferenciar sus propiedades de una manera muy fácil, quiere decir que el plomo es de color gris maleable, Fink lo da a conocer sobre sus propiedades, su color, y además que es un metal pesado, que es blando y maleable a bajas temperaturas, es decir está claramente especificado cuales son las características y sus propiedades razón por la que los artesanos utilizan debido a que pueden fundirlo a bajas temperaturas como lo realizan con los objetos de alfarería.

“Plomo y estaño; El plomo es un metal denso con un bajo punto de fusión; otras de sus propiedades son baja resistencia, baja dureza (es apropiado el uso de la palabra suave), alta ductilidad” (Groover; 1997)

De acuerdo al autor Groover, otra de las propiedades que contiene el metal plomo, es un metal de bajo punto de fusión, facilita que los alfareros para su fundición lo utilicen leña y hojarasca en los hornos rudimentarios, pues no requieren de hornos técnicamente contruidos o de alta temperatura, para realizar su trabajo razón por la que en los talleres los artesanos inconscientemente siguen laborando con este producto que no requiere de mayor tecnología.

Becker en su obra nos da a conocer: *“Dos de las propiedades de los metales son su resistencia a la tracción y su elasticidad. Máxima resistencia a la tracción, mientras que los metales tales como el estaño (Sn) y el plomo (Pb) poseen bajas resistencias a la tracción”*

Otros de los aspectos que lo describe, Becker es que, entre las propiedades que se pueden identificar en el plomo esta su resistencia la tracción como también su elasticidad, que lo demuestra físicamente este metal dependiendo su espesor, muy fácilmente se lo puede doblar, manipular o fundir.

2.2.4 ASPECTOS FISICOS DEL PLOMO

“En la Antigüedad sólo se conocían y aplicaban bien siete metales (cobre, estaño, hierro, mercurio, plata, plomo y oro), Metales y no metales En el capítulo 1 2 se han expuesto los aspectos químicos y físicos de los materiales” (Ediciones Ceac; 2003)

En esta publicación, de su enciclopedia se nos hace conocer que desde la antigüedad se utilizaban siete metales en las diferentes actividades, entre ellos está el plomo, es decir hace notar que el plomo es un metal que se utilizaba desde tiempos de nuestros antepasados. Es así que los alfareros en el mundo trabajaban con este material peligroso

“En varios experimentos que practicaba dejando enfriar varias aleaciones fundidas, este físico ha notado que Varias aleaciones de plomo y estaño, por ejemplo, se han llevado a la temperatura de 320” (De Paula; 1851)

Dentro del aspecto físico del metal plomo el autor, Francisco de Paula en su obra Enciclopedia moderna Materiales e interpretación de planos da a conocer que el plomo tiende a fundirse a una temperatura de 320 grados centígrados, es decir a una temperatura sumamente baja, lo que hace que las artesanías elaboradas en barro puedan ser trabajadas con plomo y se fundan a bajas temperaturas sin ningún inconveniente de esta manera facilitando el trabajo de los alfareros con este metal, cuyos objetos al contacto con alimentos calientes desprenden partículas contaminando los alimentos lo cual puede afectar a los consumidores..

“Sirven para hacer un gran número de instrumentos de física; vasijas, calderas, peroles, etc. para hacer alfileres, Esta aleación es sólida/maleable, mucho más dura que el plomo; fusible antes de llegar al color rojo cereza” (Bouchardat; 1843)

Los aspectos físicos del plomo según el autor, en su obra Química aplicada a las artes, se indica que es una aleación sólida maleable que inclusive permite la elaboración de objetos únicamente con este material, antes de llegar al color rojo cereza en el momento de fundirse, esto se debe al bajo punto de fusión con el cual se funde el plomo, pero que existe un material similar dura que el plomo para realizar trabajos para hacer alfileres.

“Plomo y estaño; El plomo es un metal denso con un bajo punto de fusión; otras de sus propiedades son baja resistencia, baja dureza (es apropiado el uso de la palabra suave), alta ductilidad” (Mikell; 1997)

Como lo expone el autor en su libro Fundamentos de manufactura moderna, el plomo tiene sus propiedades físicas, de ser un metal denso de bajo punto de fusión, que tiene baja resistencia y dureza este material se lo puede moldear fácilmente si está en forma de tubos que lo utilizan como conductos en los cables eléctricos.

2.2.5 PLOMO EN LA ALFARERÍA

Es importante conocer a cerca de uso del plomo en la alfarería y es por eso que se ha consultado en varias obras sobre la utilización de este producto en este tipo de objetos.

“Objetos de latón de todas clases. — Colocación de cañerías de plomo para agua y para gas, a precios equitativos. ... Fábrica de loza — de pedernal, y varios objetos de alfarería” (Marty; 1863)

En la obra de Marty Caballero se habla a cerca del plomo en la alfarería y se puede notar claramente parte del plomo utilizado en las cañerías también luego que se los desecha se los usaba en las fábricas de loza en todas partes del mundo y en la parroquia La Victoria no ha sido la excepción ya que los alfareros lo utilizan para dar el vidriado en varios objetos de alfarería y tejas, lo que quiere decir que desde siglos pasados empezó esta actividad artesanal con plomo, antes de conocer los graves efectos que podrían tener posteriormente, no solo a afectado en esos países industrializados sino también en todos los lugares donde se trabaja con este metal.

Según otro autor de la obra Diccionario de material mercantil industrial y agrícola, respecto del uso del plomo en la alfarería manifiesta que:

“Los progresos en este arte fueron lentos, si ha de juzgarse por los objetos de alfarería egipcios, griegos y romanos eme amarillo, violeta, verde, etc., es de base de plomo y está colorado por el plomo, la manganesa ó el hierro” (Oriol; 1855)

Los egipcios, griegos y romanos usaban plomo en la alfarería, indica que con este material se lo daban varios colores como el amarillo, el violeta y el verde, mismos que se los realiza en composición y mezcla con otros materiales como el cobre y el hierro, lo usan todos los alfareros en las diferentes partes del mundo, en la actualidad se trata de concientizar para su sustitución y su eliminación, estos mismos componentes que utilizaban aquellas generaciones también su los ha venido aplicando por parte de los alfareros en nuestro país y específicamente en la parroquia La Victoria de Pujilí.

El autor nos hace conocer que los progresos del arte fueron lentos sobre todo relacionado a la alfarería de los egipcios que lo único que llegaron a elaborar objetos en color violeta, verde y esta coloreado a base de plomo y manganeso se considera una fabricación grosera, algún sentido debió haber tenido esta deducción, entre tanto quienes han progresado en este tipo de actividad han logrado aplicar diferentes tipos de técnicas y colores con productos no contaminantes para dar un mejor acabado y variedad a sus productos.

“Las de alfareros, que sirven para fabricar los objetos de alfarería común, y las margas, que son mezclas de arcilla y dándole el barniz por inmersión en una mezcla de cuarzo, óxido de plomo y carbonato de potasio, que por fusión”
(Universidad de la República Uruguay; 1895)

Según el texto de la Universidad de la Republica del Uruguay se explica que en la alfarería es en donde más se aplica el plomo para dar los acabados del las diferentes piezas elaboradas en barro, inclusive en los alfareros de otros países, que obviamente era un producto primordial en su trabajo.

La utilización del plomo en el trabajo de la alfarería común lo realizan con un producto en suspensión, su función es aplicarlo como un barniz, el cual luego es mesclado con cuarzo, oxido de plomo, carbonato de potasio, debido a su bajo punto de fusión que lo pueden quemar en los hornos caseros. Con los que cuentan los artesanos del lugar.

“Los alfareros chinos emplearon las renovadas existencias de plomo de mayor ley para desarrollar un nuevo estilo de decoración conocido como sancai ('tricolor'), que se utilizaba sobre objetos funerarios moldeados de arcilla blanca” (Sentance; 2008)

Sentance en su obra *Cerámica sus técnicas tradicionales* en todo el mundo nos cuenta que el trabajo con plomo lo venían lo venían los alfareros chinos con la renovadas existencias de este material, pues el plomo era un material que lo utilizan de forma tradicional en la elaboración de las artesanías en arcilla blanca, es decir no es que solamente en la actualidad se ha producido este fenómeno sino que viene de tradición y en La Victoria también los alfareros se acogieron a trabajar con este tipo de material en objetos de barro y de arcilla roja sin medir sus posteriores afecciones.

2.2.6 OBJETOS CON PLOMO

Parecería no ser cierto pero aquí tenemos la oportunidad de conocer que también los objetos en cerámica o alfarería contienen plomo, situación que no conoce la mayoría de la población ecuatoriana, pero según la investigación he podido recopilar este valioso material de respaldo, como nos relatan los diferentes autores:

“Este vidriado suele contener vidrio de plomo y sosa, o vidrio de plomo y potasa, así como colorantes y compuestos opacificantes. ... tras el horneado, los barnizados vítreos con que se cubren ciertas obras de alfarería o de cerámica” (Sanz; 2001)

Es escritor Sanz en su obra *Diccionario del color* da a conocer que las obras de alfarería y cerámica son barnizadas con plomo, lo que ratifica el trabajo de investigación que se efectuó en La Victoria sobre la utilización del plomo. los diferentes objetos como platos, floreros, ollas, otros recipientes de cocina y las tejas son vidriadas con plomo, es por ello que en los medios nacionales se han difundido sobre la gravedad del problema, para que la sociedad de concientice y conozca sobre este material, que es malo para la salud.

“Poco a poco la parroquia ha ido creciendo tanto a nivel poblacional como en el trabajo de la alfarería. Se utilizan el plomo, estaño y cobre para los acabados de la obras. No obstante, en el año 1980 se descubrió que las placas de las baterías usadas de los vehículos” (Escobar; 2004)

La autora Milena Escobar en su obra 391 experiencias de apropiación social y patrimonio, ratifica que en La Victoria lugar de investigación, se trabaja con plomo desde los años de 1980 se utiliza el plomo de las placas de plomo de las baterías usadas de los vehículos para el vidriado de los objetos de alfarería que elaboran los alfareros de este lugar. Esta publicación relacionada con el plomo está basada en un relato realizado por mi persona dentro del un proyecto de apropiación sobre experiencia desde la comunidad en un concurso convocado por el Instituto Andino de Artes Populares realizado del Convenio Andrés Bello, con a experiencia de nuestro trabajo para procurar la sustitución del uso del plomo en el proceso de la alfarería a través de la Unión de Artesanos Alfareros de la Victoria. En la misma que se cuenta la vivencia de la población y del material recopilado por varios autores en lo referente a la especialidad de medicina.

“Esmaltes de plomo, en contacto con ácidos, se solubilizan, sobre todo en caliente, lo que supone grave riesgo en las piezas de vajilla o utensilios de cocina. Más riesgo aún sufre el ceramista, que lo puede inhalar en polvo al manipular” (Morales; 2005)

El autor Juan Morales en el libro Tecnología de los materiales cerámicos da a conocer sobre los riesgos de los esmaltes con plomo aplicado en las piezas como vajillas, y utensilios de cocina y para los alfareros que lo manipulan y que están en contacto con estos ácidos o que lo inhalan durante su trabajo, son los más afectados, situación que sucede con las familias de los alfareros en la localidad de la parroquia, La Victoria en donde los objetos de alfarería son vidriados, es decir todo tipo de utensilios y objetos de cocina que se utilizan en los hogares, quienes lo usan también son afectados porque los objetos esmaltados con plomo al tener contacto con ácidos y todo tipo de productos calientes se solubilizan de esta manera afectando a quienes los usan.

“De objetos preciosos en tumbas que son conspicuas por la ausencia de los tipos más comunes de alfarería y que a veces. Los objetos de plomo incluyen tres estatuillas, los cuatro modelos de botes de Naxos, tres pesas,” (Samame; 1995)

En la obra de Samame, El Perú Minero aprecia como el plomo como se puede ver no solamente se lo utiliza en el vidriado de los objetos de cocina, tejas, adornos o utensilios como platos, ollas, vasijas, etc., sino que también que este metal sirve para elaboración de estatuillas y otros objetos que tienen vinculación entre metales, como es la arcilla y el barro que lo utilizan como materia prima los alfareros de La Victoria.

“Estudiando los objetos de cerámica extraídos de estos túmulos, los hemos dividido para su mejor comprensión en vasos, jarros, platos” (Oyarzún; 1979)

El autor Oyarzún da a conocer que dentro de los objetos que estaban o están vinculados con el trabajo el plomo o que contenían plomo también se encuentran incluidos diferentes tipos de recipientes como: jarros, platos, vasos, es decir en la antigüedad el plomo era un elemento indispensable para la elaboración de productos en la industria, en el trabajo artesanal y en la cerámica vidriada a base de plomo.

“I de JC Objetos de plomo (laña, glandes, colgante, escorias y fragmento de recipiente, quizá urna). Cerámica del poblado minero de Cabezo Agudo: tres urnas pequeñas de tipo púnico — una con tapadera — de barro fino rojo” (Aragoneses; 1956)

Según el autor de la obra Museo Arqueológico de Murcia da a conocer que existen varias formas de utilizar el plomo indica que desde el año 1 de Cristo, ya se fabricaban objetos de plomo, para la elaboración de diferentes tipos de objetos en tamaños y formas, entre los varios objetos también se incluyen los de barro fino rojo, es algo similar de lo que acontece en trabajo artesanal de la alfarería, en nuestro país aun se realiza este tipo de trabajo utilizando plomo.

2.2.7 PLOMO METAL PESADO

“Tira de agarre 3 Cubierta de plomo a. Material a1. Características El plomo es un metal pesado (densidad 11,35), muy maleable. Su coeficiente de

dilatación es casi tan elevado como el del cinc. Desde el punto de vista químico, el plomo” (Hugon; 1982)

El plomo es un metal pesado denso, maleable de dilatación elevada casi como el zinc .elementos que conocemos en la presente investigación. El autor en su obra Enciclopedia de la construcción. Técnicas de construcción, hace referencia a que es un metal pesado que todos quienes se han dedicado a este tipo de investigaciones lo definen al plomo como metal pesado.

“El plomo, un metal pesado que podría volar. Ninguna materia prima ha tenido tan mala prensa como el plomo. Uno de los primeros metales utilizados por el hombre se sabe que se utiliza desde hace 5000 años” (Rogers 2.008)

Según el autor Rogers, se dice que el plomo que como el plomo es un material pesado, que sin embargo puede volar, obviamente debe ser en partículas. Se indica que el plomo metal pesado que sin embargo podría volar y flotar pequeñas partículas en el aire y se dice que su utilización se produce desde hace 5.000 años. Esta información indica claramente que el plomo ha sido utilizado desde hace miles de años por lo que se puede deducir que este material a pesar de sus efectos, nuestros antepasados lo utilizaban.

“Segundo grupo de metales pesados. Plomo (Pb). Equivalente = 103,5 ó 1294,5. Densidad = 14,44. ... además de las cámaras de plomo, la fabricación de las balas, de los perdigones y. otra porción de usos, este metal es todavía muy útil” (Stöckhardt; 1867)

El plomo a pesar de ser un material que afecta a la salud y que se está eliminando su utilización, nos explica el autor en la obra La química usual aplicada a la agricultura y las artes indica que el plomo que se encuentra en el grupo de metales pesados, que además de las cámaras de plomo, es un material que aún se sigue utilizando para la fabricación de las balas y perdigones considerando de esta manera que el plomo aún es un metal útil para el trabajo en las fábricas.

“Metales pesados. Los metales pesados más peligrosos son el plomo, mercurio, arsénico, cadmio, estaño, cromo, zinc y cobre. Estos metales son muy utilizados en la industria, en particular en los talleres de repujado y chapado” (Bernard; 1999)

Bernard, dentro del tema del plomo en su obra Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible, nos explica que dentro de los metales pesados está el plomo que es uno de los metales pesados más peligrosos entre el mercurio y el arsénico, considerándolos también el estaño, el cobre, el zinc y el cromo, el cobre y el zinc son metales que son mezclados en el proceso de la alfarería con el plomo para dar los diferentes colores, a pesar de ello se lo utiliza en el trabajo de la alfarería y que por supuesto con el pasar del tiempo producen graves consecuencias también nos hace conocer que que lo utilizan en los talleres que realizan chapeado y repujado.

“Éste es el caso de metales pesados como el plomo, el arsénico, el cadmio o el mercurio. 24. ¿De dónde proviene el plomo? El plomo (Pb) es un metal pesado que se encuentra de forma natural en el medio ambiente y la corteza terrestre” (Rodes; 2007)

En esta obra el autor Rodes nos da a conocer que el plomo es un metal pesado e indica que se encuentra de forma natural en el medio ambiente y la corteza terrestre, lo que quiere decir que el plomo es un elemento pesado que lo podemos encontrar en cualquier parte, ya sea en estado natural como en metal procesado, por lo tanto debemos tener mucho cuidado su manipulación, en la mayoría de los casos se debe evitar su uso para no afectar a las personas.

2.2.8 MATERIAL MALEABLE

“El plomo es un metal pesado, blando y maleable de color gris azulado; presenta brillo metálico cuando está recién cortado, pero la superficie se oxida rápidamente en el aire húmedo. Puede laminarse fácilmente en chapas y hojas delgadas” (Donald; 1984)

Los autores de obras relacionadas con el plomo como en este caso Donald Fink lo han identificado al plomo como y coinciden como es la realidad que

no podrían cambiar de criterio que el plomo es un material maleable de color gris azulado que en verdad cuando no tiene mucho espesor, fácilmente se lo puede manipular, doblar, sin la ayuda de herramienta alguna, en caso que tengan que cortar para realizar los procesos de preparación de este peligroso material lo pueden hacer con herramientas caseras o simplemente con las manos doblándole varias veces hasta que se rompa.

2.2.9 MATERIAL TOXICO

Diferentes autores nos dan a conocer que el plomo es un material tóxico y que no es aconsejable su utilización o estar en contacto con él, el autor Chaparro nos da a conocer sobre esta realidad.

“Parámetros magnéticos y metales pesados. La concentración de elementos tóxicos y partículas magnéticas de hierro en la mayoría de los casos, el cadmio y el níquel principalmente con manganeso, y el plomo con cualquiera de ellos” (Chaparro; 1980)

La concentración de elementos tóxicos y partículas magnéticas manifiesta el autor que entre el cadmio y el níquel con manganeso y el plomo es cualquiera de ellos, tienen concentración de elementos tóxicos pues como se ha ido constatando paulatinamente los componentes del plomo, sus usos en casi todos los autores nos explican que el plomo es un material pesado, que en conclusión mediante su utilización llega a ser un elemento altamente tóxico.

“De todos modos, hay que matizar la utilización de la gasolina sin plomo. Si el antidetonante plomo es un metal pesado tóxico para los seres vivos, el benzol, antidetonante de las gasolinas sin plomo, es un potente cancerígeno” (Miralles; 1996)

Según Miralles el plomo como se lo puede observar en varios trabajos, se encuentra presente en las diferentes actividades, incluido en los combustibles, todos los productos, materiales que contengan este material hacen daño al ser humano, en este caso, el autor en su obra da una validación a la toxicidad del plomo y que por ello puede afectar a los seres vivos y lo tenemos presente en la gasolina con plomo como también en los

productos elaborados con este material que es tóxico que parecería estar muy lejano, pero también está en los productos de la alfarería que lo elaboran tanto en la actualidad como en tiempos remotos que lo utilizaban este material.

“Futuras investigaciones en estas áreas podrán ayudar a identificar a aquellos individuos que se encuentran particularmente en riesgo de sufrir los efectos tóxicos del plomo. Conclusiones: El plomo es un metal tóxico ubicuo”
(Palazuelos; 1995)

Se ha podido conocer que el plomo es un material tóxico que lo han determinado muchos autores, sin embargo Palazuelos en su obra Intoxicación por plomo en México: prevención y control indica que futuras investigaciones determinarán si aquellos individuos que se encuentran particularmente en riesgo de sufrir los efectos tóxicos del plomo, es decir que se podrá determinar si afecta o no, mediante la presente investigación se puede determinar que es un material peligroso altamente tóxico, que afecta a los seres humanos.

“A pesar del gran incremento del uso total de plomo por la industria, la evidencia a partir de muestras del pelo y de otras fuentes indican que el contenido de este metal tóxico en el cuerpo ha disminuido durante las décadas recientes” (Stanley; 2007)

En la presente obra se indica que a pesar del gran incremento del uso de plomo en la industria, quizá no se tomaba mayor importancia, el autor Stanley de la obra Introducción a la Química Ambiental manifiesta que en las décadas recientes el contenido del metal tóxico ha disminuido previo a las muestras recopiladas en el pelo y otras fuentes lo que quiere decir que en algunos lugares están disminuyendo el uso o el trabajo con plomo, y de acuerdo a la preocupación de los países en el mundo están procurando eliminar el uso de materiales contaminantes.

2.2.9.1 MATERIAL PARA LA INDUSTRIA

“Hoy el plomo se emplea en aplicaciones eléctricas, en la construcción de edificios (tuberías), en la industria nuclear y para recubrir otros materiales; en forma de aleaciones se encuentra en el metal antifricción” (Morral; 1985)

En la obra *Metalurgia general* se aprecia que el plomo no solamente es utilizado en trabajos artesanales como la alfarería o la cerámica, también lo utilizan en la industria, en la construcción de tuberías para edificios, en las instalaciones eléctricas, en la industria nuclear, es decir entre sus múltiples usos también lo utilizan en la artesanía.

Tenemos un sinnúmero de fuentes de utilización de plomo, Glade en su obra nos da a conocer las siguientes:

- a) Pinturas con plomo (causa más frecuente de exposición de niños a dosis elevadas de plomo). Las cajas y alfeizares de las ventanas son zonas con elevada concentración de polvo de plomo.
- b) Tierra y polvo.
- c) Agua potable.
- d) Actividades y hobbies de los padres.
- e) Aire (se ha reducido significativamente al eliminar el plomo de la gasolina).
- f) Alimentos.
- g) Objetos de cerámica importados sobre todo si se utilizan como contenedores de alimentos o bebidas.
- h) Cosméticos oculares que contengan kohl.

Niños con elevados riesgos.

- a) Niños de 6-72 meses que viven o visitan con frecuencia viviendas deterioradas construidas antes de 1960.
- b) Niños de 6-72 meses que viven en casas viejas en proceso de restauración.
- c) Hermanos, vecinos y compañeros de niños con intoxicación por plomo.
- d) Niños de 6-72 meses que vivan cerca de fundiciones, plantas recicladoras de pilas u otras industrias que puedan eliminar plomo a la atmosfera. (Glade; 2003)

Tomado de la obra *Embarazo después de los 35*, de la obra de Glade Curtis se pueden conocer que existen varias circunstancias en la que aparece la utilización de plomo como un material indispensable para las actividades cotidianas, el plomo como con explica el autor, es un elemento que afecta a los seres humanos, ahí tenemos varias fuentes de plomo, las pinturas, tierra y polvo de plomo, tuberías de agua potable, las actividades de los seres humanos lo realizan con plomo, se puede conocer que los mas

susceptibles a sufrir los efectos de este material son los niños, incluido quienes viven en habitaciones pintadas con pintura que contenga plomo.

2.2.9.2 TRADICIÓN ALFARERA

“La orfebrería al igual que la alfarería, la orfebrería producida por los metalurgos de la costa pacífica colombo-ecuatoriana presenta, tanto por su tecnología, como por su forma y función, las mismas características de la metalurgia” (Rodríguez; 2007)

En la siguiente obra Alto y medio cauca Prehispánico de Carlos Rodríguez se puede conocer que casi todas las actividades artesanales tiene su tradición de trabajo de hace muchos años, como lo indica el autor, la orfebrería y la alfarería colombo-ecuatoriana contienen las mismas características de la metalurgia y eran producidas en la costa del pacífico es así que tenemos en nuestro país en la zona de Machalilla, en la Pila objetos ancestrales elaboradas en cerámica en nuestro país, es por ello que el trabajo de los artesanos es una tradición alfarera.

“De ética transmitida de generación en generación por los pueblos indios, permitiendo su ancestral resistencia el invento de usos y telares de madera y piedra para la confección de tejidos; la alfarería para la recolección” (Universidad de Cuenca. Instituto de Investigaciones Sociales; 2002)

Según una publicación de la Universidad de Cuenca se dice que las actividades ancestrales se lo vienen transmitiendo de generación en generación y esta es una de la realidad de la tradición alfarera de los artesanos alfareros o ceramistas del mundo en donde dejan una herencia cultural a través de sus obras cuya identidad ha permitido conocer las diferentes culturas y en la localidad de La Victoria no es la excepción pues esta actividad lo realizan por herencia y tradición desde tiempos de sus antepasados.

“Es que allí, en ese trabajo del hombre, se juntan sentimientos ancestrales: el amor por el objeto de arcilla, el paisaje andino, mágica, profunda de la quena, con la que don Pablo Sánchez, de 73 años, uno de los últimos alfareros” (Borrero; 1984)

El trabajo de la alfarería según el autor además de lo ancestral guarda sentimiento y creatividad por los objetos de arcilla, muchos alfareros tienen su arte y su magia en las manos para que hasta la actualidad aún se mantenga la tradición alfarera en nuestro país, a pesar que muchos de los antiguos alfareros no dejaron este legado a sus hijos, esta actividad tiene un atractivo en todas las sociedades por lo que es muy necesario seguir manteniendo esta identidad de trabajo llena de magia, pero procurando su elaboración con productos libres de contaminación o que afecten al ser humano.

2.2.9.3 TRABAJOS RUDIMENTARIOS

“Como el trabajo extractivo era bastante rudimentario y solía carecer de un plan sistemático y de largo plazo, para el transporte de minerales y de leña hasta los hornos, a la adquisición y conducción de plomo” (Carrera)

En la publicación Historia General de América latina Carrera Germán hace conocer algo relacionado con lo que sucede con los artesanos que el trabajo de extracción del plomo que realizan los alfareros para obtener este producto es muy rudimentario, viene a constituirse en muy peligroso por sus partículas y ácidos que vierten del componente de las baterías, al igual que el trabajo que lo realizan los alfareros en la extracción de las placas de plomo de las baterías usadas, en La Victoria lo realizan sin ninguna protección, mismas que contienen además de productos dañinos, posteriormente el proceso de fundición, molienda, etc., hasta lograr el esmaltado de las piezas y luego quemadas al honor en donde se expanden las partículas de plomo al ambiente todo este proceso de lo realiza de forma rudimentaria.

2.2.9.4 PLOMO EN LAS VAJILLAS DE BARRO

“El plomo durante miles de años, los esmaltes de plomo han sido utilizados para impermeabilizar y hacer más fáciles de limpiar las cacerolas,... Extremo superior, derecha: Cacerola de barro portuguesa con decoración de engobe a la pera” (Sentance; 2008)

En la obra *Cerámica sus técnicas tradicionales en todo el mundo* de Sentance Bryan se puede apreciar desde miles de años atrás los esmaltes de plomo han servido como lo hacen hasta ahora para impermeabilizar los objetos de barro. Según el autor, manifiesta que, desde miles de años se utilizado el plomo para impermeabilizar los objetos antes de la quema, debe ser barnizado con esmalte a base de plomo entre ellos los objetos de barro se lo puede constatar lo realizan en la actualidad los artesanos alfareros en el trabajo artesanal de la alfarería en nuestro país y específicamente en La Victoria.

“Los españoles trajeron la técnica del vidriado, a base de óxidos de plomo que, al quemarse, forman una capa de vidrio sobre la superficie del barro y lo vuelve impermeable a los líquidos. Sin embargo tiene un cierto peligro” (Sáenz; 1996)

Nos preguntaremos de donde apareció la técnica de vidriado a base de plomo, según el autor Sáenz Olga se puede conocer que la técnica de vidriado llegó a la ciudad de México y a Latinoamérica traído por los españoles y que debe ser esa la razón por la que se propago por el continente americano este tipo de trabajo rudimentario y a base de óxido de plomo, con el cual se esmalta hasta la actualidad los objetos de barro en diferentes sectores en donde trabajan alfarería rudimentaria.

“Los peligros se multiplican cuando el bebé es expuesto al plomo en el útero y continúa siéndolo después de nacer. ... fuente común de plomo son los alimentos o bebidas contaminados por plomo que se han lixiviado de los objetos de barro” (Murkoff; 2006)

Los autores de las diferentes publicaciones relacionadas a esta investigación hacen conocer los peligros que se presentan cuando se utilizan objetos de barro que contengan plomo que inclusive puede afectar cuando el bebé es expuesto en el útero y continúa este efecto aún después de nacer, esto se debe a los alimentos o bebidas que están contaminados con plomo como le explica en esta obra de Murkoff y varios autores.

2.3 SALUD

2.3.1 INTOXICACIÓN POR PLOMO

“La mortandad infantil por intoxicación con el plomo, el incremento de niños con discapacidad sensibilizó a algunos pocos artesanos. Desde el año 1992 la Unión de artesanos alfareros de La Victoria” (Escobar; 2004)

Como una muestra clara de lo que sucede en la población de la Victoria sobre el aspecto de contaminación Milena Escobar en la obra basada en la recopilación de 391 experiencias de apropiación social y patrimonio cultural relata los acontecimientos de los alfareros del lugar, este es un claro reflejo de los efectos que causa el plomo, en la población de La Victoria, lugar de la investigación, en donde han realizado varios estudios y con este conocimiento el IADAP- CAB haya publicado esta realidad tomando como antecedente esta situación relacionada con el plomo y sus efectos, como la intoxicación que causa este material utilizado en el proceso de la alfarería. Quizá esto concientizó a un pequeño grupo de artesanos para emprender en un programa que permita buscar alternativas para solucionar esta problemática, para la cual se organizó la Unión de Artesanos Alfareros de La Victoria,

Se habla como en el caso del uso del plomo en la parroquia La Victoria que ha hecho que se produzcan enfermedades, se debe como consecuencia de la utilización del plomo en el proceso artesanal de los alfareros de la localidad.,

*“Una intoxicación aguda grave por plomo es actualmente un hecho raro, ocasionalmente puede producirse en determinados ámbitos laborales donde se manejan materiales sin las normas de protección y calidad exigidas por las normativas vigentes. La preocupación principal en la actualidad la constituyen los efectos de contaminación que afectan a la población en general. Aunque esta pequeña, el plomo entra en el organismo por vía respiratoria o digestiva y de allí pasa al torrente circulatorio, distribuyéndose por la mayoría de los órganos”
(Rodes; 2007)*

Respecto de la intoxicación por plomo el autor Rodes J. en su obra, Libro de la salud en el hospital Clínic de Barcelona indica que una intoxicación aguda por plomo se debe a los ámbitos laborales en donde se desenvuelven y se manejan estos materiales sin normas de protección como en el caso de los alfareros de la parroquia la Victoria que lo realizan sin ningún tipo de protección esto ha hecho que se produzcan enfermedades crónicas y hasta muertes. Se hace conocer que el plomo se introduce por el organismo ya sea por vía respiratoria o digestiva y de allí pasa al torrente circulatorio y se distribuye en la mayoría de órganos.

El plomo como queda dicho, entra en el organismo, ya sea por la vía digestiva o respiratoria, en el caso de los artesanos de La Victoria lo utilizan sin las debidas precauciones y esto ha hecho de que en la actualidad sufran graves consecuencias, tanto los artesanos, y sus familias y en un caso muy crítico los niños menores,

El mismo autor habla sobre la intoxicación aguda por plomo como ya se han manifestado en afiches e instructivos difundidos por el año 1989 por la Unesco en esta parroquia y que se habla de afecciones a la salud y lo afecta más al sistema óseo, pues se dice que tiene más afinidad y es por ello que se deposita un gran proporción en los huesos y afecta la presión arterial.

“La intoxicación por plomo se produce de manera, similar como ya se ha citado, por la alimentación, aunque también puede deberse a la aplicación de productos sobre la piel, como cosméticos y productos terapéuticos. Una vez incorporado, el plomo se distribuye por todo el organismo, siendo escasa la capacidad de excretarlo del organismo. Sin embargo y a diferencia del flúor, solo el análisis químico permite la detección de esta intoxicación, conocida ya desde Plinio quien la detecto a partir de recipientes de bebidas y de comidas”
(Isidro; 2003)

Isidro Albert en su obra Paleo Patología: La enfermedad no escrita indica como el plomo se distribuye en todo el organismo en decir que la intoxicación por plomo en el ser humano puede deberse a los efectos que produce la alimentación contaminada con este material, como también la

intoxicación puede producirse debido a la aplicación de productos que contienen plomo sobre la piel, como los cosméticos, los productos terapéuticos, es así como los alfareros de la Victoria aplican este producto sin utilizar guantes, mascarillas lo aplican directamente utilizando sus manos sin protección alguna en el proceso del barnizado de las artesanías en el proceso de producción

“Señala grados relativamente menores de exposición al plomo en el organismo cuando el cerebro infantil está en desarrollo. El empleo no está restringido a los toxicólogos. Los US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) evitan siempre la expresión “intoxicación por plomo” excepto en el nombre del programa del programa de prevención de la intoxicación por plomo. Aunque el valor preocupante de plomo en sangre citado en todo el texto es de 10 $\mu\text{g}/\text{dl}$, no se utiliza explícitamente para definir la intoxicación por plomo, y el texto no ofrece una definición específica de la intoxicación por plomo.” (Paulson; 2007)

El autor J. A, Paulson en su obra Clínicas Pediátricas de Norteamérica habla sobre menores grados de exposición al plomo en el organismo, cuando el cerebro está en desarrollo como también hace referencia a la intoxicación por plomo y manifiesta que lo más preocupante es el plomo en la sangre, sobre este tema es muy conocido que el plomo se introduce en la sangre en los artesanos, mujeres y sobre todo en los niños quienes son los más afectados aunque en el presente texto aun no lo definían la expresión intoxicación por plomo.

2.3.2 ENVENAMAMIENTO POR PLOMO

“El plomo es uno de los contaminantes metálicos más tóxicos que se conocen. Es uno de los venenos que se acumula y permanece en el organismo. Incluso en cantidades bajas, el plomo que no se excreta a través del sistema digestivo se acumula en el organismo porque los tejidos lo absorben directamente de la sangre. Cuando el plomo sale del torrente sanguíneo se almacena en los huesos junto con otros minerales donde se sigue acumulando a lo largo de toda la vida. El plomo de los huesos puede volver a entrar en el torrente sanguíneo en cualquier momento a causa de estrés biológico severo, como insuficiencia renal, embarazo menopausia, e inmovilización o enfermedad prolongada. A diferencia de algunos elementos metálicos, no se conocen las funciones del plomo ni sus beneficios para la salud de los seres humanos. Se considera un veneno metabólico, lo que significa que inhibe algunas funciones enzimáticas fundamentales. El plomo reacciona con enzimas antioxidantes de la célula que contienen selenio y

azufre, disminuyendo drásticamente la capacidad que tienen esas sustancias de proteger contra el daño ocasionado por los radicales libres. Cuando se encuentran en cantidades tóxicas, puede causarles daño a los riñones, al hígado, al corazón y al sistema nervioso. El organismo no distingue entre el calcio y el plomo. Cuando el plomo entra al organismo, se asimila de la misma manera que el calcio. Como los niños y las mujeres embarazadas absorben el calcio para satisfacer sus requerimientos adicionales, también absorben más plomo que las demás personas. Los niños absorben entre 25 y 40 por ciento más plomo por libra de peso corporal que los adultos. La gente que tiene deficiencia de calcio también es más susceptible a la toxicidad por plomo. En los adultos los síntomas de envenenamiento con plomo se suelen desarrollar en el transcurso de varias semanas, en los niños en el transcurso de varios días” (James; 2000)

En la obra *Recetas Nutritivas que curan* de James F y varios autores se llega a conocer que el plomo además de ser uno de los metales más contaminantes y más tóxicos y se dice que es uno de los metales que contiene veneno que se acumula y permanece en el organismo, que incluso en cantidades bajas no se excreta por el sistema digestivo, se acumula en el organismo porque los tejidos lo absorben directamente de la sangre. Es decir aunque sea en cantidades bajas en un veneno para el ser humano, cuando el plomo sale del torrente sanguíneo se acumula en los huesos, conjuntamente con otros minerales donde se sigue acumulando a lo largo de la vida, que puede entrar por el torrente sanguíneo en cualquier momento y causar estrés biológico severo, además se explica que en los adultos los síntomas de envenenamiento producido por el plomo puede transcurrir y desarrollarse en varias semanas mientras que en los niños por más indefensos en varios días, estas circunstancias suceden por el trabajo artesanal con plomo.

El plomo de los huesos puede volver a entrar en el sistema sanguíneo y puede acusar estrés biológico severo, insuficiencia renal, embarazo, menopausia e inmovilización o enfermedad prolongada, se considera un veneno metabólico, esto indica que inhibe algunas funciones fundamentales.

El plomo causa daño a los riñones. Hígado, al corazón y al sistema nervioso, el organismo no distingue el plomo y el calcio asimila de la misma manera para satisfacer los requerimientos adicionales, los niños absorben entre el 25 y 40 por ciento más plomo por libras de peso.

“Probablemente el plomo es un veneno sistémico mejor conocido entre los que se encuentran en el trabajo el plomo está desapareciendo de los pigmentos de pintura, debido a su reputación pero todavía aparece el plomo tetraetilo que se añade a la gasolina. El autor de este libro trabajó en una planta de plomo tetraetilo, y sabe desde hace décadas sus trabajadores estaban conscientes de lo que el plomo puede hacerle al organismo: ataca a la sangre, el sistema digestivo y el sistema nervioso central incluyendo al cerebro. Las autopsias han demostrado también daños en riñones, hígado y sistema reproductor, pero estos resultados no son concluyentes.” (Asfahi; 2000)

Asfahi en su obra Seguridad Industrial y Salud, indica y se ratifica que el plomo probablemente es un veneno sistémico de quienes trabajan con plomo, por ello está desapareciendo de los pigmentos de pintura, es decir eliminando su utilización en estos productos debido a que es malo, pero aún aparece en el tetraetilo de plomo en la gasolina, que también tiende a desaparecer, desde hace décadas los trabajadores estaban conscientes de lo que el plomo puede hacer en el organismo, ataca a la sangre, al sistema digestivo, al sistema nervioso central, inclusive al cerebro, según las autopsias también causa daño a los riñones, hígado, sistema reproductor lo que quiere decir muy claramente que el plomo es un material altamente peligroso que afecta a los seres humanos y que por conciencia misma de la vida debemos procurar a su eliminación en todo tipo de actividad.

2.3.3 TRASTORNOS

“Intoxicación por el plomo (saturnismo) La intoxicación por el plomo se produce al ingerir o aspirar partículas de plomo capaces de dañar diversas partes del organismo, especialmente en niños de corta edad” (Neil; 2009)

Parecería que el plomo no tiene otros síntomas, pero el autor Neil Izenberg nos da a conocer a parte de producir intoxicación producida por este metal, que también es denominado saturnismo se debe a que las personas ingieren o aspiran las partículas de plomo, como está dicho estas dañan

diversas partes del organismo mismas que hacen que se produzcan enfermedades las cuales son irreversibles además quienes son los más susceptibles a estos daños son los niños menores de edad que carecen de defensas, lo que quiere decir que efectivamente el plomo es un metal que afecta a la salud de los seres humanos en cualquier edad.

“Las personas que se han envenenado con plomo a menudo duran varios días con cólico gastrointestinal severo. El envenenamiento con plomo puede conducir eventualmente a parálisis de las extremidades, ceguera, trastornos mentales” (James; 2000)

En la obra recetas nutritivas que curan del autor James, ratifica una vez más que las personas que se han envenenado con plomo duran varios días con cólicos gastrointestinal severo mismo que puede conducir a parálisis de las extremidades, ceguera trastornos mentales, es lo que se ha podido apreciar en las personas de la localidad de la Victoria con la implementación de un centro para las personas que sufren estos efectos.

“Los efectos de este metal producen lesiones en riñones, hígado, cerebro y el sistema nervioso central y reproductivo. Un estudio realizado en Filipinas mostró que la exposición laboral al plomo se da con mayor incidencia” (Willard; 1996)

Villard en su libro Programa de Formación Continua en Educación Ambiental, una vez más conforme lo han escrito otros autores se ratifica sobre los efectos del plomo en la salud sobre todo se explica que se producen lesiones a los riñones, hígado, cerebro, sistema nervioso central, sistema reproductor debido a la utilización de este metal, situación que acontece con los artesanos alfareros y con los habitantes de la parroquia La Victoria, en donde se conoce que sufren de afecciones a los riñones, hígado, cerebro, sistema central, sistema reproductivo a quienes se encuentran sujetos a la exposición laboral con el plomo más directamente son quienes sufren mayores consecuencias y como efecto muy claro está la existencia de un centro para discapacitados.

2.3.4. ENFERMEDADES

“Asimismo la salud pública se ve perjudicada por el plomo liberado a la atmosfera por ciertas industrias. Los efectos de este metal producen lesiones en riñones, hígado, cerebro y los sistemas nerviosos centrales y reproductivos. Un estudio realizado en Filipinas mostro que la exposición laboral al plomo se da con mayor incidencia entre trabajadores en fabricas de automóviles. Los pintores, policías y trabajadores de fábricas de munición sufren mayor exposición del plomo que los granjeros. Con una inhalación diaria de 20 metros cúbicos de aire, a la cantidad de plomo que penetra el cuerpo en las ciudades es de 40 a 80 microgramos por día” (Jacobson; 1996)

Jacobson en su obra programa de formación continua de educación ambiental indica que la salud pública se encuentra afectada por plomo liberado a la atmosfera de las industrias y en el caso de la presente investigación de los talleres artesanales de alfarería, los efectos de este trabajo, produce enfermedades varias y lesiones al ser humano, está muy claro que es un metal que produce enfermedades, por ejemplo se dice que en filipinas existe mayor incidencia en las fabricas de automóviles, en los trabajadores de las fábricas de municiones por sufrir mayor exposición al plomo que quienes trabajan de granjeros, con una inhalación diaria de 20 metros cúbicos de aire la cantidad de plomo que introduce al cuerpo en las ciudades es de 40 a 80 microgramos por día.

“La contaminación por plomo ha originado problemas de salud desde tiempos inmemorables. En el pasado tuvo una cierta influencia el uso de arseniato como pesticida, pero en la actualidad ha sido sustituido por otros, puede decirse que el plomo presente en los alimentos procede de la contaminación ambiental debida a las fundiciones de plomo, a la contaminación del agua por lavado de minerales, al uso de plomo tetra etílico como antidetonante en las gasolineras, principalmente según la FDA, al envasado de productos alimenticios en envases de hojalata. Estas dos últimas fuentes ya no son tan importantes, pues el plomo tetra etílico se ha prohibido y ya no se utilizan soldaduras a base de plomo en los envases. En los adultos. Los efectos tóxicos se manifiestan afectados al riñón y al hígado, mientras que en los niños afecta al sistema nervioso produciéndose encefalopatías que dejan alteraciones permanentes en el cerebro, aunque también pueden provocar lesiones en los túbulos renales. Los niños tienen más posibilidades de exposición al plomo y un mayor índice metabólico, por lo que está comprobado que acumula mayores cantidades de este metal después de su ingestión por vía oral. El plomo puede detectarse en los huesos y en el pelo, lo que permite una fácil determinación. Por este sistema analizándolo en restos humanos anteriores a la época industrial, se ha podido ver que los grados de intoxicación eran superiores a los actuales. Probablemente por

empleo de rubieras de plomo para la conducción del agua de bebida” (Majem y Javier; 2006)

En la obra Nutrición y Salud Pública el autor Majem Luis y varios autores nos la nos explica que la contaminación por plomo origina problemas a la salud desde tiempos inmemorables, el plomo que existe en los alimentos se debe a la contaminación ambiental debido a las fundiciones del plomo, como sucede en La Victoria, en donde se funde el plomo al aire libre sin ningún tipo de protección ambiental, es por ello que en el lugar las partículas de plomo se encuentran dispersas en el ambiente; además se complementa la contaminación que afectan a los cultivos el hecho de que los hornos rudimentarios que funden los objetos barnizados con plomo, emanan grandes humaredas saturadas de partículas de plomo, esto con la lluvia van cayendo en los cultivos, afectado sus productos y luego a quienes lo ingieren sufren de afecciones a la salud, Los niños también suelen ser afectados y se dice tal vez por el uso de tuberías a base de plomo. Debemos recordar que antiguamente en las instalaciones de agua utilizaban tuberías de plomo que con el pasar del tiempo paulatinamente fueron apareciendo enfermedades en las generaciones de aquel entonces, es por ello que han ido sustituyendo con otros metales menos peligrosos para esta actividad

“La intoxicación por el plomo se produce al ingerir o aspirar partículas de plomo capaces de dañar diversas partes del organismo, especialmente en niños de corta edad” (Izenberg; 2009)

El plomo en el libro de Izenberg, Enfermedades y Trastornos a la Salud indica que por ingerir o aspirar, el plomo puede afectar las diferentes partes del organismo en las personas como es el caso de los niños y niñas quienes por esta razón se han enfermado y muchos ha sufrido graves consecuencias que inclusive a producido discapacidad mental y mortalidad infantil con esta publicación, podría decir que queda comprobado que las partículas de plomo afectan al organismo de las personas afectando su estado de salud.

“Pueden ciertas enfermedades ser también causa determinante de otras: por

ejemplo, la inflamación muy considerable de los riñones Los obreros que trabajan el plomo, los pintores, los fundidores, los molenderos de colores” (Andral; 2008)

La Infamación de los riñones se puede producir en quienes realizan la fundición como en los alfareros la fundición del plomo, Andral en su obra indica que las diferentes enfermedades que paulatinamente se van incrementando unas y otras, como, la inflamación de los riñones, en los obreros que trabajan con plomo, los pintores y los fundidores, que también lo ejecutan en el trabajo de la alfarería los alfareros de La Victoria, esto se debe al acumulamiento depósito del metal pesado en los riñones que lo van afectando hasta producir graves enfermedades. Todos los escritores coinciden en lo peligroso de este material que causa un sinnúmero de enfermedades. Siendo esta la razón para que aparezcan enfermedades, no solamente en los niños, sino también en los artesanos adultos.

“Los alimentos ricos en calcio, hierro, proteínas y vitamina C reducen la absorción de plomo y cadmio. Como el hollín. El exceso de ozono en el aire causa problemas respiratorios, ataques de asma, enfermedades pulmonares y aumenta la presión cardíaca” (López; 2007)

En esta publicación de López Antonio, Hematología Fundamentos y aplicaciones clínicas se puede conocer a cerca de los alimentos que pueden reducir la absorción de plomo, una forma de prevención de la absorción de plomo al organismo en el ser humano podría ser los alimentos ricos en calcio, hierro, proteínas y vitamina c, hace algunos años, médicos voluntarios que llegaron, de las Universidad San Francisco de Quito, a la población de la Victoria y dotaron de estos medicamentos a los alfareros para que suministren a sus hijos para tratar de reducir o detener la absorción del plomo sobre todo en los niños y niñas de las escuelas de la localidad que tenían exceso de plomo en la sangre.

“El almacenamiento y transporte de metales tóxicos como plomo, mercurio, organofosfatos y bifenilos policlorados pueden ser perjudiciales para la salud, relacionada con enfermedades previas, estado nutricional o prácticas culturales”(Chang; 2010)

Como se lo puede constatar Chang en su obra Clínicas Pediátricas de Norteamérica indica que entre los metales más tóxicos como el mercurio esta el plomo un metal que produce enfermedades, inclusive, el almacenamiento y transporte de materiales tóxicos son perjudiciales para la salud, Es decir que está comprobado que el plomo en definitiva es altamente perjudicial para la salud de los seres humanos.

2.3.5 ENFERMEDADES CRÓNICAS

“Entre estos el envenenamiento con el plomo es un problema de salud pública importante. Los adultos pueden estar expuestos al plomo de las pinturas fabricadas antes de la década de 1970. Estas personas están en riesgo si aspiran el polvo creado durante las refacciones. Los niños pequeños y los lactantes que gatean tienen un riesgo mayor al contaminar sus manos con polvo y llevarlas después a su boca. Aunque cualquiera puede experimentar envenenamiento con plomo, es en especial preocupante en niños porque afecta el sistema nervioso central además del sistema hematopoyético, lo que produce trastornos del desarrollo mental. En niños y adultos puede verse una neuropatía periférica con cólicos abdominales y vómitos o convulsiones. En el envenenamiento con plomo la anemia con frecuencia es normocítica y normocrómica, aunque con la exposición crónica puede verse un cuadro de microcitosis e hipocromía. El grado de anemia en los adultos puede no ser importante, pero en los niños es factible que sea más marcado. El recuento de reticulocitos en el envenenamiento agudo puede estar elevado, lo que sugiere que la anemia tiene un componente hemolítico” (Rodack; 2005)

También el plomo produce enfermedades crónicas Rodack en su obra da a conocer que entre las afecciones que se produce son las anemias, esto quiere decir que tienen graves problemas a su salud, que inclusive como producto de esta enfermedad puede causar la muerte, lo peligroso de este metal se aprecia muy claramente y está especificado por varios científicos y escritores estudiosos de esta problemática mismos que han sido publicados en sus libros que vienen a ser de gran interés para el conocimiento y educación de los seres humanos.

Además el autor indica que los niños lactantes pueden ser los más afectados ya sus madres que están trabajando lo hacen muy cerca donde se encuentra el polvo saturado de plomo, y cuyas partículas se expanden por el lugar por donde gatean y juegan, como lamentablemente sucede en

esta parroquia, en donde las madres de pecho para realizar su trabajo lo hacen con las manos llenas de plomo o los cargan durante el trabajo, afectándoles directamente a los niños, muy duro ha sido trabajar en un proyecto que permita lograr la concienciación para que se cambien de forma de trabajo o apliquen una tecnología en los procesos de producción sin plomo para que puedan mejorar la situación de la salud.

“El medio ambiente puede producir efectos deletéreos tanto sobre su salud como la de su futuro hijo. Los tóxicos y contaminantes medioambientales que son perjudiciales para el feto en desarrollo incluyen el plomo, mercurio, bifenilos, policlorados (BPC) y plaguicidas. Todos los efectos medioambientales contaminados por plomo o plaguicidas son dañinos para la salud. La exposición al plomo aumenta las probabilidades de un aborto espontáneo. El plomo es transportado fácilmente a través de la placenta al feto; la toxicidad se produce a las 12 semanas de embarazo. La exposición al plomo puede proceder de muchas fuentes, incluidas la gasolina” (Glade; 2003)

En esta obra el embarazo después de los 35, da a conocer que desde los efectos de la contaminación ambiental pueden producir afecciones a la salud tanto de las madres embarazadas como del futuro hijo, como se puede notar el mismo autor ratifica que el plomo inclusive causa daños al feto indica que la toxicidad se produce a las doce semanas de embarazo, el plomo que afecta a las personas puede proceder de diferentes fuentes, como la gasolina con plomo, etc.

“El plomo es uno de los metales que más se utilizan actualmente en Estados Unidos, y se calcula que son innumerables las personas que tienen altos niveles de plomo en su organismo. Entre las fuentes de exposición al plomo” (James; 2000)

El autor James F. en su obra indica que inclusive en los Estados Unidos se utiliza el plomo actualmente en sus actividades y que por ello se debe el innumerable número de personas que tienen altos niveles de plomo en su organismo, es como sucede en el barrio Centro de La Victoria en donde se han detectado altos niveles de plomo en las personas adultas y niños que viven en la localidad, en cuyos análisis realizados en niños de las escuelas de la localidad, por médicos voluntarios de la Universidad San Francisco de

Quito determinaron que tenían altos niveles de plomo en la sangre los niños hijos de los alfareros.

2.3.6 DISCAPACIDAD POR EFECTOS DEL PLOMO

“En relación a los efectos de la contaminación por emisiones con plomo se ha informado que "En 1990 (Casi el 5% de las muertes y el 4% de las discapacidades en Hungría se atribuyen a la contaminación del aire" (Pérez; 2007)

Como se puede apreciar en la obra Derechos de la sustentabilidad, desarrollo, consumo y ambiente, de Pérez Laura indica que las emisiones de plomo, producen un 5 por ciento de muertes y el 4 por ciento de las discapacidades, pudiendo de esta manera reflejar lo que sucede en la localidad de La Victoria en donde por efectos de la utilización del plomo en el trabajo artesanal de la alfarería. Existe un gran número de niños y jóvenes con discapacidad, lo cual demuestra la veracidad de las afecciones que causa este metal a la salud de las personas

“El término incluye las discapacidades causadas por una anomalía congénita (p. ej., “clubfoot”, ausencia de un miembro, etc. nefritis, asma, anemia de la célula de la hoz, hemofilia, epilepsia, envenenamiento con plomo, leucemia” (Oecd; 2008)

En la obra de OECD Estudiantes con discapacidades , dificultades de aprendizaje, algo relacionado con el trabajo de la alfarería con plomo, cobre y estaño los vienen realizando los alfareros, desde hace varias décadas, que lo transmiten de generación en generación pues ahora se puede visiblemente constatar sus efectos con el pasar del tiempo, el autor dice que las discapacidades se producen de manera congénita como lo que se relaciona al uso del plomo, y se ratifica que la discapacidad que puede ser producto del envenenamiento con el plomo.

“Esta alteración puede ser corregida por osteotomía. Término médico: genu varo, piernas en tijera Discapacidad en tales como los pigmentos biliares (como la ictericia) o la melanina, o por materiales extraños, como el plomo” (Varios autores; 2001)

En la publicación del Diccionario de medicina, escrito por varios autores, describe que uno de los motivos que puede causar discapacidad se debe a varios factores entre los que puede ser el uso de materiales extraños como

el plomo, metal que se utiliza en el proceso de la alfarería en la gran mayoría de los alfareros del mundo como también en La Victoria, los artesanos utilizan este material como algo indispensable para producir las artesanías elaborada en barro y arcilla..

“Podría aumentar la intensidad de nuevas infecciones o exacerbar las existentes.150 Intoxicación por plomo El plomo se absorbe por ingestión o inhalación y la mayor parte se deposita en los huesos. En los niños puede producir efectos” (Casanueva; 2008)

En esta obra de Casanueva Martha y varios autores, se indica que podría incrementar nuevas infecciones o exacerbar las que la existen, el autor indica que podría producir nuevas infecciones debido a la ingestión o inhalación del plomo que es depositado en los huesos y en los niños puede producir sus efectos, siendo esto el motivo que se produzca discapacidad en los niños, no hay duda que con el pasar del tiempo debido a la utilización del plomo van apareciendo enfermedades, en La Victoria, por los años 1980 apenas existían unos cuatro o cinco niños con discapacidad mientras que en la actualidad se ha incrementado este número a medio centenar de niños y jóvenes.

2.3.7 PRODUCE SATURNISMO

“La entrada del plomo por inhalación a las vías respiratorias y a los pulmones provoca una enfermedad profesional conocida como saturnismo. El plomo se va acumulando lentamente en el cuerpo humano. Por una parte inhibe la biosíntesis de la hemoglobina, pudiendo provocar anemias al elevarse los niveles de plomo en sangre. Los primeros síntomas de una intoxicación por plomo son cansancio, perturbaciones del sueño, insomnio, anemia y dolores abdominales. Además el plomo provoca numerosos efectos a nivel del sistema nervioso, como alteraciones del sistema nervioso, modificaciones de la cantidad de ciertas sustancias responsables de la neurotransmisión, daños en el cerebro, perturbaciones del comportamiento y de la concentración, déficit psicomotores y modificación y limitación de la capacidad intelectual, sobre todo en los niños. Otros efectos de la intoxicación por plomo sin insuficiencia renal por elevación del nivel de urea en sangre, hipertensión arterial, alteraciones de las funciones digestivas y reproductoras y daños en el cerebro” (Seanoez; 2001)

Como nos han descrito varios autores, en este texto Seanoez describe que el saturnismo o intoxicación por plomo causa graves daños a la salud, los

síntomas que se presentan con esta enfermedad son: cansancio, perturbaciones del sueño, insomnio, anemia, dolores abdominales además, efectos al sistema nervioso, modificación de la cantidad de ciertas sustancias responsables de la neurotransmisión, daños al cerebro, perturbaciones de comportamiento y de la concentración. Déficit psicomotores, limitaciones de la capacidad intelectual sobre todo en los niños.

El autor en su libro nos explica que la inhalación del plomo por vías respiratorias afectan a los pulmones y que se produce una enfermedad profesional que de lo denomina como saturnismo, debido a que este metal se va paulatinamente acumulando en el cuerpo, se dice que por una parte inhibe la biosíntesis de la hemoglobina, lo cual puede provocar anemias como ya se lo dijo otro escritor,

“El plomo en suspensión, por ejemplo es uno de los contaminantes en partículas más peligroso, los niños pequeños y las mujeres embarazadas son especialmente vulnerables al saturnismo, ya que les provoca lesiones cerebrales permanentes que causan problemas de aprendizaje, pérdida de audición, y trastornos de conducta. Las principales fuentes de plomo en suspensión son los vehículos que utilizan gasolina con plomo; los procesos industriales como la metalurgia ferrosa y no ferrosa y la combustión del carbón. La pintura con plomo para casas, la soldadura de plomo en las comidas enlatadas y el mal estado de las conducciones del agua son otros agentes contaminantes” (Muniz; 2011)

En otra obra de Muniz Marga se explica cómo se produce el saturnismo, el plomo en suspensión es uno de los contaminantes en partículas más peligroso para los niños y las mujeres embarazadas quienes son los más vulnerables al saturnismo, que comúnmente los que sufren estas consecuencias son los hijos y las esposas de los artesanos o fábricas en las que están expuestas al plomo, se indica de los daños cerebrales, pérdida de la audición y trastornos a la conducta, todo esto se debe a otros agentes o componentes que también producen saturnismo, como son por efectos de la industria metalúrgica, pintura con plomo, soldadura de plomo, comidas enlatadas que también son agentes contaminantes que producen saturnismo en las personas es decir este metal es muy peligroso para los seres

humanos sin importar la edad ni sexo.

2.3.8 PUEDE PRODUCIR LA MUERTE

“El exceso de plomo causa trastornos del SNC en los niños, y neuropatía periférica en los adultos, de lesiones de origen laboral; asimismo, cerca de 65.000 personas mueren como consecuencia de lesiones y enfermedades laborales” (Viday; 2008)

El plomo al ser un metal altamente tóxico, como lo han determinado varios autores, como un peligroso veneno en la obra Patología Humana de Viday Cumar de indica que este metal en exceso produce trastornos en el sistema nervioso central en los niños son afecciones que produce el plomo, el autor describe que se producen que cerca de 65.000 personas mueren como consecuencia de lesiones laborales debido al exceso de plomo, es algo real que sucede y se ha podido constatar en la parroquia La Victoria, que según una publicación difundida en el Diario Hoy de la ciudad de Quito, el jueves 10 de abril de 1986 (adjunto) con su título Niños mueren intoxicados por plomo, se ratifica que el exceso de plomo por efectos de las actividades con plomo produce la muerte, se habla de una cantidad considerable de muertos por consecuencias de lesiones laborales a consecuencia de este material

Fuentes de plomo

- i) Pinturas con plomo (causa más frecuente de exposición de niños a dosis elevadas de plomo). Las cajas y alfeizares de las ventanas son zonas con elevada concentración de polvo de plomo.*
- j) Tierra y polvo.*
- k) Agua potable.*
- l) Actividades y hobbies de los padres.*
- m) Aire (se ha reducido significativamente al eliminar el plomo de la gasolina).*
- n) Alimentos.*
- o) Objetos de cerámica importados sobre todo si se utilizan como contenedores de alimentos o bebidas.*
- p) Cosméticos oculares que contengan Kohl.*

Niños con elevados riesgos.

- e) Niños de 6-72 meses que viven o visitan con frecuencia viviendas deterioradas construidas antes de 1960.*
- f) Niños de 6-72 meses que viven en casas viejas en proceso de restauración.*
- g) Hermanos, vecinos y compañeros de niños con intoxicación por plomo.*

- h) *Niños de 6-72 meses que vivan cerca de fundiciones, plantas recicladoras de pilas u otras industrias que puedan eliminar plomo a la atmosfera. (Glade; 2003)*

El autor de la obra embarazo después de los 30 nos da a conocer las diferentes fuentes de plomo, indica que las fuentes de plomo que nos afectan y pueden producir hasta la muerte provienen de: las pinturas con plomo, tierra y polvo contaminado con plomo, tubería de plomo que usan en el agua potable, aire contaminado de plomo,, alimentos contaminados con plomo, objetos de cerámica que se utilizan como recipientes para consumo de alimentos o bebidas, cosméticos oculares.

Entre los niños con elevados riesgos tenemos niños con intoxicación por plomo y quienes viven cerca de fundiciones, recicladoras de pilas e industrias que pueden eliminar plomo a la atmosfera.

2.3.9 MAREOS NAUSEAS

“Es muy probable que el plomo aplicado á una súper- citado por Cullen, trae... y al sexto por la noche le acometió un cólico con tremendas nauseas, vómito... Según Small, tres enfermos padecieron tanto por el uso externo del extracto” (Cullen; 1794)

En la obra de Cullen, Tratado de materia médica da a conocer sobre los síntomas manifiesta que el plomo aplicado se dice que produce nauseas y vomito. Al sexto día de aplicado por la noche ha producido un cólico, en la Victoria sucede algo parecido, el contacto con plomo es permanente por parte de los alfareros y sus familias, ya que sus talleres tienen junto a sus viviendas emanando estos olores hasta sus domicilios.

“Asimismo la salud pública se ve perjudicada por el plomo liberado a la atmosfera por ciertas industrias. Los efectos de este metal producen lesiones en riñones, hígado, cerebro y los sistemas nerviosos centrales y reproductivos. Un estudio realizado en Filipinas mostro que la exposición laboral al plomo se da con mayor incidencia entre trabajadores en fabricas de automóviles. Los pintores, policías y trabajadores de fábricas de munición sufren mayor exposición del plomo que los granjeros. Con una inhalación diaria de 20 metros cúbicos de aire, a la cantidad de plomo que penetra el cuerpo en las ciudades es de 40 a 80 microgramos por día.” (Jacobson; 1996)

En la presente obra su autor Jacobson Williard, indica que el plomo liberado al ambiente afecta a la salud pública, el plomo liberado de las industrias, en el caso de la presente investigación, de los talleres artesanales, indica que producen lesiones a riñones, hígado, cerebro, sistemas nerviosos centrales y reproductivos, según diferentes investigaciones el plomo se acumula en los huesos complementa en su relato sobre la cantidad de plomo que penetra al cuerpo como producto de la inhalación diaria de aire que se encuentra contaminada de plomo existen lugares como en las ciudades o en el caso de los alfareros en donde permanentemente emanan partículas saturadas de plomo producto de trabajo de los alfareros para dar los acabados de sus artesanías..

2.3.9.1 SÍNTOMAS

“Incluso cuando no hay síntomas clínicos manifiestos de daño renal, el plomo produce hipertensión. El plomo puede causar infertilidad masculina debida a la lesión testicular; en las mujeres puede haber fallos en la implantación del óvulo” (Vinay y otros; 2003)

El autor de la obra Patología humana da a conocer que incluso cuando no se producen síntomas clínicos sobre el daño renal, plomo produce hipertensión, pero no solo eso sino que además puede ser la causa de infertilidad masculina, debido a que se produce una lesión testicular, mientras que en la mujeres pueden existir fallos en la implantación de ovulo, es decir que se produce varios síntomas por el uso de este material.

“Probablemente el plomo es un veneno sistémico mejor conocido entre los que se encuentran en el trabajo el plomo está desapareciendo de los pigmentos de pintura, debido a su reputación pero todavía aparece el plomo tetraetilo que se añade a la gasolina” (Ray; 2000)

En las diferentes obras se habla de que el plomo es un material tóxico y un veneno en el libro Seguridad industrial y salud Ray Asfahl, ratifica que el plomo es un veneno sistémico conocido entre los que trabajan con materiales como el plomo, se dice que se está disminuyendo de los

pigmentos mientras que a la gasolina se lo añade tetraetilo de plomo mismo que es altamente tóxico.

2.3.9.2 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

“El plomo tiene una alta afinidad por el tejido ósea y dentaria, depositándose en una gran proporción en los huesos largos donde el metal permanece acumulado durante años. El plomo puede afectar a casi todos los órganos y sistemas del cuerpo, pero muy especialmente al sistema nervioso. La exposición a este metal también produce un pequeño aumento de la presión arterial, sobre todo en personas de mediana edad y de edad avanzada, y puede causar anemia. Actualmente, la mayor causa de preocupación es que la pequeña pero continua exposición a que está expuesta la población general pudiera ser la causa de un deficiente desarrollo intelectual de los niños, bastante más vulnerables, al encontrarse su sistema nervioso en pleno desarrollo y ser su organismo más propenso a absorber el plomo que el de los adultos” (Rodes; 2007)

El plomo una vez introducido en el cuerpo humano produce una cantidad de enfermedades puede afectar todos los órganos, el autor de Libro de la salud del hospital Clínic de la salud de Barcelona indica que también puede producir enfermedades cardiovasculares siendo un material tóxico, en autor Rodes indica que el plomo puede afectar todos los órganos y sistemas el cuerpo, este metal tiene alta afinidad al tejido óseo y dentario, en el sistema óseo es en donde se deposita gran cantidad es allí en donde el metal permanece acumulado durante años, es en los huesos, la exposición a este metal produce aumento de la presión arterial sobre todo en personas de mediana edad y de edad avanzada puede causar anemia. Se dice que existe preocupación porque esta podría ser la causa de un deficiente desarrollo intelectual, Se ratifica que además de afectar casi a todos los sistemas del cuerpo humano también con el tiempo afecta a la presión arterial, como también se ratifica que los niños son los más vulnerables cuando su sistema nervioso se encuentra en pleno desarrollo por su organismo más propenso a absorber el plomo. Podría ser esta la razón que se va generando niños con discapacidad.

2.3.9.3 DESARROLLO SICOMOTRIZ

“Cada año, entre 12000 y 16000 norteamericanos de edad inferior a 9 años son tratados por envenenamiento agudo por plomo, y 200 mueren. Alrededor del 30% de los supervivientes sufren parálisis, ceguera y retraso mental. Los estudios indican que los niños por debajo de 6 años y los fetos nonatos con niveles de plomo en sangre bastante bajos son especialmente vulnerables a daños en el sistema nervioso, tienen un coeficiente intelectual (CI) disminuido en (en 4-6 puntos), un lapso de atención más corto, hiperactividad, daños en el aparato auditivo y trastornos en el comportamiento. Aun con la estimulante caída de plomo en sangre, un gran número de niños de Estados Unidos y de fetos nonatos todavía presenta niveles de plomo por la exposición a diversas fuentes. Científicos del campo de la salud ha propuesto diversas medidas para ayudar a proteger a los niños del envenenamiento por plomo: Comprobar los niveles de plomo en todos los niños a la edad de 1 año. Prohibir la incineración de residuos tóxicos peligrosos o incrementar al máximo los controles estándar actuales incineradores viejos y nuevos. Prohibir en todo el mundo el uso de la gasolina con plomo en la próxima década. Comprobar las casas y edificios más antiguos, buscando pinturas con plomo y polvo para eliminar este riesgo. De acuerdo con las estimaciones del Gobierno, el 74% de los hogares norteamericanos contiene pinturas fabricadas con plomo. Prohibir todas las soldaduras con plomo en tuberías e instalaciones de fontanería y en envases para alimentos. Retirar el plomo de los sistemas de distribución municipales de agua potable de agua potable en 10 años. Lavar minuciosamente. Las frutas, las hortalizas y las manos. Comprobar los utensilios de servir los alimentos por si estuvieran bañados por plomo. Reevaluar el incremento propuesto de coches eléctricos propulsados por baterías de plomo. Un estudio de 1995 estima que la fabricación, manipulación, eliminación y reciclados de baterías de plomo en los vehículos eléctricos podrían usar 60 veces más contaminación que la causada por los vehículos que consumen gasolina” (Tyler; 2002)

Varios autores de las publicaciones han indicado que el plomo afecta al sistema nervioso central y Tyler en su obra Ciencia ambiental: preservemos la tierra lo relata que entre los años 1200 y 1600 niños norteamericanos son tratados por envenenamiento agudo por plomo, 200 mueren y de los que sobreviven el 30% sufre de parálisis, ceguera y retraso mental, los niños menores de seis años e inclusive los fetos con niveles bajos de plomo son los más vulnerables a que se produzcan daños en el sistema nervioso, tienen un coeficiente intelectual disminuido en un 4 a 6 puntos, tienen hiperactividad daños en el aparato auditivo y trastornos en el comportamiento. Por esta razón científicos en el campo de la salud han propuesto diversas medidas para ayudar a proteger a los niños de

envenenamiento con plomo, que sería necesario aplicar en todos los sectores en donde se utiliza plomo, en la población de la victoria, según varias investigaciones que se difundieron en el diario Hoy se relata muerte o retraso mental, y esto se debe al uso del metal plomo en la producción de las alfarería, lo cual a través de la presente investigación se ha podido ratificar sobre los daños que causa a la salud, el metal plomo, que ha sido tan peligroso y que los escritores lo han definido como veneno para los seres humanos.

“Señala grados relativamente menores de exposición al plomo en el organismo cuando el cerebro infantil está en desarrollo. El empleo no está restringido a los toxicólogos. Los US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) evitan siempre la expresión “intoxicación por plomo” excepto en el nombre del programa del programa de prevención de la intoxicación por plomo. Aunque el valor preocupante de plomo en sangre citado en todo el texto es de 10 ld/dl, no se utiliza explícitamente para definir la intoxicación por plomo, y el texto no ofrece una definición específica de la intoxicación por plomo. El documento mas reciente y autorizado de los CDC Lead Poisoning Prevention in Young Children (2005), indica explícitamente que “a efectos clínicos, intoxicación por plomo suele referirse a una enfermedad episódica, aguda y sintomática de toxicidad por plomo” y solo utiliza la expresión en este sentido y en las referencias históricas. Los CDC publican regularmente un informe en el Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) de la revisión de las concentraciones sanguíneas de plomo en Estados Unidos pero los informantes de la revisión no utilización “intoxicación por plomo” (Paulson ; 2007)

Paulson en su obra Clínicos Pediátricas de Norteamérica sobre las afecciones en los infantes indica que grados menores de exposición al plomo en el organismo cuando el cerebro infantil se está desarrollando, evitan intoxicación por plomo, el valor preocupante es de plomo en la sangre 10ld/dl. Intoxicación por plomo o efectos clínicos, enfermedad episódica aguda y sintomática de toxicidad por plomo, en este texto se pretende definir intoxicación por plomo como efectos clínicos. En todo caso la mayoría de los autores han coincidido que el plomo es un material tóxico y que está restringido su utilización para evitar la intoxicación producida por el plomo a los seres humanos, se dice que es preocupante el plomo en la sangre y recomiendan la no utilización de plomo.

2.4 MARCO INSTITUCIONAL

El lugar en donde se está realizando la investigación es en el barrio Centro de la parroquia La Victoria perteneciente al cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi, ubicada a cinco kilómetros al norte de su cabecera cantonal, Pujilí, y a diez kilómetros al occidente de la cabecera provincial Latacunga, sobre los 2.750 metros sobre el nivel del mar, con un clima frío en donde los habitantes en su mayoría están dedicados a la producción alfarera como medio primordial para el sustento de sus familias.

En el barrio centro de la parroquia La Victoria, el 11 de enero del 1991 mediante Acuerdo Ministerial expedido por el Ministerio de Industrias, Comercio, Integración y Pesca MICIP, se constituyó la Organización Artesanal Unión de Artesanos Alfareros de La Victoria UNAVI con el anhelo de sustituir el uso del plomo, proyecto que fue rechazado por la población debido a la resistencia al cambio tecnológico y no se pudo ejecutar tal objetivo y para procurar mantener esta iniciativa se procuró la conformación de una nueva organización denominada Asociación Interprofesional de Maestros Artesanos y Operarios Unión Artesanal Victoria creada mediante acuerdo ministerial No. 037 del 17 de febrero del 2003 expedido por el Ministerio de Trabajo y Empleo, cuenta con su estructura organizativa con un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, dos vocales principales y dos suplentes de cuyos miembros, un grupo se dedica a la producción de alfarería

En la parroquia gran parte de la población se dedica a la producción artesanal en alfarería con una resistencia al cambio tecnológico por desconocer los efectos del plomo por lo que entre los objetivos de la nueva asociación con un pequeño grupo de alfareros está mantener la propuesta de la innovación tecnológica de la cerámica, eliminando el uso de plomo en la producción artesanal, es por ello que he propuesto este trabajo de investigación realizado durante veintiún años para la fabricación de cerámica ecológica, aplicando materiales y técnicas de producción apropiadas en mi taller, sin utilización de materiales tóxicos

2.5 FUNDAMENTACION LEGAL

Este proyecto relacionado con relación a la salud de los seres humanos, que se encuentran afectados, por la utilización de productos tóxicos como plomo en el proceso de la alfarería, es una situación en la que al contar con el respectivo marco legal, se lo debe aplicar a fin de propender el bienestar de las generaciones actuales como de las venideras, puesto de que en el mundo en la actualidad, paulatinamente se va deteriorando la salud por efectos de la contaminación ambiental.

El Marco legal vigente que en la actualidad en la que los países claman por el cuidado del medio ambiente, es la mejor oportunidad para que desde los pequeños productores ya sea de artesanías como en el caso del presente proyecto que utilizan elementos tóxicos que además de afectar a la salud, afectan el medio ambiente puedan irse superando amparados en un marco legal beneficioso para todos.

En los últimos tiempos en los que las autoridades legislativas se han preocupado en trabajar sobre la legislación ecuatoriana será muy loable que se ponga en vigencia y no sea solamente leyes empresas en un papel, mi anhelo es precautelar la salud de los seres humanos y todos los seres vivientes del planeta.

DEL CAPITULO SEGUNDO DE LA CONSTITUCIÓN

DERECHOS DEL BUEN VIVIR:

SECCIÓN SEGUNDA AMBIENTE SANO

El Capítulo Segundo sobre los Derechos del buen vivir, Sección Segunda relacionado con Ambiente Sano, en el Artículo 14. Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir Sumak Kawsay.

DEL TITULO V REGIMEN DE DESARROLLO:

DEL CAPITULO SEXTO, TRABAJO Y PRODUCCIÓN

Sección primera formas de organización de la producción y su gestión:

El Art. 319.- Reconoce las diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales, públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

El estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población, y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza, alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

En el Art. 320.- En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción en cualquiera de sus formas se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistemática, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

DE LA SECCION TERCERA DE LA CONSTITUCION

FORMAS DE TRABAJO Y SU RETRIBUCIÓN

En el Art. 326, numeral 5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

En el art. 332 de la constitución vigente establece que el estado garantizara el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten a la salud

reproductiva. Es decir que el Estado garantiza la protección de la salud procurando evitar la utilización de elementos tóxicos que afecte a la salud.

2.6 HIPÓTESIS

El uso de plomo, metal tóxico pesado por parte de los artesanos alfareros en la producción de la alfarería, podría ser una de las causas por la que la población de La Victoria está siendo afectada en la salud, tanto de los artesanos productores de sus familias como también de los niños a quienes puede estar produciendo mortalidad infantil, intoxicación por plomo y discapacidad.

Esta actividad artesanal que se lo viene transmitiendo de generación en generación por herencia y tradición lo realizan con este tradicional material como complemento de esta trabajo, podría ser un material que poco a poco va afectado el bienestar de la población mediante el apareamiento de enfermedades mismas que podría ser por efectos de la utilización del plomo cuyo material utilizan en la impermeabilización y vidriado de los objetos artesanales elaborados en barro y arcilla.

Podría ser el desconocimiento, la falta de capacitación por parte de los artesanos y la población que no ha hecho que se concienticen sobre esta problemática y buscar alternativas de solución.

Tal vez una propuesta de elaboración de un folleto que les instruya sobre técnicas de aplicación de técnicas materiales apropiados podría ser una alternativa para solucionar esta problemática este producto se constituiría en una herramienta fundamental para los artesanos, alfareros y ceramistas que se dedican a este tipo de actividad, y puedan continuar con la producción de la alfarería y la cerámica procurando el bienestar de todos.

2.7 VARIABLES DE LA INVESTIGACION

2.7.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Plomo en la alfarería

2.7.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Salud

2.7.3 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

2.7.3.1 OPERACIONALIZACION VARIABLE PLOMO

Tabla No. 2.1

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INSTRUMENTO
PLOMO EN LA ALFARERIA	Temas	subtemas	Artesanos, autoridades y expertos	Técnica Encuesta
	Definición del plomo	Metal pesado	¿Conoce usted el plomo y os componentes que contiene?	
	Propiedades del plomo	Metal tóxico	¿Sabía usted que este metal es altamente tóxico?	Instrumento cuestionario
	Aspectos físicos del plomo	Material maleable	¿Considera usted que el plomo podría afectar a las personas?	
	Características del plomo	Material brillante que se opaca pronto	¿Cree usted que las partículas de plomo pueden permanecer en el ser humano?	
Plomo en la alfarería	Objetos	¿Considera usted que se debe aplicar plomo		

	Plomo en las vajillas de barro	vidriados con plomo	en la artesanía?	
	Trabajos Rudimentarios	Material tradicional con plomo	¿Cree usted que es necesario sustituir el uso del plomo?	

2.7.3.1 OPERACIONALIZACIÓN VARIABLE SALUD

Tabla No. 2.2.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento
Salud	Temas	Subtemas	Artesanos, Autoridades y expertos	Técnica Encuesta
	Intoxicación por plomo	Produce saturnismo, plomo en la sangre	¿Conoce usted el grado de toxicidad que tiene el plomo?	
	Envenenamiento por plomo	Muerte por intoxicación por plomo	¿Considera usted que el plomo podría afectar la salud de los artesanos y sus familias?	
	Trastornos	Mareos nauseas malestar en las personas	¿Sabe cuáles son las enfermedades crónicas que puede causar el plomo?	
	Enfermedades crónicas	Afecciones al organismo Varios síntomas	¿Considera usted que los niños son los más indefensos y susceptibles que pueden sufrir afecciones y hasta la muerte?	

	<p>Discapacidad por efectos del plomo</p>	<p>Enfermedades cardiovasculares Débil desarrollo sicomotriz en los niños</p>	<p>¿Conoce usted que en la población se ha incrementado los niños con discapacidad, cree que puede ser por efectos del uso del plomo?</p> <p>¿Cree que si sustituye el uso del plomo podría mejorar las condiciones de salud de sus familias?</p>	
--	---	---	---	--

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

Durante el presente trabajo de investigación se aplicó una metodología: recopilación de información de material bibliográfico trabajo de campo. Con este material se logro desarrollar esta propuesta porque se encontró suficiente material bibliográfico sobre la temática relacionada con el plomo y sus diferente efectos que causa debido a su toxicidad a los seres humano cuyo material nos que nos permitirá proponer alternativas de solución al problema. Para lo cual se contara con recursos humanos y económicos para la consecución del presente trabajo.

Se estableció que este es un proyecto factible, según el problema suscitado y que requiere de manera prioritaria la elaboración de una propuesta que permita solucionar esta situación que afecta a la salud de los habitantes del sector y constituyéndose un problema para toda la sociedad.

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 INVESTIGACION EXPLORATORIA

Es exploratoria porque se tratar de una temática relacionada con el ámbito de trabajo, los materiales, y sus efectos en la salud, mediante la investigación se así se puede obtener una visión general del tema en estudio.

Esta temática está caracterizada por contar con suficiente material bibliográfica tanto a nivel mundial como también a nivel regional e inclusiva de la localidad, En el caso de los la personas investigadas , artesanos, autoridades s y expertos nuestro objetivo se refirió, principalmente, a la los materiales de trabajo de los artesanos y sus efectos a la salud; si conocían sus componentes, si era necesario la no utilización del pomo y sus posibles alternativas de solución, relación del conocimiento entre los tres grupos de encuestados.

Mediante el estudio investigativo relacionado con el tema se estableció que los tres grupos conocían sobre la influencia del plomo en la salud de los seres humanos en lo referente a la salud tanto a nivel de familia como de los habitantes del sector.

3.1.2 INVESTIGACION BIBLIOGRÁFICA

El trabajo de investigación muy acercado a la realidad gracias a los diferentes autores del material bibliográfico consultado ratifican los efectos del material tóxico que utilizan los alfareros para el proceso de la alfarería sirvió de soporte para conocer los efectos y los daños que causa la salud el uso de este producto, que los artesanos por ser su fuente de trabajo tienen renuencia al cambio, a pesar de tener ligeros conocimientos de sus consecuencias.

3.1.3 INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Por medio de la investigación de campo que se realizó mediante las encuestas, a los artesanos, autoridades y expertos, conociendo el medio en donde se encuentran los sujetos y el objeto en donde se realizó investigación, donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. Esta investigación permitió observar directamente el problema que desde hace unos veinte años se viene suscitando y por medio de estos datos poder conocer las posibles causas que influyen en la salud de los habitantes del barrio de La Victoria.

Considerando que de acuerdo con las fuentes de donde se recopilaron los datos tenemos, que este estudio estuvo enmarcada dentro de la investigación bibliográfica como también la de campo. La investigación bibliográfica muy acertada es aquel proceso metódico de la de la investigación científica de donde se ha podido extraer un sinnúmero de datos ciertos que acontecen en el convivir de la sociedad en el planeta siendo el lugar de investigación un sitio estratégico de esta problemática, y cuyos datos han sido escritos en la comunidad científica sobre un tema o problema. ¿Qué se debe consultar, y

cómo se debe identificar la o conocer la fuente? Es así que la presente investigación nos ayudó a recopilar la suficiente información para poder fundamentar el trabajo de investigación.

3.2 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método aplicado para la ejecución de la presente investigación fue la fundamentación científica mediante la recopilación de documentación científica publicado por diferentes autores en lo relacionado al tema a tratarse, mismo que fue un procedimiento para poder conocer claramente la realidad y cuáles son las condiciones y porque se han presentado ciertos efectos o circunstancias que han influido en la salud de los habitantes del barrio centro de la parroquia La Victoria del cantón Pujilí.

El método científico recopilado fue un procedimiento ordenado y lógico para descubrir de una realidad de la investigación científica las verdaderas razones por las cuales se pueda sentir respaldado que el tema de la investigación planteada, por medio de los medios científicos de que se respalda el investigador para llegar a cumplir los fines que lo demuestren lo que se propuso inicialmente.

Observación y verificación del problema.

1. Formulación de hipótesis.
2. Recopilación de datos.
3. Comprobación de hipótesis.
4. Conclusiones y generalización.

Con la utilización de este método se logró una valiosa ayuda con el fin de poder estructurar el estudio de investigación, que ha permitido observar el problema, la recopilación de datos de los diferentes autores, tomando en cuenta los diferentes criterios relatados por cada uno de ellos hasta llegar a conclusiones reales que permitan verificar la realidad de la problemática.

Avanzando con el trabajo de la investigación se aplicó el método cuantitativo, para medir las características o variables que pueden tomar valores y describirlos para facilitar la búsqueda de posibles relaciones mediante el análisis estadístico, entre las variables del uso del plomo y la salud de los habitantes.

Como parte de la investigación se utilizaron las técnicas más apropiadas para el complemento de resultados por parte de los artesanos, las autoridades locales y los expertos para constatar cuanto conocen cada uno de ellos sobre la temática propuesta y su veracidad o dudas que posiblemente podían tener en lo relacionado al tema, mismas que en cierto grado por conveniencias trataron de ocultar la verdad, pero con la fundamentación científica muy difícilmente se podría ir contra esta realidad. Por ello se aplicó un instrumento acorde al lugar en donde se encuentra el problema en un lugar pequeño.

Mediante la aplicación de este instrumento con preguntas muy claras y de reflexión y sobre su realidad social y de salud a fin de que metódicamente puedan ir aseverando la realidad y sacar las conclusiones del caso hubo la necesidad de seguir un proceso compuesto por el siguiente proceso:

1. Observación. del entorno
2. Acercamiento donde los involucrados
3. Experimentación del instrumento de aplicación
4. Comparación de resultados

5. Generalización de los resultados obtenidos

Con esta metodología se pudo conocer la realidad en la que se desenvuelven los artesanos y sus familias en el entorno en donde realizan el trabajo de la alfarería con material tóxicos, pero que son parte de su fuente de trabajo para el sustento de sus familias y que prefieren desconocer la realidad por temor a perder su fuente de ingreso pero a pesar de aquello poco a poco van concientizándose en la necesidad de sustituir el uso de materiales tóxicos en el proceso artesanal.

La aplicación de esta metodología se pudo tener un acercamiento a los artesanos y a las autoridades quienes también se vinculan con el trabajo del plomo conocen la realidad pero no quieren decirlo debido a su modo de vida tradicional que por herencia lo realizan desde el tiempo de sus mayores, sin embargo se abrieron a la realidad y están de acuerdo en superar esta problemática.

En lo referente a expertos hubo que acudir a maestros artesanos ceramistas titulados inclusive de fuera de la localidad para que puedan dar una versión clara de este proceso de trabajo, basado en la fundamentación científica y conocer hasta donde saben la realidad del uso de este tipo de producto.

Efectuado este trabajo se pudo deducir de una manera sintética y analítica la verdadera realidad en la que se desenvuelven los artesanos y sus familias en el desempeño de sus actividades. Como resumen a estas actividades se pudo conceptualizar la definición, componentes, características, aspectos físicos y definiciones del material., como también los efectos que producen a la salud y al medio ambiente, para poder llegar a obtener los resultados esperados se vio la necesidad de seguir los siguientes procedimientos.

1. Aplicación de instrumento
2. Comprensión de los encuestados

3. Demostración de resultados

Con la aplicación de esta metodología permitió ir desde el concepto general del plomo hasta la determinación de resultados sobre la influencia en los seres humanos el trabajar con este material y su impacto en la salud de la población.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población en donde se realizó la investigación está constituida por los artesanos alfareros del barrio centro de La Victoria, las autoridades locales y expertos involucrados con el quehacer del trabajo de la alfarería y de la cerámica.

Tabla No 3.1

POBLACION	NÚMERO DE INTEGRANTES
Artesanos alfareros	12
Total	12

Tabla No 3.2

Población	NÚMERO DE INTEGRANTES
Autoridades del centro parroquial	12
Total	12

Tabla No 3.3

Población	NÚMERO DE INTEGRANTES
Expertos	12
Total	12

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el cumplimiento de la investigación, se utilizó la técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario de preguntas, aplicado en visitas de campo a los artesanos, autoridades del barrio centro de La Victoria y a expertos que conocen sobre el proceso técnico de la alfarería.

Previo a la elaboración del cuestionario para la recolección de datos se hizo un análisis de la realidad sociocultural de los posibles encuestados se realizó el diseño del instrumento con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos.

Luego se procedió a la elaboración del cuestionario de preguntas muy bien estructurada, para que se pueda aplicar sin inconvenientes, de fácil entendimiento a fin de proceder con la recopilación de la información en términos generales y específicos, para poder cumplir con esta fase de la investigación de campo.

3.4.1 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de este proyecto investigativo se ha empleado el Método científico, además del cuantitativo, para proceder con la técnica de investigación se utilizó como instrumento técnico una encuesta aplicada a Artesanos, autoridades y expertos del barrio centro de la parroquia La Victoria, previo el acercamiento al sector involucrado, artesanos y expertos que permitieron realizar este trabajo.

3.4.2 OBSERVACIÓN DIRECTA

Se ha efectuado cuando el investigador se ha puesto en contacto directo personalmente con quienes están involucrados con el fenómeno que se propuso en investigar.

3.4.3 OBSERVACIÓN INDIRECTA

Cuando basados en documentación de los medios de información y material bibliográfico que indirectamente se puede verificar sobre la problemática de estudio en la zona y a nivel internacional, con cuya documentación se puede sustentar lo que se asevera en la propuesta de investigación relacionada con la problemática que motivo realizar esta investigación.

Para la consecución de este proyecto de investigación se aplico las dos técnicas, la de observación directa en la relación con los artesanos autoridades y expertos para tratar sobre la temática y la indirecta cuando se acudió a los medios de información, y libros de los cuales se pudo obtener toda la información necesaria de acuerdo al trabajo realizado por sus autores.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

4.1.1 ENCUESTA APLICADA A LOS ARTESANOS

1. ¿Conoce los componentes que contiene el plomo?

Tabla No. 4.1 Pregunta 1 - artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	33.33%
No	8	66.67%
TOTAL	12	100 %

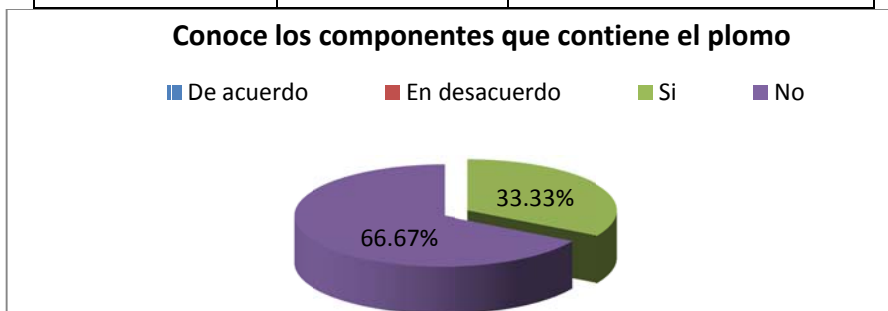


Figura 4.1 Representación sobre el conocimiento de los componentes del plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la encuesta realizada a los artesanos sobre si conocen los componentes del metal plomo se han obtenido estos resultados el 66,67% no conocen 33,33 desconocen

Interpretación

Se puede constatar que la mayoría de los artesanos desconoce de sus componentes es la falta de capacitación sobre la utilización y cuáles son sus componentes.

2. ¿Sabía usted que este metal es altamente tóxico?

Tabla 4.2 Pregunta 2 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	83.33%
No	2	16.67%
TOTAL	12	100 %

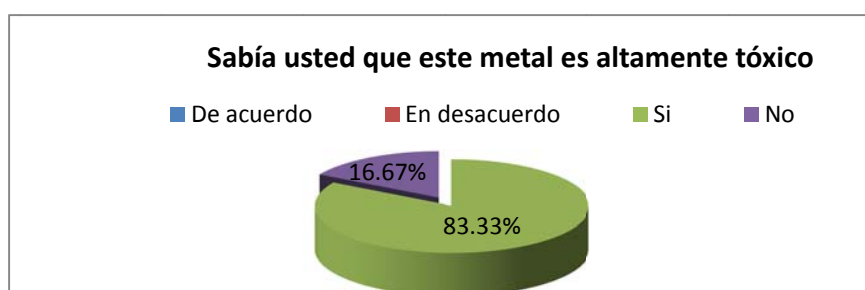


Figura 4.2 Representación sobre el conocimiento si el metal es altamente tóxico.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En lo relacionado a la toxicidad del material los artesanos responden el 83.33% no sabe y apenas el 16,57% sabe de este problema.

Interpretación

Está muy claro el desconocimiento de la realidad sobre la que se desenvuelven y se requiere hacer conocer poco a poco esta realidad para que puedan hacer conciencia de los daños que puede causar este material a la salud.

3. ¿Considera usted que el plomo podría afectar a las personas?

Tabla 4.3 Pregunta 3 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	8	66.67%
En desacuerdo	4	33.33%
TOTAL	12	100 %

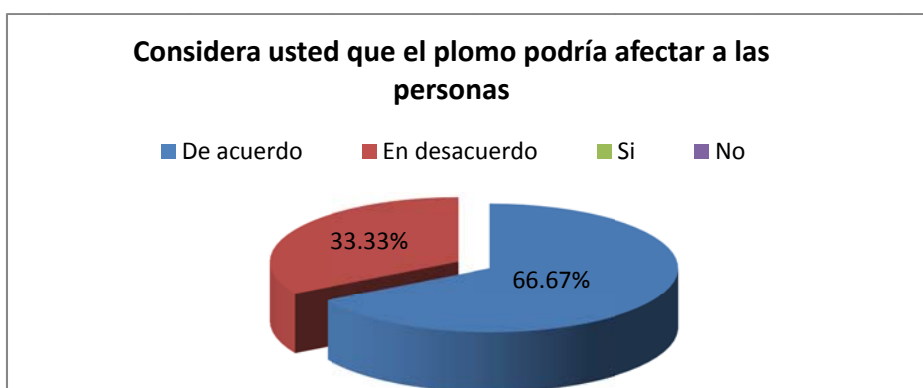


Figura 4.3 Representación sobre del conocimiento de cómo afecta el plomo a las personas.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre - noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos.

Análisis

En la encuesta realizada a los artesanos el 66,67% considera que el plomo podría estar afectando a las personas y el 33.33% aún desconoce.

Interpretación

Es muy importante que los artesanos ya conozcan sobre las afecciones que podría estar causando el plomo es decir ya tienen conciencia de sus efectos y es un buen síntoma para su cambio tecnológico.

4. ¿Cree usted que las partículas del plomo pueden permanecer en el ser humano?

Tabla 4.4 Pregunta 4 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	3	25%
En desacuerdo	9	75%
TOTAL	12	100 %

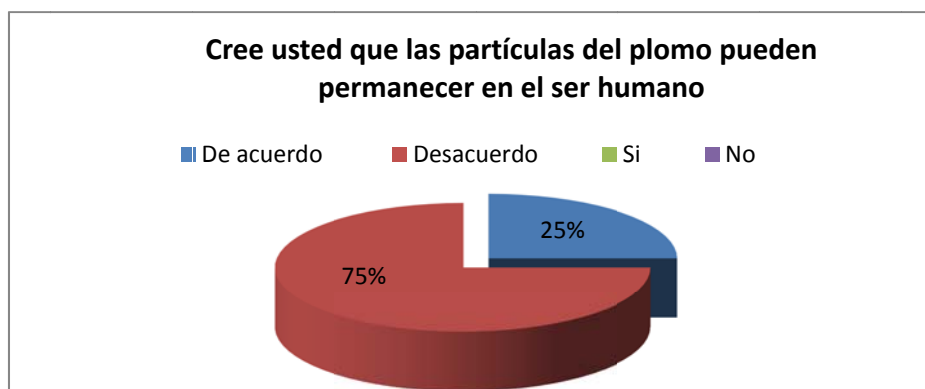


Figura 4.4 Representación sobre del conocimiento de cómo las partículas pueden permanecer en el cuerpo humano.

Fuente: En cuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre- noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la en cuesta realizada a los artesanos aun desconocen el aspecto técnico y el 75% no conocen sobre la volatilización de las partículas debido a la falta de capacitación mientras que el 25% ya conoce sobre esta realidad.

Interpretación

La mayoría de los resultados dan la medida de que desconocen y es necesario darles conocer sobre esta realidad para que se concienticen y puedan buscar otra alternativas producción.

5. ¿Considera usted que se debe aplicar plomo en las artesanías?

Tabla 4.5 Pregunta 5 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	58.33%
No	5	41.67%
TOTAL	12	100 %

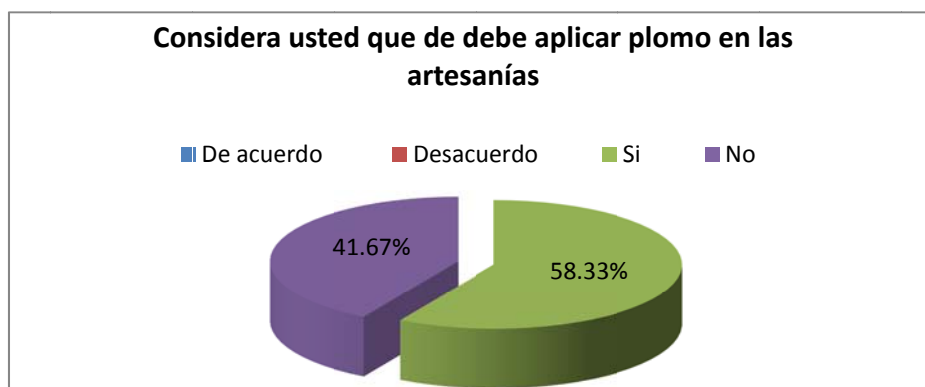


Figura 4.5 Representación sobre del conocimiento acerca de la aplicación del plomo en las artesanías.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre-noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos.

Análisis

En la encuesta realizada a los artesanos del barrio Centro de La Victoria se deduce que el 58.33% aun desconocen que se puede aplicar otros materiales en la artesanía, mientras que el 42.33% van con la tendencia de no aplicar.

Interpretación

Es importante darse cuenta la tendencia de los artesanos a la no utilización del plomo con una propuesta de un material alternativo los artesanos podrían sustituir el material tóxico.

6.- ¿Cree usted que es necesario sustituir el plomo?

Tabla 4.6 Pregunta 6 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	50%
No	6	50%
TOTAL	12	100 %

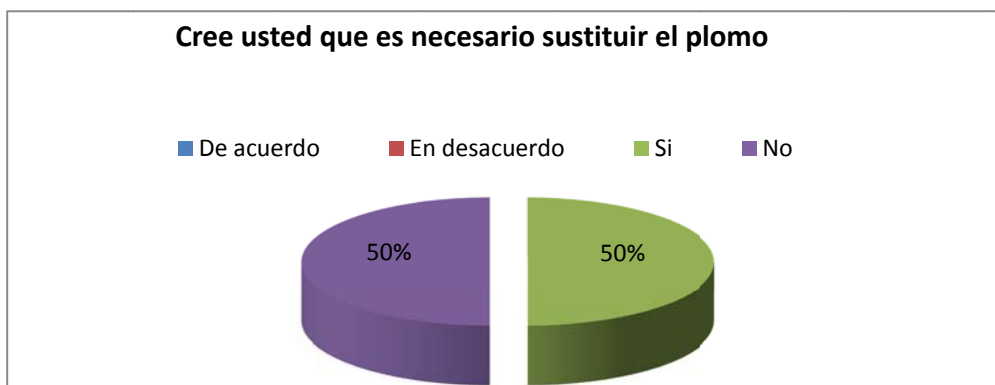


Figura 4.6 Representación sobre el conocimiento acerca de la sustitución del plomo para mejorar la salud de sus familias.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre - noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos.

Análisis

En la encuesta realizada ya se puede notar que en un porcentaje del 50% por el no y el 50% por el sí, es decir ya se tiene una ligera conciencia sobre la problemática que causa este material.

Interpretación

Se puede apreciar a tendencia de los artesanos a la necesidad de sustituir el uso del plomo por lo que con la aplicación de una propuesta que se les permita trabajar con otros materiales alternativos se podría solucionar este problema.

7. ¿Conoce el grado de toxicidad que tiene el plomo?

Tabla 4.7 Pregunta 7 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	16.67%
No	10	83.33%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.7 Representación sobre el conocimiento de la toxicidad que tiene el plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre -noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos.

Análisis

En la encuesta realizada a los artesanos del barrio Centro de La Victoria, el 83.33% desconoce el grado de toxicidad y apenas el 16.67% si conoce.

Interpretación

Se puede notar que es necesario darles a conocer de una manera técnica y científica sobre esta realidad a fin de que los artesanos puedan conocer sobre el grado de toxicidad que tiene el material con el que trabajan.

8. ¿Considera usted que el plomo podría afectar en la salud de los artesanos y sus familias?

Tabla 4.8 Pregunta 8 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	3	25%
En desacuerdo	9	75%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.8 Representación sobre el conocimiento de cómo afecta el plomo en la salud de los artesanos y sus familias.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la encuesta realizada, quizá por ocultar los daños que se encuentran a la vista responden el 75% no conocer el daño que causa este material, mientras que el 25 por ciento si conocen la realidad.

Interpretación

Quizá por temor a perder su fuente de trabajo, los artesanos pretenden ocultar la realidad, pero en la fundamentación científica se ha podido conocer los graves daños que causa a las personas y es necesario darles a conocer sobre esta situación

9. ¿Sabe cuáles son las enfermedades crónicas que puede causar el plomo?

Tabla 4.9 Pregunta 9 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	8.33%
No	11	91.67%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.9 Representación sobre del conocimiento acerca de las enfermedades crónicas que causa el plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos.

Análisis

En los artesanos la falta de concientización o capacitación hace que desconozcan esta realidad y apenas el 8.33% si sabe y el 91.67 desconoce.

Interpretación

Las enfermedades se han presentado en la localidad pero falta de concientización y capacitación o la aplicación de otras técnicas hace que pretendan ocultar la realidad.

10. ¿Considera usted que los niños son los más indefensos y susceptibles que pueden sufrir afecciones y hasta la muerte?

Tabla 4.10 Pregunta 10 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	33.33%
No	8	66.67%
TOTAL	12	100 %

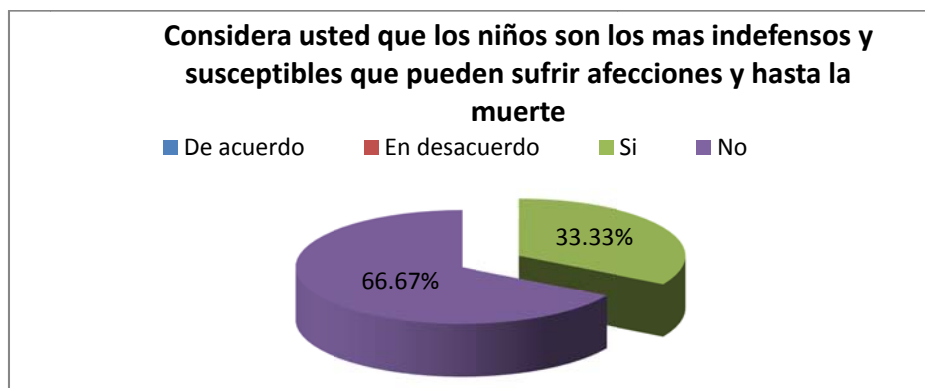


Figura 4.10 Representación sobre el conocimiento de las afecciones en los niños más indefensos que pueden sufrir hasta la muerte.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos.

Análisis

En la encuesta efectuada los artesanos aún desconocen de esta situación y el 66.67% no conoce y el 33.33% ya conoce de esta situación y responde sí.

Interpretación

Todavía falta de concientización en los artesanos sobre la realidad y creen que las enfermedades y la muerte de los niños es normal, pero científicamente se conoce que el plomo afecta la salud y es necesario avanzar en este trabajo de concientización y capacitación.

11. ¿Conoce usted que en la población se ha incrementado los niños con discapacidad cree que pueda ser por efectos del plomo?

Tabla 4.11 Pregunta 11 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	12	100%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.11 Representación sobre el conocimiento del incremento de los niños con discapacidad por efectos del plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre - noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En realidad los artesanos se oponen a ver al realidad y en los resultados en la en cuenta el 100% manifiesta que no se ha incrementado niños con discapacidad cuando en realidad ya existe un centro de discapacitados.

Interpretación

Se ha podido notar en los artesanos una resistencia a difundir la realidad pero más parece que es por el temor de que se queden sin su fuente de trabajo mediante la prohibición de esta actividad, que con otra técnica lo podrán seguir trabajando con normalidad.

12. ¿Cree que si se sustituye el uso del plomo podría mejorar las condiciones de salud de sus familias?

Tabla 4.12 Pregunta 12 - Artesanos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	16.67%
No	10	83.33%
TOTAL	12	100 %

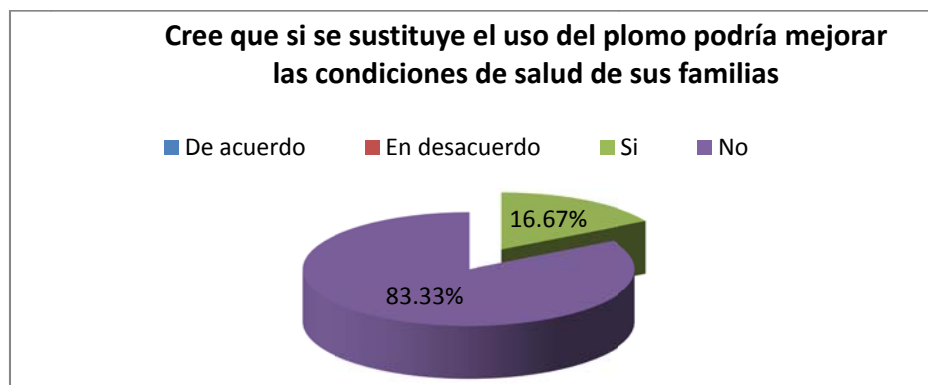


Figura 4.12 Representación de conocimiento acerca de la sustitucion del plomo para mejorar las condiciones de la salud en las familias.

Fuente: Encuesta aplicada a los Artesanos de la Parroquia La Victoria Octubre - noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

Los artesanas aún desconocen que las nuevas técnicas de producción son mejores y la respuesta es el 83.33% no cree que se mejorara las condiciones de vida, mientras que el 16.67 si considera que mejorará.

Interpretación

En conclusión el trabajo tradicional y la falta de técnicas alternativas hace que los artesanos se mantengan con este tipo de producción mientras no haya otra técnica que les permita aplicar.

4.1.2 ENCUESTA APLICADA A LAS AUTORIDADES

1. ¿Conoce los componentes que contiene el plomo?

Tabla 4.13 Pregunta 1 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	3	25%
No	9	75%
TOTAL	12	100 %

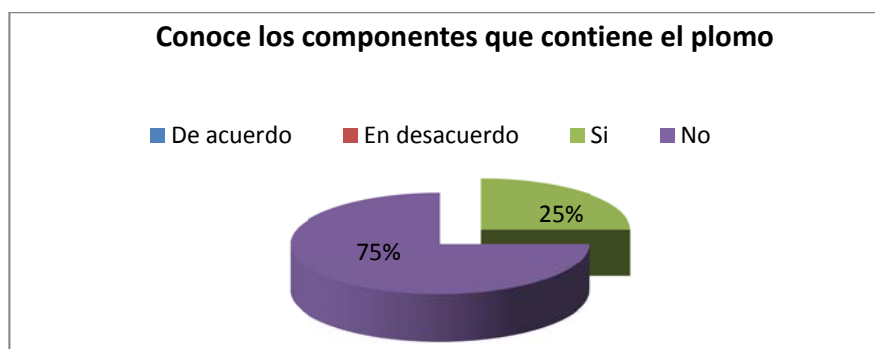


Figura 4.13 representación sobre el conocimiento de los componentes del plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la encuesta realizada a las autoridades del barrio los resultados son los siguientes: el 75% de autoridades si conoce los componentes y el 25% que son artesanos de la localidad autoridades no lo conoce.

Interpretación

Existe un poco mas de conocimiento sobre este material plomo, aunque todavía quienes son de la localidad dicen no conocer sus componentes y falta capacitarle.

2. ¿Sabía usted que este metal es altamente tóxico?

Tabla 4.14 Pregunta 2 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	33.33%
No	8	66.67%
TOTAL	12	100 %

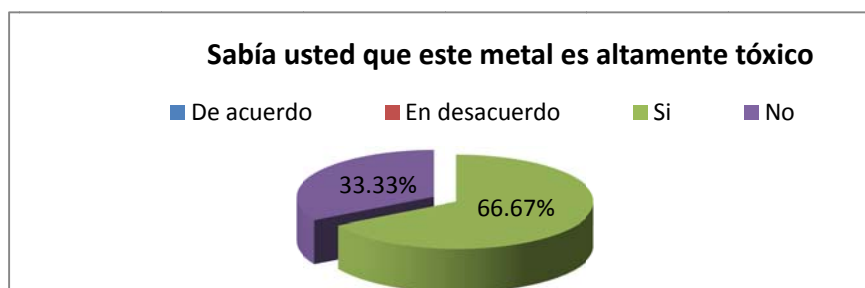


Figura 4.14 Representación sobre el conocimiento si el metal es altamente tóxico.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre - noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De las autoridades encuestadas del barrio el 66,67% si conocen que es metal tóxico y el 33.33 aun desconoce.

Interpretación

Se puede por lo menos darse cuenta que gran parte de las autoridades quizá por su nivel de preparación si saben de la toxicidad del metal plomo, sin embargo quienes están en estas dignidades todavía no han tenido la oportunidad e capacitarse y conocer estos problemas que afectan a la salud.

3. ¿Considera usted que el plomo podría afectar a las personas?

Tabla 4.15 Pregunta 3 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	2	16.67%
En desacuerdo	10	83.33%
TOTAL	12	100 %

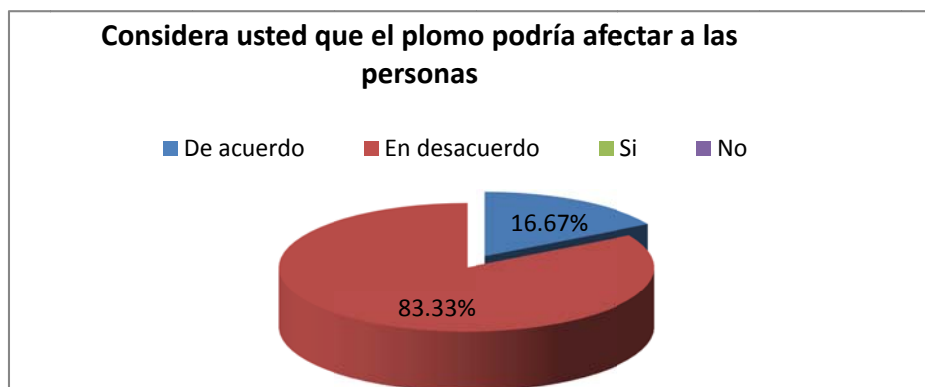


Figura 4.15 Representación sobre del conocimiento de cómo afecta el plomo a las personas.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la encuesta las autoridades del lugar que no solo el plomo puede afectar a las personas el 83.33% responde que no y el 16.67 que sí.

Interpretación

Una especie de contradicción si saben sobre el grado de toxicidad, pero sin embargo dicen que no es el plomo el causante de la afección de las personas quizá lo interpretan de otros factores no relacionados al trabajo artesanal, sino por la situación económica, que es otra situación

4. ¿Cree usted que las partículas del plomo pueden permanecer en el ser humano?

Tabla 4.16 Pregunta 4 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	7	58.33%
En desacuerdo	5	41.67%
TOTAL	12	100 %

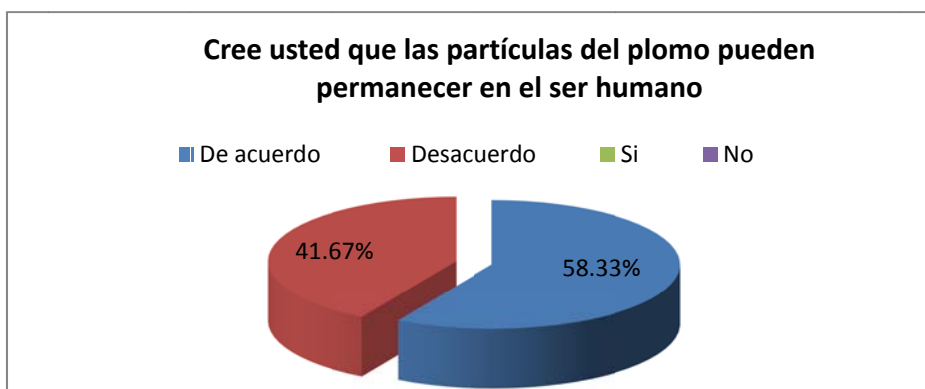


Figura 4.16 Representación sobre el conocimiento de cómo las partículas pueden permanecer en el cuerpo humano.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

Los resultados obtenidos de las encuestas efectuadas a las autoridades detallan que el 53.33% si conocen y el 41.57% no tiene conocimiento.

Interpretación

En la mayoría de las autoridades encuestadas si se dan cuenta, pero aun no todos tienen un conocimiento claro.

5. ¿Considera usted que se debe aplicar plomo en las artesanías?

Tabla 4.17 Pregunta 5 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	58.33%
No	5	41.67%
TOTAL	12	100 %

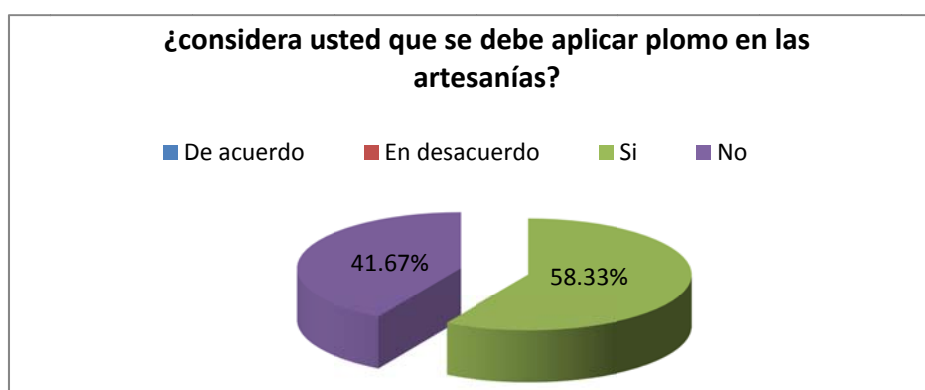


Figura 4.17 Representación sobre el conocimiento de la aplicación del plomo en las artesanías.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 58.33% de los expertos responde Si, 41.67% No y el 0% que corresponde a las demás alternativas

Interpretación

Las autoridades están conscientes en la necesidad de cambiar técnicas de trabajo sin la aplicación del plomo en las artesanías, pero aún falta más conocimiento de todas las entidades por este cambio.

6. ¿Cree usted que es necesario sustituir el plomo?

Tabla 4.18 Pregunta 6 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	41.66%
No	7	58.33%
TOTAL	12	100 %

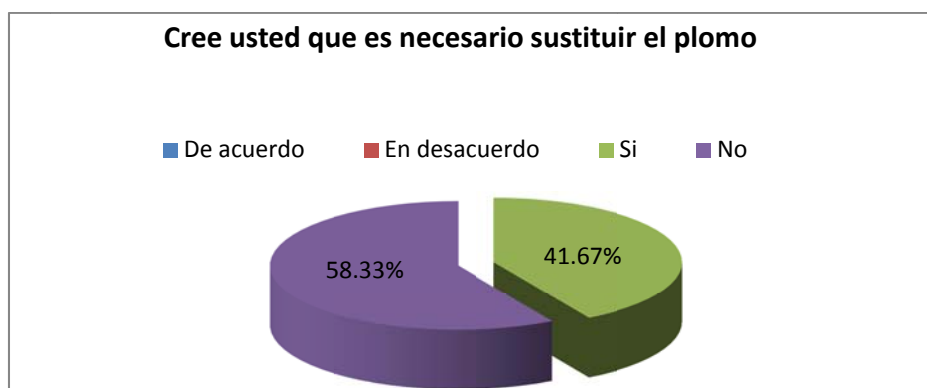


Figura 4.18 Representación sobre el conocimiento acerca de la sustitución del plomo para mejorar la salud de sus familias.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre - noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta a un criterio de las autoridades se obtiene los siguientes resultados el 41.67% tiene la tendencia de la sustitución del plomo mientras que el 58.33% de una manera errónea no están de acuerdo.

Interpretación

Se puede constatar el poco conocimiento aún de las autoridades sobre la necesidad de sustituir el plomo, pero de toda manera ya existe un buen número de autoridades con tendencia a la sustitución del material tóxico.

7. ¿Conoce el grado de toxicidad que tiene el plomo?

Tabla 4.19 Pregunta 7 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	4	43.33%
No	8	66.67%
TOTAL	12	100 %

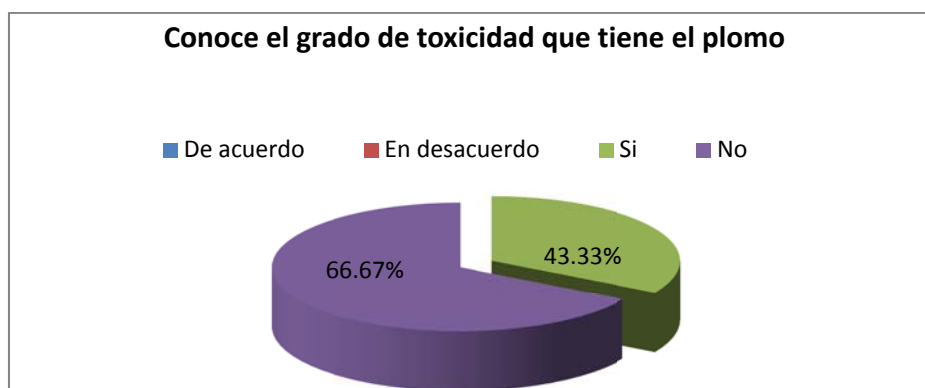


Figura 4.19 Representación sobre el conocimiento de la toxicidad que tiene el plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

Las autoridades locales del barrio de La Victoria, aun no conocen la verdadera realidad del plomo y sus peligros el 66.67% desconoce esta realidad y el 43.38% si sabe de esta realidad.

Interpretación

Aun falta educación y capacitación ambiental inclusive en las autoridades de la localidad que tienen escaso conocimiento de los efectos que causa la utilización del plomo en las artesanías, por su grado de toxicidad.

8. ¿Considera usted que el plomo podría afectar en la salud de los artesanos y sus familias?

Tabla 4.20 Pregunta 8 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	3	25%
En desacuerdo	9	75%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.20 Representación sobre el conocimiento de cómo afecta el plomo en la salud de los artesanos y sus familias.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

Las autoridades aun están inconscientes de la realidad es así que el 75% considera que el plomo no afecta a la salud de los artesanos y sus familia y el 25% ya tienen conciencia de esta realidad.

Interpretación

Es increíble pero inclusive las autoridades aún no tienen una visión clara de la realidad pero por lo menos el 25% ya ha hecho conciencia de esta situación y sabe que el plomo afecta a la salud.

9. ¿Sabe cuáles son las enfermedades crónicas que puede causar el plomo?

Tabla 4.21 Pregunta 9 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	16.67%
No	10	83.33%
TOTAL	12	100 %

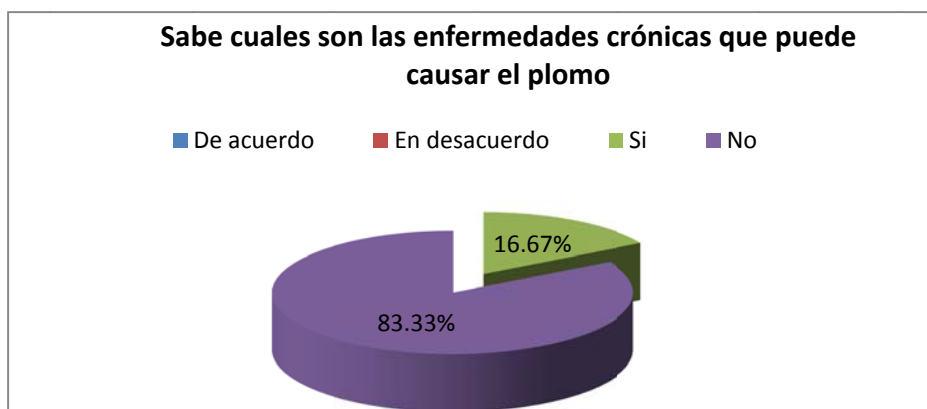


Figura 4.21 Representación acerca las enfermedades crónicas que causa el plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la encuesta realizada a las autoridades todavía no tienen claro la situación el por ello que el 83.33% no sabe las enfermedades crónicas que puede causar y el 16.67 si conoce sobre las enfermedades crónicas que causa este material.

Interpretación

La falta de capacitación en las autoridades hace que conozcan muy poco sobre las enfermedades crónicas que se ha podido investigar que causa este producto, por ello es muy necesario hacer conocer la realidad y buscar alternativas de superación al problema.

10. ¿Considera usted que los niños son los más indefensos y susceptibles que pueden sufrir afecciones y hasta la muerte?

Tabla 4.22 Pregunta 10 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	7	58.33%
No	5	41.67%
TOTAL	12	100 %

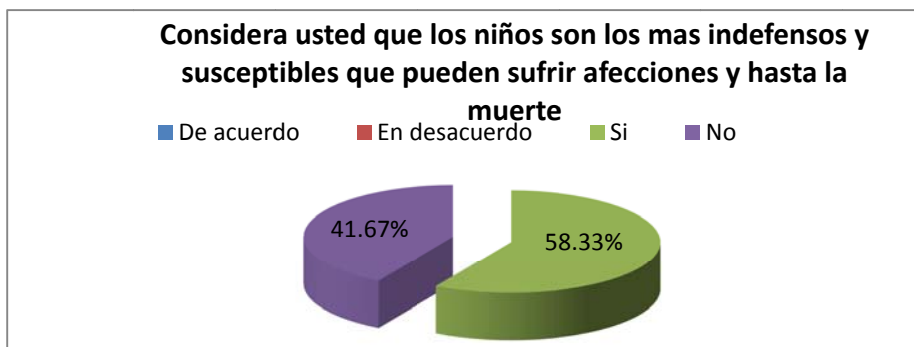


Figura 4.22 Representación acerca de las afecciones en los niños más indefensos que pueden sufrir hasta la muerte.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre- noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la encuesta realizada en este punto se obtienen resultados como el 58.33 si saben que los niños son los más afectados y el 41.67% aun desconocen de esta realidad.

Interpretación

La autoridades por lo menos en esta caso como que pretenden decir la realidad ya que es verdad y de acuerdo a los datos científicos los niños son los más susceptibles a las enfermedades causadas por el plomo.

11. ¿Conoce usted que en la población se ha incrementado los niños con discapacidad cree que pueda ser por efectos del plomo?

Tabla 4.23 Pregunta 11 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	50%
No	6	50%
TOTAL	12	100 %

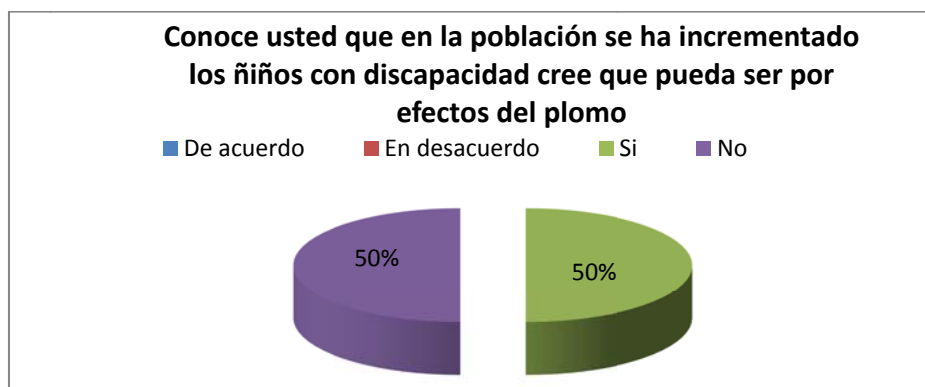


Figura 4.23 Representación sobre el conocimiento del incremento de los niños con discapacidad por efectos del plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

En la encuesta como que ya se va nivelando la situación de la realidad y las autoridades el 50% conoce sobre el incremento de niños con discapacidad y el otro 50% dice desconocer.

Interpretación

La autoridades como queriendo equilibrar la situación se aprecia que el cincuenta por ciento si sabe de esta situación mientras el otro cincuenta por ciento trata de ocultar esta realidad.

12. ¿Cree que si se sustituye el uso del plomo podría mejorar las condiciones de salud de sus familias?

Tabla 4.24 Pregunta 12 - Autoridades

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	6	50%
No	6	50%
TOTAL	12	100 %

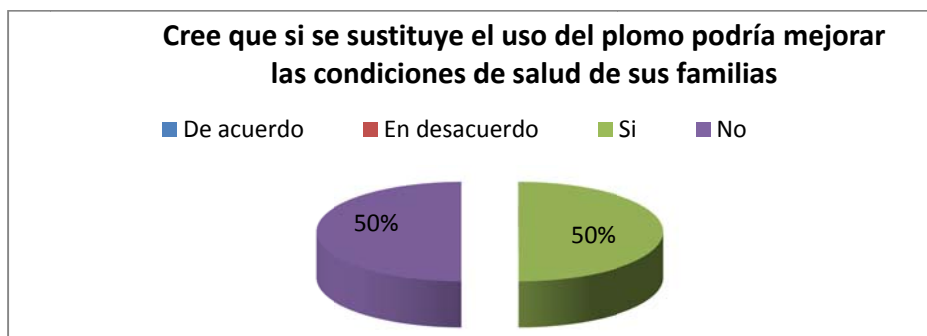


Figura 4.24 Representación de conocimiento acerca de la sustitucion del plomo para mejorar las condioiones de la salud en las familias.

Fuente: Encuesta aplicada a las Autoridades de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

Las autoridades como que no tienen claro la realidad responden el 50% que si se mejoraría la situación al sustituir el plomo y el otro50% manifiesta que no, es decir una situación muy compleja de esta realidad.

Interpretación

Las autoridades del barrio como viven de la actividad artesanal de la alfarería aún no están conscientes de la necesidad de sustituir el uso del plomo, pero conociendo la realidad es más que urgente proceder con este cambio técnico que poco a poco vaya mejorando la situación no solamente de trabajo si no de salud de quienes lo conforman en barrio y la parroquia.

4.1.3 ENCUESTA APLICADA A LOS EXPERTOS

1. ¿Conoce los componentes que contiene el plomo?

Tabla 4.25 Pregunta 1 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	9	25%
No	3	75%
TOTAL	12	100 %

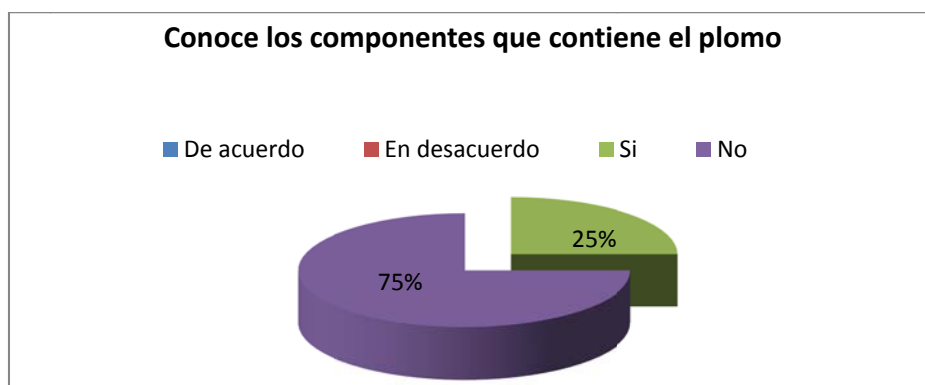


Figura 4.25 representación sobre el conocimiento de los componentes del plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 75% de los expertos responde Si, 25% que No y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación Concluyendo con los expertos concuerdan en que los componentes que contiene el plomo, son de alta peligrosidad y pueden afectar en nuestra salud

2. ¿Sabía usted que este metal es altamente tóxico?

Tabla 4.26 Pregunta 2 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	83.33%
No	2	16.67%
TOTAL	12	100 %

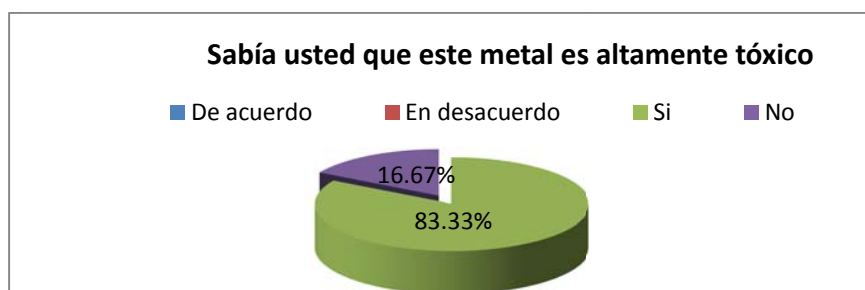


Figura 4.26 Representación sobre el conocimiento si el metal es altamente tóxico.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 83.33% de los expertos responde Si, 16.67% que No y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

Por supuesto quienes tienen un conocimiento técnico sobre estos materiales o están vinculados directamente con este tipo de trabajo si conocen la realidad, aunque aún queda un mínimo número el dos por ciento que desconoce científicamente sobre la toxicidad del plomo.

3. ¿Considera usted que el plomo podría afectar a las personas?

Tabla 4.27 Pregunta 3 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	12	100%
En desacuerdo	0	0%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.27 Representación sobre el conocimiento de cómo afecta el plomo a las personas.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria a los expertos el 100% responde está de acuerdo, se puede decir que realmente se debe tratar de sustituir este tipo de material, el 0% que no y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

Únicamente los técnicos que trabajan con materiales cerámicos conocen perfectamente de los efectos y graves consecuencias que pueden estar causando estos materiales a las personas es decir todos los técnicos conocen perfectamente esta realidad lo que abaliza la necesidad de plantear la sustitución del plomo con materiales alternativos.

4. ¿Cree usted que las partículas del plomo pueden permanecer en el ser humano?

Tabla 4.28 Pregunta 4 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	10	83.33%
En desacuerdo	2	16.67%
TOTAL	12	100 %

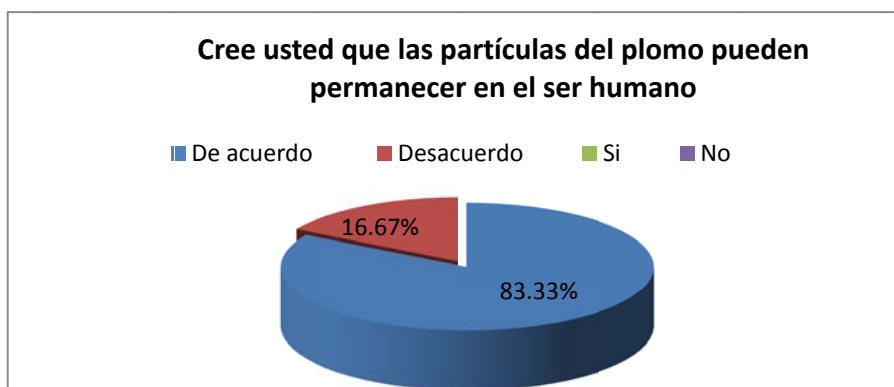


Figura 4.28 Representación sobre el conocimiento de cómo las partículas pueden permanecer en el cuerpo humano.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 83.33% de los expertos responde Si, 16.67% que No y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

Los expertos si tienen toda la razón sobre el comportamiento de las partículas de plomo en los seres humanos. Es que realmente si tuvieron la oportunidad de prepararse y es así que tienen una visión y un conocimiento claro del metal que usan los artesanos de una manera errónea los alfareros de La Victoria.

5. ¿Considera usted que se debe aplicar plomo en las artesanías?

Tabla 4.29 Pregunta 5 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	0	0%
No	12	100%
TOTAL	12	100 %

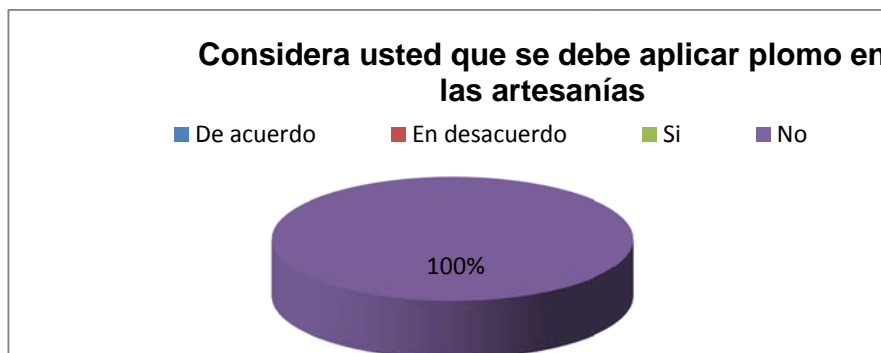


Figura 4.5 Representación sobre el conocimiento de aplicación del plomo en las artesanías.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 100% de los expertos responde No se debe aplicar el plomo es decir que es necesario su sustitución,

Interpretación

Esta es una situación muy favorable para demostrar que es necesaria la propuesta de buscar alternativas para sustituir el uso del plomo en las artesanías con otros materiales que no afecten a los artesanos ni a la colectividad.

6. ¿Cree usted que es necesario sustituir el plomo?

Tabla 4.30 Pregunta 6 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	100%
No	0	0%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.30 Representación sobre el conocimiento acerca de la sustitución del plomo para mejorar la salud de sus familias.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 100% de los expertos responde Si, y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

Obviamente, los expertos o profesionales de la cerámica, quienes si conocen la realidad del trabajo con elementos tóxicos como el plomo, consideran que es necesario sustituir el uso del plomo en el trabajo de la alfarería y la cerámica, situación favorable para la presente propuesta.

7. ¿Conoce el grado de toxicidad que tiene el plomo?

Tabla 4.31 Pregunta 7 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	100%
No	0	0%
TOTAL	12	100 %

Gráfico No. 4.31



Figura 4.31 Representación sobre el conocimiento del grado de toxicidad que tiene el plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 100% de los expertos responde Si, y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

En todos los aspectos, los expertos o quienes conocen de la materia siempre están favorables a la propuesta porque conocen de los productos y los metales tanto que pueden ser otiles para el trabajo como cuales no es prudente trabajar por sus componentes, como en este caso el grado de toxicidad.

8. ¿Considera usted que el plomo podría afectar en la salud de los artesanos y sus familias?

Tabla 4.32 Pregunta 8 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De acuerdo	12	100%
En desacuerdo	0	0%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.32 Representación sobre del conocimiento de cómo afecta el plomo en la salud de los artesanos y sus familias.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en el barrio centro de la parroquia la Victoria el 100% de los expertos responde que está de acuerdo.

Interpretación

Los expertos están muy claros de esta realidad y saben que el plomo podría afectar a los seres humanos, sobre todo a los artesanos y sus familias que están en permanente contacto con este material como sucede con los alfareros del barrio La Victoria.

9. ¿Sabe cuáles son las enfermedades crónicas que puede causar el plomo?

Tabla 4.33 Pregunta 9 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	11	91.67%
No	1	8.33%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.33 Representación sobre el conocimiento de las enfermedades crónicas que causa el plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 91.67% de los expertos responde Si, 8.33% que No y el 8.33% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

Quizá la falta de experiencia o las dudas ha hecho que un mínimo porcentaje de expertos no conozcan a cerca de las enfermedades crónicas que puede producir el plomo sobre todo a quienes están cerca de este producto.

10. ¿Considera usted que los niños son los más indefensos y susceptibles que pueden sufrir afecciones y hasta la muerte?

Tabla 4.34 Pregunta 10 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	100%
No	0	0%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.34 Representación acerca del conocimiento de las afecciones en los niños más indefensos que pueden sufrir hasta la muerte.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 100% de los expertos responde Si, y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

Los expertos que conocen la realidad de los productos tóxicos saben a ciencia cierta que los niños son los más indefensos y a quienes les afecta más este producto y es por ello que en la localidad son los niños quienes se encuentran más afectados del uso del plomo en el proceso de la alfarería.

11. ¿Conoce usted que en la población se ha incrementado los niños con discapacidad cree que pueda ser por efectos del plomo?

Tabla 4.35 Pregunta 11 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	100%
No	0	0%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.35 Representación sobre el conocimiento del incremento de los niños con discapacidad por efectos del plomo.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en la parroquia la Victoria el 100% de los expertos responde Si, y el 0% que corresponde a las demás alternativas.

Interpretación

Los expertos son quienes si conocen de los motivos del incremento de los niños con discapacidad, ahora denominados con aptitudes especiales que existen en la localidad y que es como consecuencia de la utilización del plomo en al trabajo de la artesanía con plomo. Por ello recomiendan la sustitución del plomo por otros materiales y técnicas.

12. ¿Cree que si se sustituye el uso del plomo podría mejorar las condiciones de salud de sus familias?

Tabla 4.36 Pregunta 12 - Expertos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	12	100%
No	0	0%
TOTAL	12	100 %



Figura 4.36 Representación del conocimiento acerca de la sustitución del plomo para mejorar las condiciones de la salud en las familias.

Fuente: Encuesta aplicada a los Expertos de la Parroquia La Victoria Octubre – noviembre del 2011.

Elaborado por: Miguel Angel Sevilla Olmos

Análisis

De la encuesta realizada en el barrio centro de la parroquia la Victoria el 100% de los expertos responde Si, y el 0% a favor de la no sustitución del plomo es decir favorable a la propuesta.

Interpretación

Constatada la veracidad de las afecciones que causa el plomo tanto sobre la crisis económica como de salud, se determina que se debe eliminar el uso de plomo en el trabajo artesanal para poder mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y la colectividad en general.

4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Luego de haber planteado el plan de tesis para conocer sobre la veracidad de la utilización del plomo y sus posibles consecuencias a la salud, se ha realizado el proceso de investigación sobre la influencia del plomo en la salud en el barrio centro de la parroquia La Victoria y la zona, para lo cual se procedió de acuerdo con los pasos establecidos, la recopilación de material bibliográfico utilizando la tecnología del internet, se ha verificado cada uno de los temas del proyecto de investigación, se procedió a conocer los componentes y verificar si el material plomo que utilizan los alfareros en su trabajo es un metal pesado altamente tóxico, como también basado en la fundamentación teórica acerca de los componentes, características, propiedades del plomo, como la utilización de este metal en el trabajo de la alfarería y que en verdad afecta a la salud produciendo las diferentes enfermedades en el ser humano, se descubrió que este metal afectan a todas las partes del organismo de las personas, se determinó que los más vulnerables son los niños, posteriormente se efectuó las visitas de campo y el acercamiento hacia los artesanos involucrados con quienes hubo la necesidad de plantear una propuesta de diálogo para motivar a la obtención de datos.

Posteriormente se vio la necesidad de elaborar un instrumento de aplicación sobre el material que utilizan, sus componentes, los grados de intoxicación las enfermedades que produce este material las posible necesidad de buscar alternativas para superar esta situación, para contar con datos validos de aproximación a la realidad se planteó realizar una encuesta para su aplicación hacia tres sectores que puedan proporcionar su criterio, y que además conozcan el sector y la actividad artesanal el cuestionario se aplicó a tres sectores específicos, artesanos, autoridades y expertos que conozcan o por lo menos tengan claro sobre la actividad artesanal de la alfarería con plomo y conozcan de los efectos que este trabajo produce en los seres humanos. Cuyos resultados sirven de sustento para plantear una propuesta que permita superar

esta problemática, que les permitan mantener esta actividad y puedan continuar con sus actividades sin tener inconvenientes para la salud.

Mediante la aplicación de encuestas planteadas a cada uno de los involucrados, artesanos, autoridades y expertos se pudo deducir que la hipótesis planteada es la acertada debido a que el uso del plomo es un material tóxico que se utiliza en el proceso de la alfarería está afectando a la población, inclusive de los compradores que utilizan las artesanías de barro vidriadas con plomo como recipientes de cocina o para alimentos calientes, cuyas partículas se evaporan y se mezclan con los alimentos produciendo graves afecciones la salud de todos los quienes por desconocimiento lo utilizan.

Por lo que para superar esta situación se hace necesario la elaboración de una propuesta tendiente a la elaboración de un folleto sobre aplicación de técnicas y materiales apropiados para la producción de la alfarería para no afectar a la salud de la humanidad.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De la investigación realizada en el barrio centro de la parroquia La Victoria sobre el uso del plomo y la influencia en la salud de los moradores se llegó a determinar lo siguiente:

- Como conclusión a la primera pregunta los artesanos se dan cuenta de alguna manera del daño que están causando a sus familias y la colectividad, pero tal vez por el temor de perder su única fuente de trabajo, no quieren difundir y hacer conocer la realidad de su situación y pretenden ocultar la verdad. Mientras que las autoridades si conocen la realidad quienes tienen claro los componentes del plomo son los expertos, en conclusión en mediano porcentaje conocen de los componentes de este material. Lo que los artesanos deben capacitarse en estos conocimientos.
- En lo relacionado a la segunda pregunta en su gran mayoría los artesanos desconocen que es un material tóxico, entre las autoridades y expertos si conocen en gran porcentaje, quedando claro que es necesario hacer conocer a los artesanos que por falta de capacitación desconocen los componentes del plomo y los grados de toxicidad, o quienes venden plomo lo convencen que no es tóxico por cuidar sus intereses económicos.
- En la pregunta tres respecto que si el plomo afecta o no a las personas los artesanos aún desconocen las autoridades en mediano porcentaje y los expertos en gran porcentaje, lo que quiere decir que aún hace falta

ilustrarles a los artesanos sobre esta situación causada por el uso del plomo.

- En la pregunta cuatro que se relaciona a la permanencia del plomo en los seres humanos los artesanos desconocen de esta circunstancia, las autoridades en mediano porcentaje y los expertos en gran porcentaje es decir que en realidad el plomo si puede permanecer en el ser humano afectando paulatinamente su salud.
- La aplicación del plomo en las artesanías, pregunta cinco de la encuesta sobre todo en la utilitaria afecta a los consumidores y más de cerca a quienes permanecen en contacto con este material, pero esto lo desconocen los artesanos y la autoridades bajo porcentaje, mientras que los expertos lo conocen en gran porcentaje por lo que se tiene como conclusión no utilizar el plomo en el proceso de las artesanías.
- En la pregunta seis que tiene que ver con la sustitución del plomo un bajo porcentaje los artesanos consideran que sí, las autoridades un mediano porcentaje y los expertos un gran porcentaje como conclusión se debe sustituir el uso del plomo.
- La pregunta siete referente sobre la toxicidad del plomo, en la pregunta se refiere si plomo tiene alto grado de toxicidad, los artesanos conocen en bajo porcentaje por la falta de conocimiento, las autoridades en mediano porcentaje y los expertos en gran porcentaje, deduciéndose que el plomo es un metal altamente toxico como lo está respaldado por la fundamentación científica.
- La pregunta ocho, En el caso de que el plomo puede afectar a la salud, un bajo porcentaje de artesanos lo conoce las autoridades y expertos en

alto porcentaje. Llegando a la conclusión de que el plomo si afecta a la salud de las personas.

- La pregunta nueve a pesar de que en la población se ha detectado enfermedades crónicas, los artesanos y las autoridades aún no conocen esta realidad es decir conocen en bajo porcentaje mientras que los expertos conocen en gran porcentaje. Lo que quiere decir que si existe el problema que es necesario buscar alternativas para superar esta situación.
- En la pregunta diez, según publicaciones e investigaciones del material bibliográfico relacionados a la población de La victoria, se ha producido mortalidad infantil pero esto lo conocen los artesanos en bajo porcentaje, las autoridades en mediano porcentaje y los expertos en gran porcentaje, determinándose que el plomo en gran porcentaje si puede producir la muerte por lo que se debe evitar su utilización.
- Respecto de la pregunta once sobre el incremento de personas con discapacidad por efectos del uso del plomo, visualizados en la visita de campo y por vivir en la localidad su existencia sin embargo los artesanos dicen conocer en bajo porcentaje las autoridades en mediano y los expertos en gran porcentaje deduciéndose el incremento de personas con discapacidad por efectos del plomo, justificando la búsqueda de técnicas alternativas de producción.
- En la pregunta doce sobre la sustitución del plomo que como e ha llegado a la conclusión por parte de las autoridades y expertos es prioritario y de urgente necesidad la elaboración un folleto ilustrativo sobre la aplicación de nuevas técnicas y materiales en el proceso de la elaboración de la alfarería y de la cerámica de los alfareros del barrio

centro de La Victoria, llegando a la conclusión de que la propuesta es la más acertada para superar esta situación que afecta la salud, el sector de La Victoria.

5.2 RECOMENDACIONES

- ❖ La recomendación de este trabajo es plantear una propuesta para la elaboración un Folleto de carácter técnico que contenga técnicas y materiales apropiados para la elaboración de la alfarería artesanal.
- ❖ La artesanía que se elabore no debe contener materiales que afecten a la salud de los artesanos ni sus familias y deben producir sin ningún tipo de materiales tóxicos que afecten al bienestar de los pobladores, lo cual hará cambiar de actitud en los alfareros tanto en criterio personal como técnico de procesos de producción.
- ❖ El folleto será una herramienta de trabajo que lo podrán utilizar y fortalecer sus conocimientos en el aspecto técnico como social y de salud porque solo así se podrá darles a conocer las consecuencias que produce la elaboración de artesanías en alfarería con productos nocivos para la salud.
- ❖ Los alfareros al contar con nuevas técnicas de producción podrán trabajar sin ningún tipo de inconvenientes junto a sus familias, al mismo tiempo que no afectarán el bienestar ni la salud de sus habitantes.
- ❖ Los productos elaborados bajo las instrucciones establecidas en el folleto tendrán mayor acogida tanto en el mercado local como nacional,

debido a que los productos no contendrán productos que dañen la salud de los compradores.

- ❖ Los consumidores de los productos elaborados sin plomo podrá ser adquirido los ecuatorianos y en extranjero sin ningún tipo de inconveniente ya que tendrán la seguridad e no estar comprando productos que afecten a sus productores.
- ❖ Los artesanos alfareros, estarán más consientes de su trabajo ya no tendrán necesidad de intoxicarse por efectos de estar rodeado el peligroso material que por mucho tiempo ha venido perjudicando a sus familias a todos los habitantes de la zona.
- ❖ Con la elaboración de este folleto se evitará el incremento de personas con discapacidad, poco a poco se irá disminuyendo el grado de toxicidad producida por la utilización el plomo y que una vez que paulatinamente se vaya sustituyendo el uso de este material se irá disminuyendo las afeccione en los niños por lo tanto también se bajara el incremento de niños afectados.
- ❖ Las enfermedades que poco a poco han ido apareciendo en la población también de la misma manera se irá desapareciendo y disminuyendo la mortalidad infantil como también se superara la estadística de niños y afectados con retraso mental.
- ❖ Una ilustración difundida a los artesanos sería la motivación a superarse y también superar a sus familias, es increíble que sobre todo en los alfareros en su gran mayoría desconozcan las afecciones que causa el plomo, por lo que con la elaboración de un folleto podrán ilustrarse y

conocer la realidad, como también buscar otro tipo de materiales para su trabajo o el cambio de actividad económica para tener una vida digna sin afectar la vida de los suyos.

- ❖ La actividad artesanal de la alfarería y la cerámica siendo un patrimonio familiar aplicando tecnología apropiada, no perderá su identidad, sino por el contrario tendrá mayor identidad y aceptación en todos los estratos sociales del país.
- ❖ El producto de este trabajo debe verse plasmado en un folleto que signifique un verdadero fruto de la investigación bibliográfica realizada a los artesanos, autoridades y expertos sobre la influencia del plomo en la salud de la población.
- ❖ El trabajo ejecutado con materiales y técnicas apropiadas, difundidas en el folleto permitirá mejorar las condiciones de vida y la salud de la población que sin lugar a duda quienes gozaran de este esfuerzo y trabajo serán las generaciones venideras.
- ❖ La elaboración del folleto no solamente servirá de instrumento de trabajo para los artesanos sino que también será un elemento fundamental en la vida del planeta porque se disminuirá la contaminación ambiental, que es parte del proceso artesanal que lo efectúan en la actualidad los alfareros del barrio de La Victoria.
- ❖ Se recomienda se ponga en marcha y sea aceptada la propuesta misma que ha sido analizada de una manera consiente debido a las afecciones que sufren todos los seres humanos en el mundo por efectos del trabajo del hombre con materiales tóxicos, cuyos fines solo han sido los económicos sin medir el deterioro de la salud y ambiental.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 TEMA DE LA PROPUESTA

Elaboración de folleto sobre aplicación de materiales y técnicas alternativas en la producción de la alfarería y la cerámica.

6.2 INTRODUCCIÓN

El trabajo artesanal de la alfarería con plomo tiene influencia en la salud de los artesanos alfareros, sus familias y la población en general, por ser un material tóxico contaminante que paulatinamente ha causado sus efectos en la sociedad de la zona.

Esta actividad artesanal un medio de trabajo para los habitantes del barrio y la parroquia La Victoria, cuyos productos se comercializan en el mercado local, nacional e internacional. Pero debido a la utilización de materiales no apropiados ha causado sus efectos en los artesanos adultos como en los niños que son los más afectados.

Los artesanos y sus familias que se encuentran muy cerca del plomo son los más afectados, sin embargo en el momento del proceso de la artesanía se expanden gases saturados de plomo por todo el sector, afectando la convivencia de sus habitantes.

La actividad artesanal se ha constituido en un patrimonio familiar que se ha ido transmitiendo de generación en generación siendo la actividad económica principal para el sustento y desarrollo económico y social de la población.

Esta situación debe ser tomada muy en cuenta es por ello que se plantea la elaboración de un manual técnico sobre procesos de elaboración de la alfarería

utilizando técnicas y materiales apropiados para no afectar la salud de los artesanos sus familias, los compradores de las artesanías y sociedad en general.

Con la aplicación de materiales y técnicas apropiadas, de producción se mejorará la situación cultural de de trabajo y de salud de los alfareros del barrio centro de La Victoria y de la sociedad en general.

6.3 OBJETIVOS

6.3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un manual técnico que ayude en las actividades de producción de la alfarería los artesanos alfareros para que puedan precautelar la salud de sus familias y la población.

6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propender un cambio de mentalidad en los artesanos que desarrollan el trabajo artesanal mediante el manual técnico a fin de que puedan utilizar las técnicas y materiales apropiados y mejoren su actividad artesanal.
- Establecer un modelo de trabajo técnico que le permita aplicar y diversificar sus productos y de esta manera tenga una mayor aceptación en los mercados tanto a nivel local, nacional e internacional.
- Inculcar a los artesanos alfareros la aplicación de metodologías alternativas sin perjudicar la actividad productiva sino por el contrario incrementando la capacidad de producción.
- Identificar cuáles son los productos alternativos que replacen el plomo en el trabajo de la alfarería que no perjudiquen la salud de quienes laboren y están en contacto con estos materiales.

- Promover una vida digna para los artesanos y sus familias mediante la elaboración de productos de calidad que no contengan materiales contaminantes.

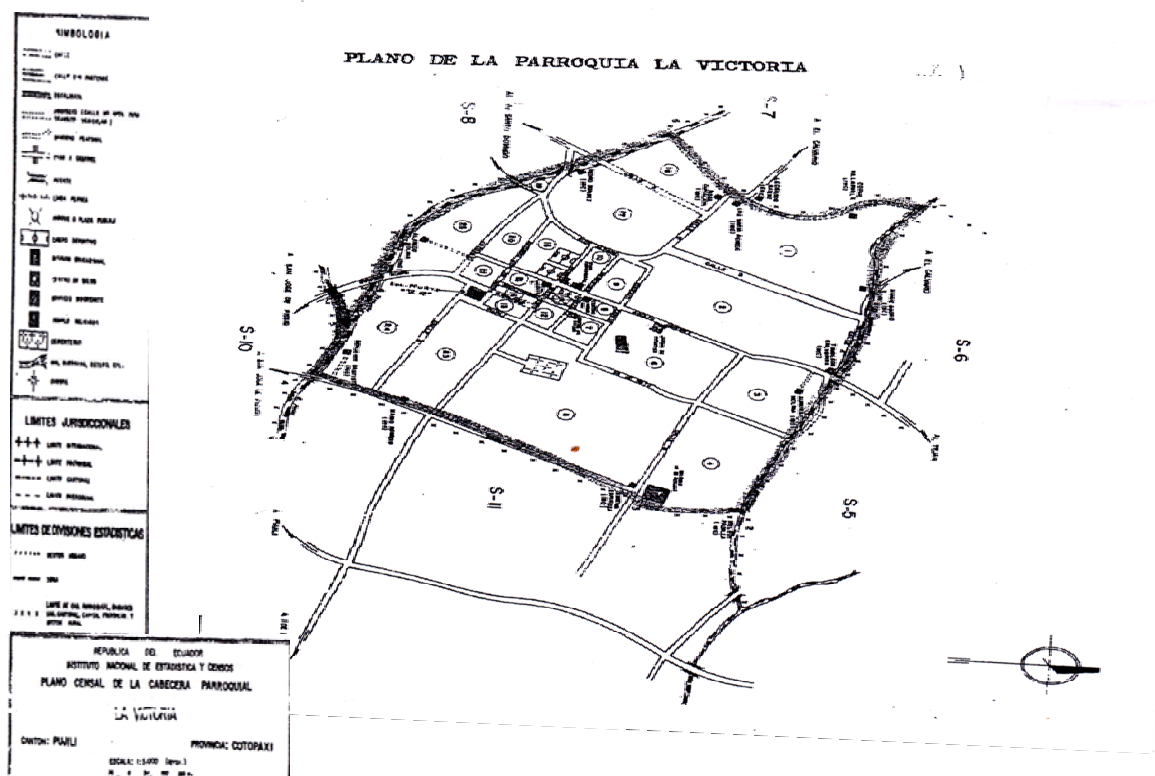
6.4 POBLACION OBJETIVO

La población objetivo son los artesanos alfareros y ceramistas del barrio centro de la parroquia La Victoria, agrupados en la Asociación Interprofesional de Maestros Artesanos y Operarios Unión Artesanal Victoria, en donde luego de la investigación realizada se ha comprobado de las afecciones que acusa la utilización la plomo en la elaboración de sus objetos.

6.5 LOCALIZACION

El barrio centro está ubicado en la parroquia La Victoria perteneciente al cantón Pujilí, en la provincia de Cotopaxi a escasos 10 Kilómetros al occidente de la ciudad de Latacunga, y a cinco kilómetros al norte de su cabecera cantonal, esta parroquia es muy conocida por el trabajo de la alfarería desde tiempos de nuestros antepasados, la creación de esta parroquia según versiones de nuestros mayores se dice que fue fundada el 10 de junio del año de 1904, y su creación política el 10 de junio de 1.935 su nombre fue como por una coincidencia del triunfo del Doctor José María Velasco Ibarra en las elecciones de aquellos tiempos a la presidencia de la Republica, fue aprobada como parroquia rural del cantón Pujilí, mediante registro con el número 190 del fecha 15 de mayo del año 1936

La Victoria es una tierra fría que se encuentra situada entre los 2.900 y 3.200 metros sobre el nivel del mar sus límites conocidos son al norte por la parroquia Poaló al sur y el occidente por los páramos de milín que pertenece al Cantón Pujilí, su superficie territorial es de 21, 6 kilómetros.



6.5.1 JUSTIFICACIÓN

Es necesario que los artesanos tomen conciencia de la situación actual en la que se desenvuelven sus familias debido a la utilización de materiales tóxicos que tanto daño han causado y promuevan tecnologías adecuadas ahora que existe la tendencia de la humanidad a la no utilización de materiales contaminantes, es la oportunidad para que los artesanos cambien de metodologías de trabajo.

En la actualidad cuando la situación de los seres humanos se siente afectada por un sinnúmero de enfermedades se requiere la urgente necesidad de evitar que la actividad humana afecte a la salud debido a la utilización de productos

contaminantes, el mundo entero clama por evitar catástrofes debido a la contaminación de estos productos, que en los artesanos de La victoria no es la excepción, en donde se aplica el plomo en el proceso artesanal, este producto debe ser desechado de la actividad artesanal que afecta especialmente a los niños.

Siendo lo niños los más afectados por la utilización del plomo en los talleres artesanales es muy necesario precautelar su salud evitando la utilización de estos productos que son nocivos para la salud.

Con la aplicación de técnicas y materiales que no afecten a la salud se logrará una mejor presentación y diversidad de los objetos artesanales mismos que tendrán una aceptación en los mercados del mundo.

Se evitara el incremento de enfermedades como la aparición de niños y niñas con discapacidad lo que hará que exista una sociedad libre de enfermedades producidas por el trabajo artesanal.

La elaboración del manual para los alfareros será una herramienta de trabajo para las actuales y las generaciones venideras que continúen con esta actividad productiva que permite mantener la identidad cultural, mediante el trabajo digno en beneficio de la sociedad.

6.6 LISTADO DE CONTENIDOS TEMÁTICOS DEL MANUAL

6.6.1 Temática del folleto:

Materiales, técnicas y procesos de producción de alfarería y la cerámica.

6.6.2 Tema 1 Arcillas.

Características, tipos de arcillas y sus bondades en el trabajo artesanal.

6.6.3 Tema 2 Esmaltes cerámicos.

Tipos de esmaltes, aplicación y punto de fusión.

6.6.4 Tema 3 Aplicación de técnicas.

Variedad de técnicas de producción de la alfarería y la cerámica.

6.6.5 Tema 4 Trabajos Mixtos.

Diversificación de aplicaciones de esmaltes y pinturas

6.6.6 Tema 5 Técnicas de acabados.

Terminado de objetos con mejor calidad

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
Sistema de Educación a Distancia
Carrera: Licenciatura en Ciencias de la Educación
Mención: Ecología y Medio Ambiente



Propuesta

**FOLLETO DE APLICACIÓN DE MATERIALES Y TÉCNICAS
ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN DE ALFARERÍA PARA LOS
ARTESANOS ALFAREROS DEL BARRIO CENTRO DE LA VICTORIA**

Autor:

Miguel Angel Sevilla Olmos

Tutora:

DRA. LILIAN JARAMILLO, Msc.

Quito - Ecuador

2012

6.7 TECNOLOGÍA DE MATERIALES CERAMICOS

6.7.1 APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y MATERIALES EN LA PRODUCCIÓN DE LA ALFARERÍA Y LA CERÁMICA

6.7.1.1 Diseños de modelos de artesanía sin materiales contaminantes



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

6.7.1.2 APLICACIÓN DEL MANUAL

El manual está destinado a los artesanos alfareros del barrio Centro de La Victoria y a todos quienes tengan la necesidad de buscar técnicas alternativas de producción, de una manera ordenada paso a paso hasta concluir la elaboración de los diferentes productos de alfarería.

El presente trabajo ha sido diseñado de una manera metódica y se encuentra debidamente organizado paso a paso los diferentes actividades del proceso de producción desde la dosificación de material hasta los acabados de los objetos.

Este manual se encuentra dividido en varios temas, tomando en cuenta el objetivo para lo cual está elaborado, de manera ordenada, cada paso de los procesos de producción mismos que lo aplicaran los artesanos alfareros.

6.7.1.3 DESARROLLO DE TEMAS:

TABLA 6.1

TEMAS	MATERIALES Y PROCESOS DE PRODUCCION DE LA ALFARERIA Y LA CERAMICA
TEMA 1	Arcillas
TEMA 2	Esmaltes cerámicos
TEMA 3	Aplicación de Técnicas
TEMA 4	Trabajos mixtos
TEMA 5	Técnicas de acabados

Fuente: Elaborado por el autor Miguel Angel Sevilla O.

6.7.1.4 TEMA 1: ARCILLAS

Diferentes tipos de arcillas



Fuente: <http://www.google.fotos+de+arcilla>

6.7.1.5 OBJETIVO

Identificar los diferentes tipos de arcillas aptos para el trabajo de la alfarería y la cerámica sin la utilización de materiales tóxicos contaminantes, por parte de los artesanos productores de alfarería.

6.7.1.6 DESARROLLO DEL TEMA



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

6.7.1.7 Clasificación de la alfarería y la cerámica

La alfarería y la cerámica según la clasificación artesanal del Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos, ahora Ministerio de Relaciones Laborales, por ramas profesionales de producción, está identificada como artesanías dentro de los productos no metálicos.

Las arcillas plásticas son materiales indispensables para el trabajo artesanal tanto de la alfarería como de la cerámica, en el caso de la alfarería se lo puede dosificar con el barro que se utiliza en esta actividad.

En el caso de los alfareros de La Victoria es aconsejable se proceda con la dosificación con esta materia prima para dar una mejor presentación a los productos como también evitar el uso de materiales contaminantes que puedan afectar a la salud.

Trabajos en arcilla



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla

6.7.1.8 Clasificación de arcillas

Las arcillas se clasifican en:

- Arcillas plásticas
- Arcillas semiplásticas, y

➤ Arcillas anti plásticas

Las arcillas plásticas permiten fácilmente el moldeo de las artesanías, tienden a romperse antes de separarse del molde debido a la contracción que sufre el objeto durante el secamiento, es decir en el momento de separar del molde en el que se trabaja, cuando se aplica el método de colado en moldes de yeso. Durante la cocción es compacta y lisa y se lo puede hacer entre los 600 y 800 grados centígrados en hornos comunes si su dosificación lo ha realizado mezclada con barro.

Mientras que cuando se lo realiza en método de torneado no tiene ningún inconveniente durante su proceso ni secamiento, son piezas duras fácil para manipularlas.

Objetos torneados en arcilla



Fuente: <http://www.google.es/#sclient=psy-ab&hl=es&source>

Arcillas semiplásticas.- sus propiedades son porosas y de fácil trizamiento su cocción se realiza sobre los 1.000 grados centígrados.

Acillas antiplásticas son muy difíciles para su dosificación para poder elaborar objetos sus partículas no se compactan, se lo puede utilizar como material aislante.

Para poder modelar objetos es necesario realizar su dosificación misma que comúnmente está compuesto de un 60% de arcilla plástica y que tenga buena resistencia, esta actividad lo realizan los artesanos sin la debida formulación.

Los materiales dosificados se los muelen y luego se procede a tamizar y luego es amasado para ponerle a reposar por varios días a fin de obtener los mejores resultados.

Generalmente la *arcilla* está constituida por agregados de silicatos de aluminio hidratados, procedentes de la descomposición de minerales de aluminio, y se encuentran en lugares estratégicos, no en todos lugares existe este tipo de material, en el Ecuador las minas más conocidas están ubicadas en Cuenca, en el Oriente en el Tena, Macas y Puyo, en la provincia de Cotopaxi en el Cantón Sigchos, son las más cercanas para los alfareros o ceramistas de La Victoria.

Grandes yacimientos de arcilla plástica.



Fuente: <http://www.google.es/#arcillas+plasticas>

6.7.1.9 Plasticidad

Una de las propiedades de las arcillas es la elevada *plasticidad* de las *arcillas* es consecuencia de su morfología laminar, tamaño de partícula extremadamente pequeñas.

Se puede decir que la característica física la más significativa es la plasticidad, cuya función es la de no deformarse sin agrietarse ante un esfuerzo mecánico conservando la deformación al retirarse la carga. En las arcillas depende fundamentalmente del contenido de agua, si está seca no es plástica, fácilmente se disgrega, y cuando hay exceso de agua se separan las láminas, además también del tamaño de partícula y de la estructura o composición laminar. Cuando esta convenientemente humedecida puede adoptar cualquier forma, esto se debe a que con el agua se forma una “envoltura” sobre las partículas laminares, produciendo un efecto lubricante por lo que pueden dar las formas que le interese al artesano.

Amasando arcilla para el trabajo de la alfarería



Fuente: <http://www.kalipedia.com>

6.7.1.9.1 Arcillas semiplásticas

Estas arcillas tienen menor plasticidad y se pueden romper fácilmente en el momento que se realiza el proceso de producción de cualquier objetos sea artesanal o de construcción por ello es aconsejable la dosificación de materiales entre plástica, semiplásticas y antiplásticas. Para la elaboración de la artesanía solos e lo puede realizar mediante la formulación y dosificación de arcillas.

6.7.1.9.2 Arcillas antiplásticas

Estas arcillas son de muy difícil uso debido a su escasa plasticidad, sin embargo es utilizada para la fabricación de ladrillos aislantes para la construcción de hornos de cocción de cerámica.

6.7.1.9.3 Porosidad

Cuando se va a realizar trabajos de objetos vidriados o para composición misma pasta cerámica, se requiere que la arcilla tenga porosidad, es decir para que sea apropiada para la elaboración de objetos, debe tener, plasticidad, porosidad y resistencia que lo dan las arcillas de acuerdo a su formulación.

Preguntas de evaluación de conocimiento tema uno:

¿De acuerdo a la clasificación artesanal como se clasifica la alfarería?

.....

¿Cuántos tipos de arcillas conoce?

.....

¿Cuáles son las propiedades de las arcillas?

.....

¿Qué componentes debe tener una buena pasta para el trabajo artesanal?

.....

6.7.2 TEMA 2: ESMALTES CERAMICOS

En la actualidad preocupados del cuidado del medio ambiente las autoridades de los países del mundo se están preocupando evitar el uso de materiales contaminantes en las industria y en la artesanía, es así que las grandes y pequeñas fabricas de esmaltes para cerámica han entrado en un proceso de disminución del plomo en la dosificación y preparación de sus productos para la venta a los alfareros y ceramistas.

En nuestro país existe la fábrica Esfel de la ciudad Cuenca en la provincia del Azuay dedicada a la elaboración de fritas y esmaltes cerámicos y pigmentos sin plomo para los artesanos, mismas que pueden ser adquiridas sin ningún tipo de inconvenientes.

Aplicación de los esmaltes: esta materia prima viene en polvo que únicamente necesita ser mezclada con agua en un porcentaje de 10% de agua y 50% de esmalte cerámico con el cual se los sumerge o se los barniza los objetos cuando se encuentran en estado de biscocho o en colorado como lo llaman los alfareros.

La aplicación de estos materiales se lo puede realizar mediante inmersión, pincel o brocha en recipientes apropiados para este efecto y cuando se quiere dar colores se lo debe agregar los siguientes óxidos:

- ✚ De zinc blanco,
- ✚ De cobalto azul,
- ✚ De cobre verde.
- ✚ De hierro rojo.

La formulación dependiendo la concentración que se lo quiera dar se lo agrega entre un 3 y 5 por ciento de oxido al esmalte.

6.7.2.1 Temperaturas de fusión de los esmaltes cerámicos

Los esmaltes cerámicos preparados vienen de bajas y altas temperaturas, tratándose de la alfarería se debe aplicar esmaltes de baja temperatura de 900 grados centígrados sin plomo.

Sobre todo en el trabajo de artesanías utilitaria que se quiere elaborar con técnica de esmaltado, se debe aplicar esmalte cerámico de fabricas debidamente garantizadas que no contengan plomo, para evitar tanto las afecciones a los productores como también a los compradores de estos productos que pueden afectar a la salud, pero también si el caso lo amerita y quieren elaborar objetos en técnicas diferentes en esmaltes deben tomar las debidas precauciones, por ejemplo que los productos con los que están trabajando no sean tóxicos y además utilizar ropa y accesorios que les permita tener algún tipo de contaminación.

Es necesario sobre todo que las vajillas tengan un estricto control de calidad en cuanto a sus materiales y/o procesos de producción que no afecten a la salud, pero como en la localidad no existen laboratorios para este proceso por lo menos deben trabajar estas artesanías con esmaltes que no contengan plomo.

6.7.2.2 Esmaltes con colorantes

La fábricas de esmaltes para cerámica en el mundo han diseñado sus propias coloraciones para el esmalte cerámico, mismos que ya vienen preparados en presentación de 4 onzas y por galones o canecas, listos para su aplicación.

Mismos que se lo realiza con pincel o brocha, para su concentración del color se requiere pasar tres manos del esmalte preparados.

Vajillas esmaltadas con esmaltes sin plomo



Fuente: <http://www.google.es/search?q=fotos+de+ceramica+utilitaria>

Preguntas de evaluación de conocimiento tema dos:

¿Que promueve los países para cuidar la salud de la humanidad?

.....

¿Cuántos son los tipos de temperaturas que tienen los esmaltes cerámicos?

.....

¿Para dar colores a los esmaltes cerámicos que se debe aplicar?

.....

¿Cuáles son las características que deben tener las vajillas para poder utilizar?

.....

¿Los esmaltes cerámicos están fabricados con colorantes?

.....

6.7.3 TEMA 3: APLICACION DE TECNICAS

Los objetos elaborados con materiales dosificados, es decir, barro con un porcentaje de arcilla en este caso semiplástica para compensar la plasticidad del barro, se lo pueden aplicar esmalte cerámica a fin de que pueda resistir una temperatura entre 900 y 1.060 grados centígrados que tienen los esmaltes sin plomo, para poder aplicar esta técnica, mientras que si lo aplican en la cerámica pueden ser hasta de 1.200 grados centígrados.

Pero considerando que se trata de buscar la eliminación del plomo en el proceso de la alfarería, tenemos las siguientes técnicas alternativas:

6.7.3.1 Aplicación de engobes naturales

Engobes: son tierras naturales que se encuentran en sitios estratégicos y que contienen minerales que proporcionan diferentes tonalidades sin necesidad de utilizar ningún elemento químico.

Es tan importante porque no se requiere de mayores implementos de trabajo o equipo para su proceso, el trabajo es tan sencillo, que se lo puede moler en los molinos utilizan para moler el plomo o las piedras que amasan el barro, llamada plancha,

En el oriente ecuatoriano y la serranía existen gran cantidad de yacimientos de tierra de colores que con la fusión de la quema se estabilizan los colores,

Su aplicación es muy sencilla ya sea a base de brocha o por inmersión en recipientes apropiados, pero si requiere desbastar o tallar en esta técnica debe utilizar cuchillas e implementos y herramientas que se utiliza para el trabajo artesanal, esteques y esponjas.

Previa a su aplicación debe el material estar preparado, molido y tamizado para su dosificación se debe poner agua hasta que quede en una especie de crema para su aplicación.

6.7.3.2 Engobes preparados

Las empresas productoras de material para los alfareros y ceramistas no han descuidado de satisfacer las necesidades de los artesanos y es así que han fabricado engobes preparados los mismos que se los conocen como covers y vienen en diferentes colores.

Su aplicación se lo hace cuando los objetos están en crudo previo a la quema se lo realiza con pincel o brocha.

Objetos elaborados con engobes



Fuente: <http://www.mundoanuncio.com.gt/jarrones-mexicanos>

Procedimiento, se lo muele hasta que quede impalpable luego se lo aplica cuando los objetos se encuentran en estado de cuero es decir oreado (lenguaje de los artesanos). Estos para dar un mejor acabado se lo puede dar la siguiente técnica.

6.7.3.3 Técnica de bruñido

Bruñido esta técnica se trata de que cuando la pieza ha empezado a secarse se frota con una piedra de cuarzo o una esponja fina hasta que proceda a dar un brillo natural, esto queda muy atractivo sin ningún tipo de material adicional. Y es muy apetecido en el mercado internacional, sobre todo cuando en su proceso no tienen materiales contaminantes es decir como en este caso los objetos se los aplica únicamente utilizando tierras de colores que existen en nuestra madre tierra y que no requieren en grandes cantidades ya que se lo aplica una capa muy fina de este.

Su aplicación consiste en frotar sobre el objetos una esponja fina, tela de lana o la piedra de cuarzo que lo aplican en el oriente ecuatoriano los alfareros para realizar sus Chulucanas, recipientes de barro.

Objetos en técnica de bruñido, Brillo natural



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

6.7.3.4 Técnica de tallado:

Otra técnica alternativa que no requiere de ningún componente químico ni es necesario aplicación de otros materiales, únicamente se requiere de creatividad y deseos de decorar.

Esta técnica se lo aplica cuando la pieza está en estado de cuero, en proceso de endurecimiento el objeto a fin de que no sufra deformación o despostillamiento del diseño que se está aplicando, si quiere dar un mejor acabado puede aplicar engobes naturales. Esto dará una mejor vistosidad y atracción para el cliente sobre todo se lo aplica en jarrones o floreros, son muy cotizados en el mercado externo.

En nuestro país muy pocos alfareros se dedican a este tipo de trabajo que podría ser de gran impacto para sustituir los elementos tóxicos que utilizan en la actualidad.

Objetos tallado sencillo natural



Fuente: <http://www.google.es/search?q=fotos+de+ceramica+utilitaria>

6.7.3.5 Técnica de tallado en arcilla

Son diferentes maneras de aplicar técnicas y proceso de elaboración de objetos de artesanía en alfarería o cerámica, que a veces por desconocimiento no han logrado desarrollar y los alfareros se han centrado en una sola forma de elaboración de sus objetos artesanales, cuando en verdad existen varias técnicas y formas de producción.

En el país muy poco se ha desarrollado este tipo de producción pero que se encuentra también al alcance de los alfareros productores para una diversificación de la producción artesanal.

Los artistas plásticos se dedican a esta actividad y para ello utilizan materiales como arcillas dosificadas y preparadas que lo adquieren de los alfareros o ceramista de la localidad de La Victoria.

6.7.3.6 Otras técnicas de tallado

Entre los objetos tallados también se pueden aplicar una variedad de acabados y técnicas sin necesidad de utilizar plomo, pueden aplicar técnicas como pincel seco, acrílicos como también puede ser una parte vivriada otra. Con acrílicos o también engobes naturales, todo depende de la creatividad de cada artesano, no requiere de mayor ilustración.

En la foto tenemos una de las piezas exclusivas del festival de Música Danza y Artesanías que se lo realizaba en honor a la iniciativa del proyecto innovación tecnológica de la cerámica en la que los alfareros tenían la oportunidad de demostrar sus nuevas creaciones y los artesanos del país comercializar sus productos artesanales.

Objetos tallados en pintura mixta: Oro al calor y plateado al frío



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

6.7.3.7 Técnica estilo romano

Esta técnica se lo realiza mediante la utilización de pegado de lienzos o nylon, dando formas y diseños.

Aplicación: se lo diseña el modelo a dar la forma y se agrega pega en la tela, se procede a pegar en los objetos de acuerdo al diseño, se lo deja secar, luego se aplica un pintura de color de fondo y para terminar la obre se lo aplica pinturas perladas o metalizadas.

Objeto en estilo Romano



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

6.7.3.8 Técnica de pincel seco

Esta técnica es muy atractiva y de fácil ejecución, se lo realiza sobre objetos quemados al natural que contengan texturas.

Aplicación: se lo aplica una pintura de fondo, se lo deja a secar y posteriormente con un pincel aplicado con otra pintura que de contraste pero secándolo al pincel se lo procede a dar brochazos sobre el objetos dando un hermoso acabado.

Objetos en pincel seco



Fuente: <http://como-puede.blogspot.com/2011/05/como-pincel-seco>

6.7.3.9 Técnicas de Pinceladas

Esta técnica depende de la habilidad del alfarero ya que simplemente requiere de aplicar sobre los objetos diferentes tipos de pinceladas y motivos especialmente de flores, quedando la artesanía con una muy atractiva presentación.

Se puede aplicar diferentes tipos de pinturas y coloraciones lo cual permite dar un mejor acabado y vistosidad a los objetos realizados en pintura al frío.

Pinceladas sobre cerámica



Fuente: http://www.cantek.net/cantek_tecnicas.

Preguntas de evaluación de conocimiento tema tres:

¿Cuáles son los tipos de técnicas se puede aplicar en la alfarería?

.....

¿Cuál es el procedimiento para aplicar engobes en un objeto de alfarería o cerámica?

.....

.....

¿Qué implementos de ayuda se utiliza en la técnica de bruñido?

.....

¿Que materiales se utiliza en la técnica de estilo romano?

.....

.....

¿Para aplicar la técnica de tallado cual es la herramienta básica?

.....

¿Cuáles son las técnicas alternativas para dar mejor presentación a la alfarería?

.....

¿Podrían afectar a la salud si se aplican nuevas técnicas de producción de la alfarería?

.....

.....

6.7.4 TEMA 4: TECNICAS MIXTAS

En objetos o artesanía decorativa, se aprecia más atractiva, la aplicación de técnica mixta para los acabados de objetos en alfarería o cerámica, así puede ser: esmaltado con acabado natural, pinturas acrílicas, objetos en bronce y también con oro cerámico al calor, últimamente la tendencia es a los objetos en terminados naturales, es decir existe un sinnúmero de alternativas que pueden ser aplicadas por los alfareros sin necesidad de abandonar sus costumbres y tradiciones de elaboración de sus alfarerías.

Como se puede apreciar en la fotografía objetos en alfarería al rojo también pueden ser decoradas mediante el revestimiento con fibras naturales, cáñamo, con hoja de totora que son más atractivas para los compradores y como se puede ver no contiene ningún tipo de material tóxico.

Existe una diversificación de técnicas mixtas que se lo puede fácilmente aplicar sin ningún tipo de complejidad o que requiera de alguna inversión adicional, con una gran posibilidad de entrar en el mercado.

Objetos en técnicas mixtas en la alfarería



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

6.7.4.1 Técnicas en pintura al frío

Se lo determina pintura al frío a la pintura que se lo aplica sobre los objetos artesanales, sin necesidad de ponerles al calor, es decir al horno, allí se pueden aplicar, pigmentos, pinturas acrílicas, anilinas, etc. pincel seco pinceladas, etc., es decir existe esta sinnúmero de alternativas que se pueden aplicar sin necesidad de ningún tipo de productos nocivos para la salud.

En este tipo de técnica, también se puede aplicar una parte en natural, y en pinturas acrílicas, o partes esmalte al calor y partes pintura al frío como es el caso de los pueblos coloniales.

La aplicación se lo realiza se lo cuando los objetos se encuentran en estado de biscocho, es decir en objetos quemados al natural mismos que son de muy fácil aplicación.

Objetos en pintura al frio, mixta



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

Preguntas de evaluación del conocimiento tema cuatro:

¿Considera que se pueden aplicar técnicas mixtas en la producción de la alfarería, cuáles?

.....
.....

¿La totora podría ser utilizada como complemento en la alfarería, de qué manera?

.....

¿Podría combinarse el esmaltado al calor con pintura al frío, en que tipo de artesanía?

.....
.....

6.7.5 TEMA 5 TECNICA DE ACABADOS

Tanto en el trabajo de la alfarería como de la cerámica tienen que dar su acabado final, para ello se necesita la aplicación de sellador cuando se trata de alfarería pintada al frío o que simplemente se quiere impermeabilizar pueden hacerlo con laca o barniz.

6.7.5.1 Otros tipos de técnicas y acabados

También se pueden aplicar diferentes técnicas y acabados, entre ellos tenemos los siguientes:

- Bronce al calor.
- Aplicación de sellador.

6.7.5.2 Bronce al calor:

Este tipo de técnicas se lo puede realizar muy fácilmente se requiere tener las piezas quemadas se lo aplica una o dos o tres manos de vidrio bronce al calor que viene preparado en presentaciones de 4,16 onzas y por galones.

La temperatura ideal para este tipo de cocción es de 1.060 grados centígrados para tener los mejores resultados, para ello debe realizarse una composición de una pasta resistente a esa temperatura.

Objetos de barro en la técnica de bronce al calor



Fuente: Investigador Miguel Angel Sevilla O.

En la actualidad que es nuestra obligación cuidar la naturaleza y el medio ambiente, por ello es necesario hacer conciencia incentivar en los artesanos y en quienes utilizan plomo, la aplicación de materiales, técnicas, que no perjudiquen la vida de la humanidad ni comprometan nuestro planeta.

Se debe realizar la siembra de plantas, cuidar el agua, evitar la deforestación, y en nuestros hogares, optimizar el pequeño espacio sembrando plantas que oxigene el aire para tener una vida digna para todos, la responsabilidad es nuestra y debemos fomentar en nuestras familias y vecinos un cambio de actitud en la vida cotidiana, disminuyendo el uso de productos y materiales que a la larga acaban con la salud y la vida de la humanidad.

6.7.5.3 Aplicación de sellador

Como todo producto que requiere una buena presentación y para evitar que se dañen los objetos es indispensable la aplicación de sellador, esto se lo realiza una vez que las artesanías han sido terminada su fabricación, es decir cuando ya están pintadas para que se establezcan los colores aplicados, existen, lacas, sellantes naturales, con los cuales pueden dar un complemento al objeto artesanal.

Preguntas de evaluación de conocimiento de la unidad cinco:

¿Se puede dar acabados al calor?

.....

¿Para concluir en trabajo en un objeto artesanal de alfarería se requiere de?

.....

.....

¿Se podría aplicar sellador natural en los objetos de alfarería?

.....

.....

BIBLIOGRAFIA

A.M. Serre M, 1982 - Enciclopedia de la construcción: Técnicas de construcción

Andral Gabriel, M.A Berard | 1 de septiembre del 2008

Aragoneses Manuel Jorge – 1956 Museo Arqueológico de Murcia

Asfahl C, Ray | 2000 | Seguridad industrial y salud

Becker Ralph S. r , Wentworth Wayne E. – 1977 p 179

Bernard J. Nebel, Richard T. Wright – 1999 Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible

Borrero Juan Martínez, Marcelo Fernando Naranjo, Segundo Moreno Yáñez – 1984 La cultura popular en el Ecuador: Bolívar

Bouchardat A. – 1843

Bustos Pretel Gerardo - 2001 pg-3 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras

C. Ray Asfahl | 2000 | Seguridad industrial y salud

Calbañ Llopis Vicente, Cubells Soriano María, 2005 Materiales metálicos: cuaderno primero

Carrera Damas Germán - Historia general de América Latina

Casanueva Martha, Pérez Ana Bertha - 2008 – Nutriología medica/ Medical Nutriología – P.101

Chang A. B. | 2010 | Clínicas Pediátricas de Norteamérica 2009

Chaparro, Marcos Adrian Eduardo Estudio de Parámetros Magnéticos de Distintos Ambientes

Donald G. Fink, H. Wayne Beaty, John M. Carroll - 1984 - Manual práctico de electricidad para ingenieros

Ediciones Ceac, ceac – 2003

Escobar Araujo Ana Milena – 2004 391 experiencias de apropiación social del patrimonio cultural.

Fink Donald G. Wayne Beaty, M. John M. Carroll – 1984

Francisco de Paula Mellado – 1851

Fuentes de plomo

Gennaro Alfonso R. (DRT) - 2003 – 1388 Remington Farmacia – Página

Glade B. Curtis, Judith Schuler | 2003 | El embarazo después de los 30

Glade B. Curtis, Judith Schuler | 2003 | El embarazo después de los 35

Groover Mikell P. – 1997

Hugon A, M. Serre - 1982 - Enciclopedia de la construcción: Técnicas de construcción

Isidro Albert | 2003 | Paleo patología: la enfermedad no escrita

Izenberg Neil | 20 Jul 2009 | Enfermedades y trastornos de la salud

J.A. Paulson | 2007 | Clínicas Pediátricas de Norteamérica 2007

Jacobson Williard J, | 1996 | Programa de formación continua en educación ambiental para profesores y asesores de ciencias de Enseñanza Secundaria.

Jacobson Williard J, | 1996 | Programa de formación continua en educación ambiental

James F. Balch Phyllis A. Balch | 2000 | Recetas Nutritivas Que Curan

James F. Balch, Phyllis A. Balch – 2000 Recetas Nutritivas Que Curan:

López Farre Antonio y Carlos Macaya Miguel | 2007 | Libro de la salud cardiovascular.

Majem Lluís Serra y Javier Aranceta Bartrina | 2006 | Nutrición y salud pública

Marty Caballero Luis, 1863

Mikell P. Groover – 1997

Miralles, Jordi, Ralf Massanés – 1996 Ecología para entidades juveniles: guía de sensibilización

Morales Güeto Juan - 2005 -

Morral F.R. – 1985 Metalurgia general: Volumen 2

Muniz Marga | 2011 | Cuando los niños no vienen de Paris

Murkoff Heidi, Arlene Eisenberg, Sandee E. Hathaway – 2006 Qué esperar cuando se está esperando.

Oecd - Organisation for Economic Co-operation and Development - 2008 –

Oriol Ronquillo José – 1855

Oyarzún Navarro Aureliano, Mario Orellana Rodríguez – 1979 Estudios antropológicos y arqueológicos

Palazuelos Eduardo – 1995 Intoxicación por plomo en México: prevención y control

Paulson J.A. | 2007 | *Clínicas Pediátricas de Norteamérica 2007*

Pecci Rodríguez Julio – 2001- Fontanería: su aprendizaje - Página 49l plomo

Pérez Bustamante Laura – 2007 Los derechos de la sustentabilidad: desarrollo, consumo y ambiente - P 33

Rodack Bernaddete F. | 2005 |Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas.

Rodes J - 2007 - Libro de la salud del Hospital Clínic de Barcelona y la Fundación BBVA - Página 62

Rodes J. | 2007 | Libro de la salud del Hospital Clínic de Barcelona y la Fundación BBVA

Rodríguez Carlos Armando Alto y Medio Cauca Prehispánico.

Rogers Jim El Boom de las Materias Primas

Sáenz Olga, Colegio de San Ildefonso (México) – 1996 Arte popular mexicano: cinco siglos

Samame Boggio Mario - 1995 El Perú minero: Volumen 1;

Sanz Juan Carlos , Rosa Gallego – 2001

Seanoez Calvo Mariano | 2001 | Tratado de gestión del medio ambiente urbano

Neil Izenberg | Jul 2009 | de su texto Enfermedades y trastornos de la salud

Sentance Bryan – 2008 Cerámica: sus técnicas tradicionales en todo el mundo

Stanley E. Manahan – 2007 Introducción a la química ambiental

Stöckhardt - 1867 - La química usual aplicada á la agricultura y a las artes

Thenard Lois Jaques (Baron.) – 1830 – Tratado Completo de Química Teoría y práctica: Volumen 6

Tyler Miller G. | 2002 | Ciencia ambiental: preservemos la tierra.

Universidad de Cuenca. Instituto de Investigaciones Sociales – 2002
Memorias. Encuentro de Historia y Realidad Económica.: Volumen 1 -

Universidad de la República (Uruguay) – 1895

Varios autores - 2001 Diccionario de medicina

Viday Cumar, Abul k. Abbas, Nelson Fausto, Richard N. Mitchell, MD, Ph d. |
2008 | Patología Humana

Villard J. Jacobson – 1996 Programa de formación continua en educación
ambiental

WEBGRAFIA

<http://como-puede.blogspot.com/2011/05/como-pincel-seco>, fecha de acceso 15/10/2011

http://www.cantek.net/cantek_tecnicas, fecha de acceso 15/10/2011

<http://www.google.es/#sclient=psy-ab&hl=es&source>, fecha de acceso 29/10/2012

<http://www.google.es/search?hl=es&psj=1&gs> fecha de acceso 29/10/2012

<http://www.google.es/search?q=fotos+de+ceramica+utilitaria>, fecha de acceso 10/11/2011

<http://www.google.fotos+de+arcilla>, fecha de acceso 10/11/2012

<http://www.kalipedia.com>, fecha de acceso 15/11/2011

<http://www.mundoanuncio.com.gt/jarrones-mexicanos>, Fecha de acceso 15/11/2011

ANEXOS

1. Instrumento de aplicación formato de encuesta que fue aplicado a los artesanos autoridades y expertos en la localidad de La Victoria
2. Afiche publicado por la UNESCO – CEPP – 1987 sobre las afecciones del plomo en los alfareros
3. Publicación del diario El Telégrafo ABRIL 1980 La Victoria Tierra Rica en arte y folklore.
4. Publicación del diario Hoy, ABRIL 1986 sobre el problema de intoxicación por plomo que indica que los niños mueren intoxicados por plomo.
5. Publicación de diario El Comercio, febrero 1992 Cuidado con las ollas, Prohíben uso de vajillas de barro.
6. Publicación de diario El Comercio, febrero 1993, sobre la necesidad de eliminar el plomo.
7. Publicación del diario El Comercio, septiembre 1997 El plomo mata lentamente a la gente en La Victoria.
8. Publicación del diario El Comercio, mayo 1998 artículo sobre que en La Victoria se respira Plomo.
9. Publicación del diario El Comercio, Enero 1998 sobre la resistencia de los alfareros al cambio tecnología para sustituir el plomo con el tema Boicot Por el plomo.
10. Certificación de la escuela Vicente Rocafuerte, sobre los problemas de retraso Mental en los niños.
11. Comunicación dirigida por la Fundación Natura, relacionada con la afectación cerebral que causa en los niños

12. Publicación de la Revista Colibrí, Fundación Natura sobre el trabajo de la alfarería con plomo y sus efectos

13. Certificaciones en reconocimiento por la defensa de la salud y del medio ambiente

14. Certificaciones de la Fundación Natura, Programa La Televisión, Alumno del curso de cerámica, Revista Derechos del Pueblo y Revista Bocina de Los Andes.

15. Resultado del estudio realizado sobre contaminación por plomo en niños de la parroquia La Victoria por Universidad San Francisco de Quito.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL
SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación
MENCIÓN: Ecología y medio ambiente

Instrumento aplicado a los artesanos, autoridades y expertos sobre si el plomo influye en la salud de los habitantes del barrio centro de La Victoria

Preguntas: realizadas a Artesanos, autoridades y expertos.

Variable Independiente
Encuesta para: Artesanos, Autoridades y expertos
1.- ¿Conoce usted el grado de toxicidad que tiene el plomo?
2.- ¿Considera usted que el plomo podría afectar la salud de los artesanos y sus familias?
3.- ¿Sabe cuáles son las enfermedades crónicas que puede causar el plomo?
4.- ¿Considera usted que los niños son los más indefensos y susceptibles que pueden sufrir afecciones y hasta la muerte?
5.- ¿Conoce usted que en la población se ha incrementado los niños con discapacidad, cree que puede ser por efectos del uso del plomo?
6.- ¿Cree que si sustituye el uso del plomo podría mejorar las condiciones de salud de sus familias?

Variable dependiente
7.- ¿Conoce usted el grado de toxicidad que tiene el plomo?
8.- ¿Considera usted que el plomo podría afectar la salud de los artesanos y sus familias?
.
9.- ¿Sabe cuáles son las enfermedades crónicas que puede causar el plomo?
10.- ¿Considera usted que los niños son los más indefensos y susceptibles que pueden sufrir afecciones y hasta la muerte?
.
11.- ¿Conoce usted que en la población se ha incrementado los niños con discapacidad, cree que puede ser por efectos del uso del plomo?
.
12.- ¿Cree que si sustituye el uso del plomo podría mejorar las condiciones de salud de sus familias?

Gracias su colaboración

ATENCIÓN

EL PLOMO afecta a:



SISTEMA RESPIRATORIO

Los principales afectados en el cuerpo son los pulmones, pues estamos respirando permanentemente el humo o aire contaminado por los gases que despiden al ser fundido. Al respirar, el plomo ingresa al organismo por la nariz y se deposita en los pulmones. De allí pasa al resto del cuerpo y a la sangre. Por eso produce anemia y palidez.



SISTEMA NERVIOSO

Produciendo calambres, temblores, convulsiones, ataques, parálisis, locura. En los casos más graves y cuando no hay atención médica puede producir la muerte. En los niños puede producir retraso mental y problemas en el aprendizaje. Todo esto sucede cuando los niños o personas mayores están por mucho tiempo en contacto con el plomo.



SISTEMA DIGESTIVO

También el plomo puede afectar al estómago produciendo diarreas, vómitos, dolores abdominales. Cuando esto sucede hay que acudir a un médico para saber cómo curarse. Al alimentarse los niños de pecho, con leche materna contaminada con plomo, también se intoxican. A esto se debe la alta mortalidad de niños menores de 1 año.



SISTEMA REPRODUCTIVO

El contacto por mucho tiempo con el plomo puede provocar en las madres embarazadas abortos seguidos y en ocasiones los niños nacen muertos. En trabajadores hombres expuestos al plomo, puede presentarse impotencia, esterilidad y disminución de la capacidad de producir espermatozoides saludables. Por eso los padres producen algunos niños deformes.



DAÑOS A LOS RIÑONES

El plomo busca en el cuerpo los tejidos más blandos. Por eso le gustan los riñones y puede provocar daños muy graves en ellos. Parte del plomo que ingresa al organismo se elimina por la orina. Pero otra parte se queda en los riñones haciéndolos trabajar más y ocasionando trastornos en todo el organismo.



DAÑOS A LOS HUESOS

Cuando el plomo es absorbido por el cuerpo continuamente actúa como un tóxico. La mayor parte se deposita en los huesos y la menor parte en el resto del cuerpo. Por eso provoca daños a los huesos, deformación, torceduras.



EL TELEGRAFO

Guayaquil, Ecuador, Martes 29 de Abril de 1980

EL TELEGRAFO

TRIBUNA DE LA VERDAD SIN TEMOR NI FAVOR

Director-Gerente General: Eduardo Arosemena Gómez — Subdirector: Juan Emilio Murillo †

Gerente Administrativo: Lcdo. Gustavo Soriano Urzúa

Fundado el 16 de febrero de 1884

AÑO 97

Guayaquil, Abril 29 de 1980

Nº 34.700

La Victoria: una tierra rica en arte y folklore

Por Dr. GALO ESCUDERO CEVALLOS

— Con la mayor complacencia doy curso al pedido de mi joven amigo, Miguel A. Sevilla Olmos, cronista gráfico, que presta sus servicios en una Compañía privada de esta Capital, oriundo de la Parroquia "La Victoria", perteneciente al Cantón Pugilí, de la Provincia de Cotopaxi, quien me ha facilitado los datos para que "escriba algo sobre su querida tierra". En primer término, debo felicitar a éste buen amigo por su interés, por su civismo en hacer conocer las peculiaridades de su tierra nativa, donde residen sus padres Enrique Sevilla y Luz Olmos, dedicados al igual que el resto de sus familiares al trabajo de alfarería "con amor y dedicación". La parroquia "La Victoria" se levanta en los terrenos de la antigua hacienda Muliplivi, ya por el año 1904 se la conoce con el nombre de "La Victoria", habiendo sido elevada a tal categoría hasta 1918, en que se suprimió la parroquialización, que nuevamente la adquiere en 1936, con sus barrios: Collas, El Calvario, El Tejar, Ylinchigi, San José, Santo Domingo y Yaguartoa. Sus límites son: por el Norte, con la parroquia Poaló; al Sur con el Cantón Pugilí, al Oriente, con la parroquia Once de Noviembre y por el Occidente, los páramos de Milín pertenecientes al Cantón Pugilí.

— Para llegar a la tierra fría de mi amigo Sevilla Olmos, según me ha descrito, se lo puede hacer por las vías que conducen desde la ciudad de Latacunga desde Pugilí y Saquisilí, cuyos caminos mal llamados carreteras requieren de una mayor atención de las autoridades vigiles de la provincia y del propio Ministerio, que faciliten el que sus laboriosos y honrados habitantes puedan realizar la transportación y comercialización de sus ricos y variados productos agrícolas.

Según los datos del último censo, "La Victoria", tiene 2.800 habitantes. "Quienes con su esfuerzo y su trabajo llevan a esta parroquia por el camino del progreso, día a día, siendo de gran admiración de todos los forasteros que llegan a visitarla", pese al abandono característico de estos pueblitos de la serranía.

Gracias al trabajo común de sus hijos, y con el apoyo dado en gotas por los gobiernos de turno, me dice el patriota y buen ciudadano Miguel A. Sevilla, cuentan con las siguientes obras: una escuela, una casa comunal, un centro de salud, un puente sobre la quebrada Talagche, que facilita el acceso al barrio Santo Domingo; además tienen "la gran obra de la planta de abastecimiento de agua potable" que también preserva la salud de los habitantes de la parroquia Once de Noviembre y sus barrios.

— Por las gestiones realizadas por dos entusiastas ciudadanos: Enrique Sevilla y Querubín Caicedo, últimamente, han cristalizado una justa y vieja aspiración, cual es la del servicio eléctrico, obra para la que dió su apoyo el Municipio de Pugilí, lo que permitirá el que se instalen pequeñas industrias.

Un aspecto muy significativo e importante de los habitantes de la parroquia "La Victoria" es su natural habilidad de cultivar el arte que lo realizan con el barro especial que tienen en la elaboración de pequeñas artesanías, ya que sus obras de alfarería es una herencia de sus antepasados, como basijas, masetas, floreros, vandejas, cántaros, las típicas escudillas, casuelas, etc. etc., lo que les dá una gran actividad y son el mejor atractivo de los turistas y comerciantes cuyos trabajos por su precio y calidad gozan de fama y aceptación, muchos de cuyos objetos son mandados al exterior como obsequios.

Su generosa tierra es aprovechada en el cultivo de papas, cereales, maíz, fréjol, pudiendo incrementarse en mayor escala con la construcción de un canal de irrigación que es una obra "tan necesaria, para irrigar esos campos que en el verano se vuelven áridos", ya que por la ausencia de las lluvias se pierden los cultivos, lo que afecta grandemente a la economía de sus habitantes.

— La mayor aspiración de los habitantes de "La Victoria", es la creación de un Colegio Secundario. Ojalá, amigo Miguel Sevilla Olmos, este comentario, ayude a su tierra que tanto la quiere.

Estos hechos ocurren en la población La Victoria en Cotopaxi

Niños mueren intoxicados por plomo

“Tuve 15 embarazos, de los cuales seis aborté, y seis hijos fallecidos. Tengo tres hijos vivos, pero no hablan, no caminan”.

Por Ramiro Vela
En la población La Victoria, donde el 80 por ciento de sus habitantes se dedica al trabajo de alfarería, 51 de cada cien niños menores de cinco años mueren como consecuencia de la intoxicación provocada por el plomo.

Una investigación realizada por la doctora Bernarda Gutiérrez, en esa comunidad, reveló una elevada intoxicación plúmbica.

“Estuve conversando con mi hijo y de pronto se cayó al suelo, pensé que se trataba de una travesura, pero nunca me imaginé que estaba muriendo, creí volverme loca”, contó aflicta una madre de La Victoria.

Según el último censo de población de 1982, en La Victoria se observaba una gran ausencia de menores de cinco años.

“Los alfareros y los menores que son cargados por sus madres mientras desempeñan esa labor, inhalan constantemente gases saturados de plomo mientras funden los materiales para su trabajo de alfarería.

Nosotros utilizamos el plomo de las baterías viejas de los carros. Las placas, entonces, se mezclan con la tubería de plomo duro que usan para los sifones o para los baños. Se le funde hasta que queda un polvo amarillento que después se muele con piedras para prepararlo”, dice Gabriel Bastidas, uno de los alfareros de la región.

“Tuve 15 embarazos, de los cuales seis fueron abortos y seis hijos fallecidos. Tengo tres hijos vivos, pero no hablan, no caminan, la mayor tiene 15 años de edad”, relató a IPS otra madre del lugar.

Buscan soluciones propias
Esta realidad ha obligado a tratar de solucionar los problemas propios a sus problemas.
“Todo se puede hacer en base a la unión. Plenamente, pero no hablan, no caminan, la mayor tiene 15 años de edad”, relató a IPS otra madre del lugar.



La muerte o retraso mental

Según el estudio realizado por la doctora Bernarda Gutiérrez, de cada 100 que nacen en La Victoria, uno fallece por intoxicación de plomo. Y de los que quedan vivos, el 20 por ciento presenta graves problemas, como retraso mental o desarrollo anormal.

Los niños que lamen o mastican materiales caseros pintados con plomo pueden sufrir una intoxicación plúmbica, al igual que aquellos que toman contaminada por el uso de tuberías de plomo, o por aspirar gases de gases aditivos de plomo, dijo el doctor Jaime Ortega.

bro de la directiva de la organización que esos trabajadores han formado.

“La verdad es que necesitamos tecnificar el trabajo. Aparte de lo que sabemos, quisieramos saber un poco más, porque mientras uno más sabe, se tiene mayores ventajas en todo”, continúa Olmos.

Los alfareros no dejan de quejarse además por la falta de apoyo institucional.

“Nunca jamás hemos tenido una psicóloga, traiga de un niño, pero tampoco de un presidente. Cada uno hemos vivido como hemos podido, de lo que sea, pero ¿quién nos ha formado, quién cuenta?”, se lamenta.

Pero los efectos de la contaminación plúmbica desbordan grandemente los estrechos límites de La Victoria y se extienden a un contexto más amplio.

Otras formas de intoxicación
El doctor Jaime Ortega, funcionario del Seguro Social, explicó que son varias las formas de intoxicación provocada por el plomo.

“Se observa en niños que mastican o lamen materiales caseros pintados con plomo. También por el empleo de productos de cerámica o ma preparados con una capa que contenga plomo”, sostiene el profesional.

Asimismo, mediante la ingestión de agua contaminada en tuberías que contienen plomo, por el consumo de alcohol elaborado con alambique de plomo y por la aspiración de los productos de combustión de la gasolina que contiene aditivos de plomo”, explica.

Ortega señala que el organismo humano se ve afectado en diversos grados por este tipo de intoxicación.

“Las sales de plomo impiden un normal desarrollo de los glóbulos rojos y esto determina la presencia de anemia en los niños”, comenta Bastidas, concluye. (IPS)

organización, el so que podemos trabajar la toxicología o utilizando otro riales”, comenta Bastidas y miero.

¡Cuidado con las ollas!

La costumbre de utilizar utensilios de barro en la alimentación puede ser peligroso para la salud. Dejemos que las ollitas se queden como elementos folclóricos tradicionales.



El uso de vajillas de barro puede resultar peligroso.

soluciones ácidas, semejantes a varios productos alimenticios.

Por esta razón, se determinó, mediante regulación, la prohibición de utilizar vajillas de barro vitrificado como recipientes para alimentos.

Esta prohibición abarca el uso de estas vajillas para el expendio o consumo de los siguientes alimentos: ají en cualquier presentación, bebidas alcohólicas, chicha, vinagre y jugos ácidos, como naranja, limón o toronja.

Esta prohibición está dirigida especialmente a restaurantes, hoteles y otros lugares de expendio, que deberán abstenerse de utilizar vajilla de barro vitrificado, tanto en la cocción como en el consumo de alimentos.

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (Inen) alerta a los usuarios de vajillas de barro vitrificado, sobre el peligro de su uso, ya que se ha verificado que pueden ser peligrosas cuando se las utiliza para dar cabida a soluciones ácidas.

En los laboratorios del Inen se han detectado migraciones de plomo, metal pesado, en concentraciones nocivas para la salud, provenientes del recubrimiento de las vajillas de barro vitrificado a

Prohíben uso de vajillas de barro

Restaurantes, hoteles y otros lugares de expendio deberán abstenerse de usar este tipo de vajillas.

de barro vitrificado como recipientes para alimentos.

La prohibición abarca el uso de vajillas de barro vitrificado para el expendio o consumo de los siguientes productos alimenticios: ají, en cualquier presentación, bebidas alcohólicas; chicha; vinagre, y jugos ácidos (naranja, limón o toronja).

La prohibición se dirige particularmente a los restaurantes, hoteles y otros lugares de expendio, que deberán abstenerse de usar este tipo de vajillas para la cocción por consumo de alimentos.

El Instituto Ecuatoriano de Normalización (Inen) alertó a los usuarios de vajillas de barro vitrificado sobre el peligro de su uso, pues se ha verificado que pueden ser dañinas cuando se las utiliza para dar cabida a soluciones ácidas.

El Inen verificó en sus laboratorios migraciones de plomo, metal pesado, en concentraciones nocivas para la salud, provenientes del recubrimiento de las vajillas de barro vitrificado a soluciones ácidas, semejantes a varios productos alimenticios.

En ese contexto, se determinó mediante regulación la prohibición de uso de vajillas

Unión de Artesanos Alfareros De La Victoria

Acuerdo Ministerial N° 035 - 11/ 01/91
Reg. Of. N° 609

EL COMERCIO

LUNES 22 DE FEBRERO DE 1993

Eliminar el plomo

Yumac Ortiz, investigadora del museo de artesanías que pertenece al Ministerio de Trabajo, afirmó que la feria de la cerámica que año tras año se hace en La Victoria es para que la comercialización de las artesanías sea directa, excluyendo la participación del intermediario.

En segundo lugar queremos, dijo, que los turistas nacionales y extranjeros valoren el arte popular de los artesanos alfareros de La Victoria que, por cierto, tienen su propia identidad cultural.

Por sobre estas consideraciones, Yumac Ortiz, afirmó que la feria de la cerámica tiene como finalidad concientizar a los artesanos alfareros sobre los perjuicios de la utilización del plomo en la elaboración de las artesanías.

La Victoria, un pueblo con tradición alfarera y donde se elabora cerámica decorativa, afronta un gran problema ecológico y de intoxicación por la utilización del plomo en la fabricación de estatuillas o esculturas.

Da pena, dijo, ver como una parroquia como La Victoria que desea perpetuar una identidad cultural propia se esté silenciosamente intoxicando porque muchos alfareros para fabricar figuras utilizan sin ningún peligro el plomo. Los resultados de este peligroso trabajo no se han hecho esperar puesto que las estadísticas señalan que de 50 niños que nacen 30 tendrán problemas de retardo o deficiencia mentales.

Para eliminar los problemas de salud es necesario que los alfareros no utilicen el plomo para el vidriado de las figuras sino elementos naturales, aunque sus costos serían demasiado elevados.

Muchos alfareros de La Victoria, sin embargo, todavía se resisten a utilizar técnicas modernas para eliminar el plomo en la fabricación de los objetos decorativos, especialmente en tejas, vajillas utilitarias y adornos decorativos como vasijas, ponedos, etc.

el comercio , 15 de septiembre de 1997.



Guillermo Corral / EL COMERCIO

1.800 afectados...
**El plomo mata lentamente a la gente en
La Victoria. Pág. C1**

B10



Esta parroquia del Cotopaxi está en riesgo

En 'La Victoria' se respira plomo



La alfarería puede convertirse en una bomba de tiempo. Esto siempre que se utilice acetato de plomo para barnizar las piezas de cerámica y tejas de barro, como lo hacen los artesanos de la parroquia "La Victoria" (Cotopaxi). De acuerdo al "Análisis del Daño Cromosómico en Linfocitos de Trabajadores de la Cerámica Expuestos al Plomo" realizado por Galo Cantos, del Laboratorio de Citogenética de la Facultad de Medicina de la Universidad Central, este problema induce aberraciones cromosómicas en los pobladores. La investigación agrega que hay un grave riesgo de mutagénesis, carcinogénesis y frecuencia de síndrome de Down. Según los expertos, la forma de solucionar el problema es la utilización de esmaltes sin plomo, en especial la frita L-9 en todas las técnicas de vidriados y decorados. *Sntesis Universitaria*

Artesanía • Sesenta personas impidieron la realización del sexto Festival Cántaro de Oro: boicot por el plomo

Unos 200 millones de sucres y semanas de trabajo se perdieron. El ambiente en la parroquia de Cotopaxi era tenso.

Redacción Ambato

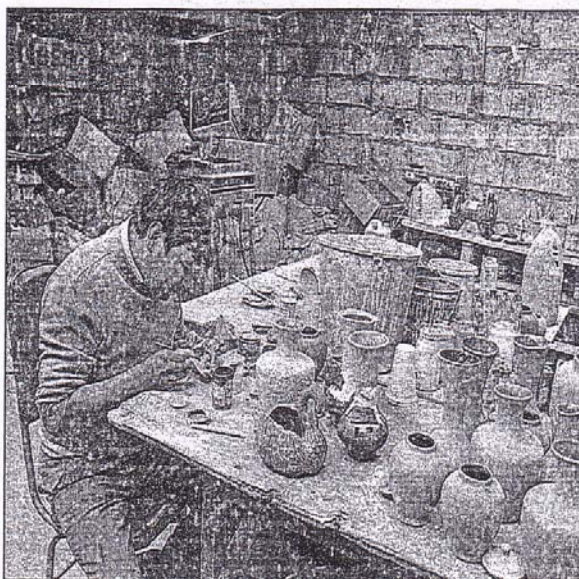
Piedras, pencos y largos palos de eucalipto frenaron el paso de turistas y medios de comunicación que llegaron hasta la parroquia La Victoria (Pujilí) para presenciar el VI Festival de El Cántaro de Oro, cuya agenda de actividades contemplaba una feria artesanal y un festival de teatro, música y danza populares.

Sesenta personas pertenecientes a la Asociación de Alfareros de los barrios de La Victoria boicotearon el evento.

Este gremio artesanal se caracteriza porque todos sus miembros utilizan plomo extraído de las baterías viejas de vehículos para vidriar tejas, maceteros, tazas y otros objetos. En eso radica la diferen-

cia con el grupo de artesanos que organizaba el festival, la Unión de Artesanos de la parroquia La Victoria: sus 150 socios no usan plomo.

Para el viernes, sábado y domingo pasados estaba prevista la participación de 38 expositores de varias provincias aledañas a Cotopaxi y de 12 expositores de La Victoria. Además, había más de 15 grupos de teatro, danza y música provenientes de Otavalo, Ibarra, Pichincha y Tungurahua inscritos para el concurso, pero que tuvieron que regresarse sin cumplir el objetivo por el que llegaron. También fueron sus-



EL COMERCIO

NADIE PUDO VENDER SU CERAMICA • Miguel Sevilla, presidente de la Unión, y decenas de alfareros trabajaron intensamente para la feria y perdieron todo lo invertido.

pendidos la actuación de los payasos, la quema de chamiza y los encuentros deportivos que estaban planeados. Todo quedó en nada.

Las sesenta personas autoras del boicot, dirigidas entre otras personas por Carlos Moreno, mostraron actitudes de linchamiento y advertencias verbales de que quemarían los vehículos o agredirían a quien intentara pasar.

Varios hombres y mujeres iban y venían a pie o en bicicleta por la vía de 7 kilómetros (desde la unión con la Vía a Pujilí hasta la Victoria) para vigilar que

nadie ingrese. Llevaban en la mano machetes y palos en señal de advertencia.

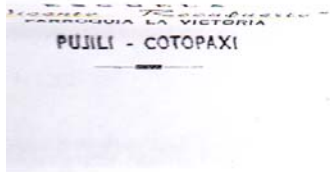
Una blazer de la Policía se hizo presente a las 14h45 pero inmediatamente se retiró. Miguel Sevilla, presidente de la Unión estima que el cierre de la vía hizo perder la venta de unos 200 millones de sucres en artesanías. Esa es la suma que se vendió en el V Festival. La Unión también invirtió 10 millones de sucres solo en promoción del evento: cada socio aportó 85.000 sucres que se juntaron a lo reunido durante el año pasado.

Gloria Torres, por ejemplo, esposa de uno de los miembros de la Unión de Alfareros, trabajó durante quince días sin parar, esperando tener suficientes existencias para vender a las decenas de turistas que llegan a este festival desde hace seis años.

"Entre mi familia y tres operarios (en total siete personas) produjimos cuatro millones de sucres en apliques, danzantes, pueblitos, casas unitarias"

El ambiente de la parroquia era tenso el sábado pasado. En la casa de Miguel Sevilla, presidente de la Unión, entraban y salían personas que viven de la agricultura, no de la alfarería, y que querían mostrarle su solidaridad. Un 50 por ciento de la población de la parroquia no trabaja en la cerámica.

Carlos Espinosa dijo que respalda a Sevilla porque pese a que él no trabaja en la alfarería, su hija Jadira, de siete años, ha sido afectada directamente por el plomo: tiene 14 miligramos de plomo en cada litro de sangre. Cuando un médico de la Universidad de Harvard hizo un estudio en la parroquia le dijo que lo permisible es 10 miligramos de Plomo en cada litro de sangre. El se pregunta cómo estará su hija cuando tenga 20 años.



Of. N° 010-EFVRLV-5

La Victoria, a 10 de marzo de 1993

Señor
Angel Sevilla
PRESIDENTE DE LA UNION DE ARTESANOS ALFAREROS DE LA VICTORIA.
Presente.

Señor Presidente:

A nombre del Personal Docente, Padres de Familia y niñez de la Escuela Fiscal "VICENTE ROCAFUERTE" de esta Parroquia - reciba el saludo respetuoso, ya la vez desearle muchos triunfos - en las funciones a Ud. mercedamente encomendadas.

Señor Presidente, con grande satisfacción hemos recibido su atento oficio de invitación a la inauguración del primer - horno piloto en esta parroquia; aspecto de muchísima importancia - tanto para los señores alfareros, como para los demás habitantes - especialmente para la niñez; ya que con la contaminación del plomo día a día, tenemos varios y complejos problemas de retardo mental en nuestros niños, y con esta magnífica iniciativa de parte - de su persona y más alfareros, es digno de nuestras más sinceras - felicitaciones y nuestro deseo es, que sigan hacia adelante en este acertado proyecto.

Comprometiendo nuestra asistencia a dicho acto, reiteramos nuestros debidos agradecimientos y los deseos que vuestra - gestión obtenga los éxitos trazados.

De Ud. Muy Atte.

[Handwritten signature]
Prof. Rodolfo Reyes G.
DIRECTOR

*que es fiel copia del
que reposa bajo el ar-
de la institución.*



Nº 1133



Fundación Natura

FUNDACION ECUATORIANA PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA

Quito, 18 de mayo de 1995
AEU-086-95

Señor
Miguel Angel Sevilla Olmos
PRESIDENTE
UNION DE ARTESANOS ALFAREROS
DE LA VICTORIA
Presente

De nuestras consideraciones:

De acuerdo a la conversación que tuvimos en el mes anterior nos es grato comunicarle que en diversos foros y reuniones hemos exaltado la labor desplegada por usted. Consideramos que su acción tiene dos efectos fundamentales y muy importantes para el país: por un lado se trata de desarrollar una tecnología apropiada para mejorar nuestra artesanía y colocarla a niveles competitivos en el ámbito internacional, y por otro proteger la salud de los niños que son la base del desarrollo y progreso de La Victoria. Que esperanza puede tener la comunidad si los niños presentan afectación cerebral que va a disminuir el nivel de su inteligencia!.

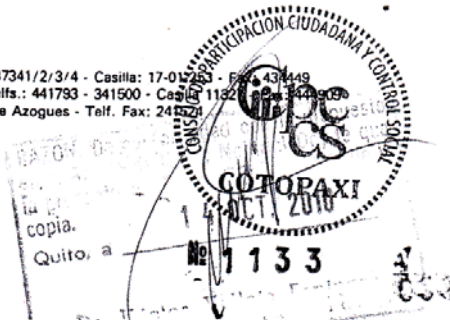
Tenemos el gusto de enviarle el artículo "Contaminación por Plomo" en el que se describen los efectos del plomo ambiental sobre la salud y se explican algunas normas de protección. Por supuesto, la mejor manera de evitar los riesgos es eliminar la fuente de contaminación, que es lo que usted está realizando con su trabajo tesonero.

Esperamos poder contribuir activamente en el control de la contaminación por plomo.

Atentamente,

Dr. Fernando Bossano
ASESOR MEDICO
ECOLOGIA URBANA
FUNDACION NATURA

QUITO: Av. América 5653 y Voz Andes - Telfs.: 447341/2/3/4 - Casilla: 17-012203 - Fax: 437449
GUAYAQUIL: Dolores Sucre 410 y Rosendo Avilés - Telfs.: 441793 - 341500 - Casilla: 118211 - Fax: 3429509
AZOGUES: Edificio de la Alcaldía de Azogues - Telf. Fax: 2416204



PLOMO

y contaminación

Por Paola Silva Charvet

Antropóloga, Máster en Ciencias Sociales y actual Directora del Centro de Educación y Promoción Popular (CEPP).

¿Decayeron las civilizaciones de Grecia y Roma por sobreexposición al plomo?

Los túneles de San Juan, en Quito, rebasan el límite permisible de plomo en el aire. En la parroquia La Victoria del cantón Pujilí, muere el 54 por ciento de los niños menores de 5 años a causa de intoxicaciones originadas por el plomo de los hornos de cerámica. ¿Qué hacer?

El plomo es el metal de mayor incidencia dentro de la salud ocupacional. De máxima utilidad en la industria, es uno de los tóxicos más conocidos desde la antigüedad. Hay quienes sostienen que la sobreexposición al plomo pudo contribuir de alguna manera a la decadencia de las civilizaciones griegas y romanas. Los romanos de clase alta revestían el bronce de sus utensilios de cocina y mesa y las vasijas de vino con plomo. El examen de huesos de individuos pertenecientes a esa clase social durante el período clásico, muestra elevadas concentraciones de dicho metal.

Entre los compuestos principales del plomo están el *tetraetilo de plomo*, que es un compuesto orgánico líquido, incoloro y tóxico, soluble en hidrocarburos pero no en el agua. El *óxido de plomo* es un polvo de color rojo amarillo que se forma al desplatar el plomo bruto; artesanos y ceramistas lo emplean para preparar barniz. El *bióxido*, PbO_2 , se utiliza para construir baterías eléctricas, el *arseniato de plomo* para la fabricación de plaguicidas, el *plomo rojo* como antioxido para pintar estructuras metálicas.

Las partículas contenidas en los gases de escape de los automotores son la fuente básica de

La belleza de los acabados de la cerámica, sea artesanal o industrial, esconde un veneno letal: el proceso se realiza utilizando plomo, cuyo contacto es nocivo en grado sumo para la salud.

Los hornos de cerámica artesanal son fuente de contaminación permanente, tanto por su utilización inadecuada cuanto por su situación cercana a los lugares de vivienda. Los gases tóxicos son inhalados por las personas que habitan o trabajan.



INDUSTRIAS POTENCIALMENTE EXPUESTAS AL USO DE PLOMO

Además de la contaminación provocada por el parque automotor, en el país diferentes ramas de actividad artesanal e industrial emplean el plomo como materia prima o producto intermedio. Las ramas involucradas son: imprentas, editoriales e industrias conexas; fabricación de objetos de barro, loza y porcelana; fabricación de cuchillería, herramientas manuales y artículos generales; ferretería; fabricación de productos metálicos; construcciones de maquinaria; aparatos y suministros eléctricos; construcción de material de transporte; fabricación de productos químicos NEP; energía eléctrica.

Según el Departamento de Laboratorios e Higiene Industrial del IESS, en 1982 existían 833 industrias pertenecientes a 22 ramas de actividad, potencialmente expuestas al uso del plomo en su proceso de producción. De estas, 545 empresas ubicadas en 10 ramas de actividad utilizaban plomo y 650 trabajadores estaban efectivamente expuestos al contacto con el metal. Aunque la cifra

es pequeña el autor del estudio concluía que las condiciones imperantes en las industrias encuestadas eran bastante deficientes, los riesgos de enfermedades profesionales muy altos y los métodos de control muy pocos y a veces inadecuados. Supuesta la efectividad de los existentes en ese momento, el 53% de los trabajadores estaba desprotegido, aunque más de la mitad de los expuestos al plomo contaba con algún tipo de control.

La División de Riesgos del Trabajo del IESS realizó en 1984 una evaluación de la exposición al plomo en las industrias que fabrican baterías. Tomaron muestras personales en todos los procesos y en todas las empresas de baterías del país. De un total de 63 muestras tomadas y analizadas se encontró un valor superior al límite permisible en 39 casos. Con excepción de los procesos de elaboración de rejillas y colocación de separadores y sellados, los restantes provocaban contaminación general promedio superior al límite permitido. Especialmente los procesos de carga y descarga generaron contaminación. La movilización de placas y



Ya sea al aire libre o dentro de las viviendas o lugares de trabajo, es corriente la presencia de niños junto a quienes manipulan o procesan la cerámica. En el Ecuador existe un alto índice de contaminación por plomo entre los niños de las regiones productoras de cerámica.

la acumulación de desperdicios en el piso se registraron como fuentes adicionales de generación de plomo. En términos generales el estudio demostró que la contaminación ambiental de los puestos de trabajo en las industrias de baterías del país superaba los límites considerados como permitidos. De los resultados de los análisis de plomo en sangre de los trabajadores de fábricas de baterías se concluyó que el 60% tenía niveles anormales y el 23% niveles críticos.

Sin embargo, un nivel alto de plomo en sangre puede únicamente representar una reciente exposición fuerte al metal, de igual forma que un nivel bajo no excluye una elevada carga de plomo total en el cuerpo. Debido a su correlación con recientes exposiciones, el nivel de plomo en sangre puede variar considerablemente en cortos intervalos de tiempo. Aunque esta prueba sigue siendo la más importante para monitorear exposición al plomo, resulta poco útil si se la hace una sola vez. Este tipo de análisis

debería hacerse al menos cada seis meses luego de uno inicial, al igual que las mediciones ambientales para establecer la concentración de plomo en el aire de los respectivos ambientes de trabajo.

El Departamento de Laboratorio e Higiene Industrial realizó una investigación sobre los niveles de plomo en la industria gráfica en el año 1983. Se tomaron 35 muestras ambientales en 5 empresas diferentes en las secciones cajas y linotipos. Se consideró linotipo y cajas como un solo ambiente, debido a que no existe verdadera separación de procesos. Para 40 horas semanales de exposición la concentración promedio permisible es de 0,15 mgr de plomo por metro cúbico.

Los resultados de análisis de orina mostraron valores muy incrementados de ALA. Un 19% de trabajadores registró valores superiores al límite recomendado. Pese a ello la investigación determinó que la probabilidad de riesgo de daño a la salud de los trabajadores en áreas contaminadas

por plomo en la industria gráfica está en relación directa con prácticas de trabajo y hábitos de higiene. No existe en el ambiente de linotipos y cajas, riesgos de exposición a vapores de plomo, porque los crisoles de linotipia no emiten concentraciones de dichos vapores que pudieran constituir riesgos para trabajadores de estos ambientes. Dichos crisoles no superan temperaturas equivalentes a 315°C, valor por debajo de temperaturas consideradas como peligrosas en la fundición de plomo. Las elevadas concentraciones de ALA se explicarían por prácticas incorrectas de trabajo y por malos hábitos de higiene entre los trabajadores.

INDUSTRIAS CASERAS O ARTESANALES

Las industrias caseras o artesanales están consideradas como las más peligrosas por las condiciones sanitarias deficientes y los procesos primitivos de tratamiento y fundición del plomo. Estarían dentro de este grupo los

control han sido elaboradas sistemáticamente por expertos de instituciones públicas y privadas. De las opciones existentes para disminuir o suprimir el tetraetilo de plomo se han sugerido especialmente dos:

a) La optimización de la unidad de craqueo catalítico fluido de la Refinería Estatal de Esmeraldas; y,

b) La construcción de unidades termo-catalíticas en las refinerías de la península.

Esta última no sería de aplicación inmediata porque la construcción y puesta en marcha requeriría de unos cuatro años aproximadamente. La primera sería una alternativa más económica y de inmediata realización. Adicionalmente se ha sugerido estandarizar los procedimientos para la medición del octanaje, realizar adiciones adecuadas de tetraetilo de plomo, afinar periódicamente los motores de los vehículos para disminuir los niveles de contaminación, entre otros. Problemas puntuales como el de los túneles de Quito merecen la respuesta decidida del Municipio y la Dirección Provincial de Tránsito, responsables de mantener en perfecto funcionamiento los sistemas de aireación respectivos.

Para las industrias, la División de Riesgos del Trabajo del IESS recomienda vigilancia ambiental y física de los trabajadores por lo menos dos veces por año, establecimiento de controles ingenieriles donde sea pertinente, modificación de prácticas nocivas de trabajo, cumplimiento estricto de normas de higiene personal, información y entrenamiento a los trabajadores, dotación de equipo para la protección respiratoria, ropa de trabajo apropiada y, para la protección del medio circundante y de la comunidad, filtros para los sistemas extractivos de ventilación, desvío de aguas contaminadas para evi-

tar envenenamiento de esteros y corrientes de agua, eliminación de fundas de óxido de plomo dentro de las fábricas para evitar su reciclaje por parte de trabajadores y minadores.

Los artesanos y sus familias son los grupos expuestos más vulnerables. Se han hecho intentos aislados para introducir ciertos controles mínimos en el desempeño de su oficio. Con los alfareros de La Victoria se han realizado algunas actividades educativas. El Centro de Educación y Promoción Popular (CEPP), por ejemplo, elaboró el año pasado un juego de afiches didácticos para motivar el involucramiento de los afectados en la observación de normas mínimas de protección e higiene y en la introducción de pequeños cambios técnicos para un uso controlado del plomo en el acabado.

El Estado a través de las entidades pertinentes, como por ejemplo, CENAPIA, debería emprender un programa amplio de control de la contaminación y prevención de los riesgos de intoxicación entre este grupo humano. Un primer paso importante sería la realización de un censo que recoja información básica para la dotación de servicios de asesoría técnica y control sanitario y de salud entre los artesanos y sus familiares.

(1) Los valores del contenido de plomo en sangre no son en este caso experimentales sino calculados con datos prácticos obtenidos en diversas fuentes (Ministerio de Energía y Minas, 1987).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Amenazas Ambientales para el Hombre: Contaminación por Metales Pesados. Biblioteca Fundación Natura.

Cevallos Moncayo, Jaime. *Intoxicaciones por Tetraetilo de Plomo.* Montevideo, XXIX Reunión a Nivel de Expertos de Arpel, septiembre de 1977.

Dávila Saá, César. Observaciones sobre dos casos de saturnismo crónico. En *Equilibrio*. Quito, Universidad Central, 1977.

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. División de Riesgos del Trabajo. *Prevención del Riesgo de Exposición a Plomo en Fábricas de Baterías.* Quito, Laboratorio de Higiene Industrial del IESS, s.d.

Laboratorio de Higiene Industrial del IESS. Investigación sobre Niveles de Plomo en Industria Gráfica. *Revista Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo*. No. Vol. 4, Año 4, enero 1983. Quito, División de Riesgos del Trabajo del IESS, 1983.

Ministerio de Energía y Minas. *Análisis de la Conveniencia de suprimir o bajar el volumen de tetraetilo de plomo en las gasolinas de consumo nacional.* Trabajo de Investigación de una Comisión Técnica Interinstitucional. Quito, diciembre de 1987.

Naranjo, Jaime. *Pujill: importancia de las técnicas alfareras nocivas.* Quito, PUCE, Departamento de Antropología, 1984, mecanografiado.

Ortega, Jaime. Exposición potencial a plomo, de una muestra de trabajadores. En *Revista Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo*. No. 3, Vol. 3, Año 3, enero 1982. Quito, División de Riesgos del Trabajo del IESS, 1982.

Oyanguren, Hernán. Intoxicaciones por Metales: Plomo. En *Revista Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo*, No. 4, Vol. 4, Año 4, enero de 1983. Quito, División de Riesgos del Trabajo del IESS, 1983.

Smith, Jerome F. *Facts about Lead Glazes for Art Potters and Hobbyists.* New York, Lead Industries Association, Inc., 1972.

Vela, Ramiro. *Diario HOY*, abril de 1986.

tes y fritas que contienen plomo y los artesanos ceramistas que se interesan por producir su propio esmalte deben someter sus productos acabados a pruebas estrictas aplicadas para verificar los riesgos de toxicidad, sobre todo si se trata de utensilios de cocina o vajilla. Dado que el plomo se funde a 350°C a 400°C, si no se mezcla con otros compuestos como el óxido de zinc, carbonato de calcio, es probable que aumenten los riesgos de dilución posterior del barniz, cuando los objetos entran en contacto con alimentos calientes o sustancias ácidas.

EFFECTOS TOXICOS DEL PLOMO

Es posible que ningún otro elemento haya sido tan estudiado toxicológicamente como el plomo. Aunque los efectos biológicos en los seres humanos se han determinado con cierto detalle, muy raras veces se conocen las dosis precisas que causan los efectos respectivos. A ello se agrega la diferente susceptibilidad de los individuos y la influencia de otras variables como el estado nutricional, la edad, la presencia o ausencia de enfermedades como el alcoholismo.

Las vías principales de penetración del plomo y sus compuestos son los órganos de respiración y digestión. Como sale del organismo muy lentamente, se produce acumulación de plomo en los huesos, hígado y riñones. La concentración de plomo en los huesos aumenta durante la vida. El esqueleto es un depósito que refleja la exposición acumulativa a largo plazo. Los líquidos orgánicos y los tejidos blandos se equilibran bastante rápidamente y reflejan la exposición actual y reciente.

Según estudios retrospectivos sobre causas de mortalidad y morbilidad en población expuesta, se conoce que en individuos con antecedentes de elevada ex-

posición al plomo, hay incidencia superior a la prevista de defunción por enfermedades cerebrovasculares. El plomo puede afectar los sistemas hematopoyético, nervioso central y periférico, renal, gastrointestinal, cardiovascular, de reproducción y los órganos endocrinos. Los efectos del plomo sobre el sistema nervioso central aparecen en forma de elevada excitación, presión e irritabilidad. En la exposición crónica puede producirse encefalopatía saturnina, cuyas características principales son embotamiento, desazón, irritabilidad, insomnio, cambios de humor bruscos, cefalalgias, temblor muscular, alucinaciones y pérdida de la memoria y de la capacidad de concentración. Estos signos y síntomas pueden terminar en delirio, manía, convulsiones, parálisis y coma. Las afecciones más graves son atrofia cortical, hidrocefalia, ataques convulsivos e ictericia. En casos mortales se produce edema cerebral y alteración en los vasos sanguíneos cerebrales. No hay información epidemiológica indicativa de efectos del plomo sobre la fecundidad femenina o del desarrollo fetal in útero, pero se reportan partos de fetos muertos y abortos espontáneos entre mujeres que trabajan en la industria del plomo. El saturnismo y el aumento moderado de la absorción de plomo disminuyen la fecundidad masculina por el efecto tóxico del metal sobre las gónadas. Los niños pequeños absorben plomo con más facilidad y parece que son más susceptibles. La intoxicación plúmbica grave tiene más incidencia en los niños estívalos y se ha sugerido a menudo que trabajadores que beben alcohol son más propensos a ella que los abstemios.

ALTERNATIVAS POSIBLES

Recomendaciones sobre posibles medidas alternativas y de



El decorado de las piezas de cerámica es también fuente de contaminación, sobre todo cuando el trabajo se realiza sin la protección adecuada y en contacto directo con los elementos de trabajo.

Altas tasas de exposición al plomo con severo impacto en la salud de niños indígenas en áreas de fabricación de tejas vidriadas en Ecuador.

S.A. Caunter¹, Steffen Skerfving², Andrejs Schüte², Göran Laurell³, Leo H. Duhanas⁴,
Fernando Ortega⁵, Maria Valter⁶.

El saturnismo infantil es un problema de salud común en pediatría y una preocupación mayor en muchos países donde existen altos niveles de exposición al plomo como resultado del uso de pinturas con base de plomo y de contaminación industrial. El plomo es un agente neurotóxico bien conocido que puede causar severa alteración del tejido nervioso, particularmente del sistema nervioso central en desarrollo (SNC). Algunos estudios epidemiológicos demuestran daño del SNC y de varios órganos durante el desarrollo fetal, así como también alteración de la función cognitiva, y la inducción de trastornos del comportamiento en niños que tienen niveles sanguíneos de plomo sobre las 100 µg/L^{1,2}.

Niveles de plomo en sangre ligeramente elevados han sido asociados con daños en la síntesis del heme, reducida edad gestacional, y bajo peso al nacer³, así como de un incremento en la excreción urinaria de retinol ligado a la proteína, hecho que implica un efecto en el funcionamiento del tablo proximal de los riñones⁴.

En los Estados Unidos, por ejemplo, se estima que varios millones de niños tienen niveles de plomo que sobrepasan los 100 microgramos por litro. El Centro para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), ha establecido como nivel de riesgo cualquier desviación que supere los 10 µg/L⁵.

La contaminación proveniente de pequeñas industrias familiares de producción de tejas vidriadas que utilizan como materia prima el plomo de baterías de auto usadas como una fuente primaria de amplia exposición, que previamente no había sido identificada, y que afecta parcialmente a los niños.

Bajo los auspicios de la Universidad de Harvard, el Instituto Karolinska, la Universidad de Lund, y la Universidad San Francisco de Quito, hemos examinado el nivel sanguíneo (Pb-P) en 82 niños en su mayoría indígenas de 6 a 15 años de edad que asisten a las escuelas de La Victoria y El Tejar en la Provincia de Cotacachi, Ecuador donde el vidriado de las tejas de barro es su principal industria.

¹Department of Neurology/Biological Laboratories, Harvard University, Cambridge, MA, USA

²Department of Occupational and Environmental Medicine, University Hospital, S-221 85 Lund, Sweden

³Department of Occupational and Environmental Medicine, University Hospital, S-221 85 Lund, Sweden

⁴Department of Otolaryngology, Karolinska Hospital, S-141-76 Stockholm, Sweden

⁵Department of Aeriology, Harvard Health Services/Sheiver Center, Waltham, MA, 01978 USA

⁶Department of Medicine, Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

⁷Institute of Environmental Medicine, Karolinska Institute, Box 210, S-141-77 Stockholm, Sweden

El plomo utilizado en el proceso de vidriado de las tejas es extraído de viejas baterías de carro ya descartadas y de otras pequeñas baterías que son mezcladas en agua con la mano o con la ayuda de pequeñas bandas motorizadas hasta generar una suspensión. La mezcla de plomo en suspensión es almacenada en recipientes abiertos.

Posteriormente esta mezcla es chorreada sobre las tejas crudas que luego serán introducidas en hornos de ladrillo que alimentados con aserrín pueden generar altas temperaturas (1200° C) para producir una superficie cosméticamente atractiva. Las oscuras y pesadas partículas de plomo suspendidas en el humo resultante de la combustión son liberados al espacio sin ningún proceso de filtrado. Este tipo de hornos se hallan dispersos en zonas residenciales de La Victoria y El Tejar.

Luego de una minuciosa desinfección de la piel se colectó muestras de 10 a 20 mililitros de sangre venosa de 82 niños utilizando métodos clínicos standard. Todas las muestras de sangre fueron almacenadas en refrigeración y el plomo fue analizado en sangre total a través de espectrometría de masa, en la Universidad de Lund, Suecia.

La mediana de plomo en sangre de 82 niños de la zona de producción resultó ser de 510 $\mu\text{g/L}$ (rango de 99 a 1100 $\mu\text{g/L}$). El cincuenta por ciento (50%) de niños examinados ($n=42$) presentó niveles de plomo mayores a 450 $\mu\text{g/L}$. Los niveles de plomo de aquellos niños cuya historia indicó que ellos trabajaron directamente con sus padres en el proceso de vidriado de tejas y los niveles de plomo de niños que indicaron que ellos no estuvieron directamente involucrados fueron semejantes sugiriendo una contaminación general del área.

Los niveles de hemoglobina (B-Hb) estuvieron significativamente disminuidos en algunos niños con valores altos de plomo hemático, sugiriendo anemia. En el grupo control de sujetos no expuestos al plomo, localizados aproximadamente a 100 kilómetros al oeste de La Victoria, en Calope de Garrido, La Maná, se encontró que los niños tenían un nivel de plomo sanguíneo de 64 $\mu\text{g/L}$ (rango 39-129 $\mu\text{g/L}$). Por comparación, se puede notar que el promedio del nivel de plomo sanguíneo en niños de edades comparables en Suecia es de alrededor de 25 $\mu\text{g/L}$ (rango 12 - 120 $\mu\text{g/L}$)⁵.

Los niveles de plomo sanguíneo observados en este estudio son el resultado de años de exposición. Los altos niveles de plomo sanguíneo encontrados en los niños de La Victoria y El Tejar probablemente son resultado de una ingesta de suelo contaminado, polvo domiciliario (vía manos y juguetes contaminados), alimentos y agua de bebida contaminados, así como a través de la inhalación de pequeñísimas partículas de plomo suspendidas en el humo proveniente de los hornos.

Frente a la severa amenaza contra la salud debida a la extensa contaminación por plomo, particularmente de las madres y niños de las áreas de producción de tejas vidriadas de Ecuador, es esencial disminuir los niveles actuales de exposición al plomo.

Se recomienda desarrollar un programa de pesquizaje de niños en el área industrial de vidriado de tejas. Además, un programa de intervención ambiental y manejo médico debería ser desarrollado en estrecha cooperación con las autoridades de salud y los líderes comunitarios.

Como partes de un programa de acción en la comunidad debería procederse a la identificación de rutas o vías de exposición, posibles modificaciones del proceso de vidriado, o el uso de sustancias alternativas de vidriado para minimizar el contacto con el plomo, la instalación de medidas de protección, e información periódica a las familias en riesgo de exposición. Los niños pequeños y las mujeres en edad fértil deberían ser persuadidos de no participar en la producción de tejas vidriadas con plomo. El problema de salud es únicamente la consecuencia final de un proceso socio-económico más complejo, de ahí que la solución requiere de la participación activa de varios sectores de la sociedad ecuatoriana.

Quito, 14 de febrero de 1996
LEAD-ART.FO
Cotopaxi

^{1,2} The nature and extent of lead poisoning in children in the United States: A report to Congress. Agency for Toxic Substances and Disease Registry, U.S. Department of Human Services and Public Health Service, Atlanta Ga. ATSDR, 1988.

² Measuring lead exposure in infants, children and other sensitive populations. National Research Council. National Academy Press. Washington, D.C. NRC, 1993.

³ Bernard AM, Vyskicil A, Roels H, Kriz J, Kodl M, Lauwerys R. Renal effects in children living in the vicinity of a lead smelter. Environ Res. 1995;68: 91-95.

⁴ Roper WL. Preventing lead poisoning in young children: A statement by the Centers for Disease Control - October 1991. U.S. Department of Health and Human Services. 1991.

⁵ Strömberg U, Schültz A, Skerfving S. Substantial petrol lead associated decrease of blood lead in Swedish children 1978-1994. Occup. Environ. Med. In press 1995.



Fundación Natura

FUNDACION ECUATORIANA PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA

No. DE-0884-94
Quito, 4 de agosto de 1994

Señor
MIGUEL ANGEL SEVILLA
Parroquia la Victoria
Cantón Pujilí - Provincia de Cotopaxi.
Presente.-

De mis consideraciones:

Reciba fraternos saludos de parte de Fundación Natura, así como deseos de bienestar personal.

Por medio de la presente quisiera hacerle extensivos mis agradecimientos por su participación en el II Concurso Nacional Planeta Azul al Mérito Ecológico, en el cual dignamente ha alcanzado un meritorio quinto puesto, en la categoría individuos.

Aprovecho la oportunidad para alentarle y felicitarle por su trabajo en favor del medio ambiente, personas como usted son importantes para todos quienes estamos implicados en el cuidado del medio ambiente.

Con un cordial saludo,


Teodoro Bustamante
DIRECTOR EJECUTIVO NACIONAL





CERTIFICADO

Fundación Natura, Diario El Comercio, Diario El Universo, Teleamazonas y La Televisión certifican que el señor Miguel Angel Sevilla Olmos fue nominado como finalista en la categoría de individuos en el II concurso Planeta Azul al mérito ecológico.

La posición alcanzada fue merecida por el aporte a la conservación de nuestra frágil naturaleza mediante el proyecto de eliminación del plomo en el proceso de producción de los miembros de la Unión de Artesanos Alfareros de La Victoria, en la provincia del Cotopaxi.

El señor Miguel Angel Sevilla Olmos puede hacer uso legal de este documento.

Atentamente,

Alejandra Molina Y.
La Televisión



Casilla 17-16-168

Quito - Ecuador

Teléfonos: 457291 - 457452

Fax: 446897

LOS ALUMNOS DEL CURSO DE CERAMICA
REALIZADO DESDE EL 17 DE DICIEMBRE
DE 1994 AL 31 DE MARZO DE 1995

Rinden homenaje de gratitud y reconocimiento

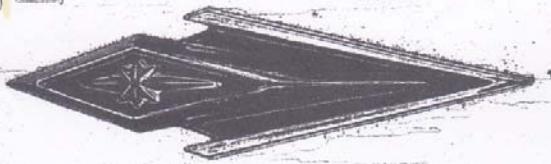
Al Sr.
Miguel Angel Sevilla Olmos

Por la labor cumplida en favor de la conservación del
Medio Ambiente y la salud de la comunidad.

31 - MARZO - 1995

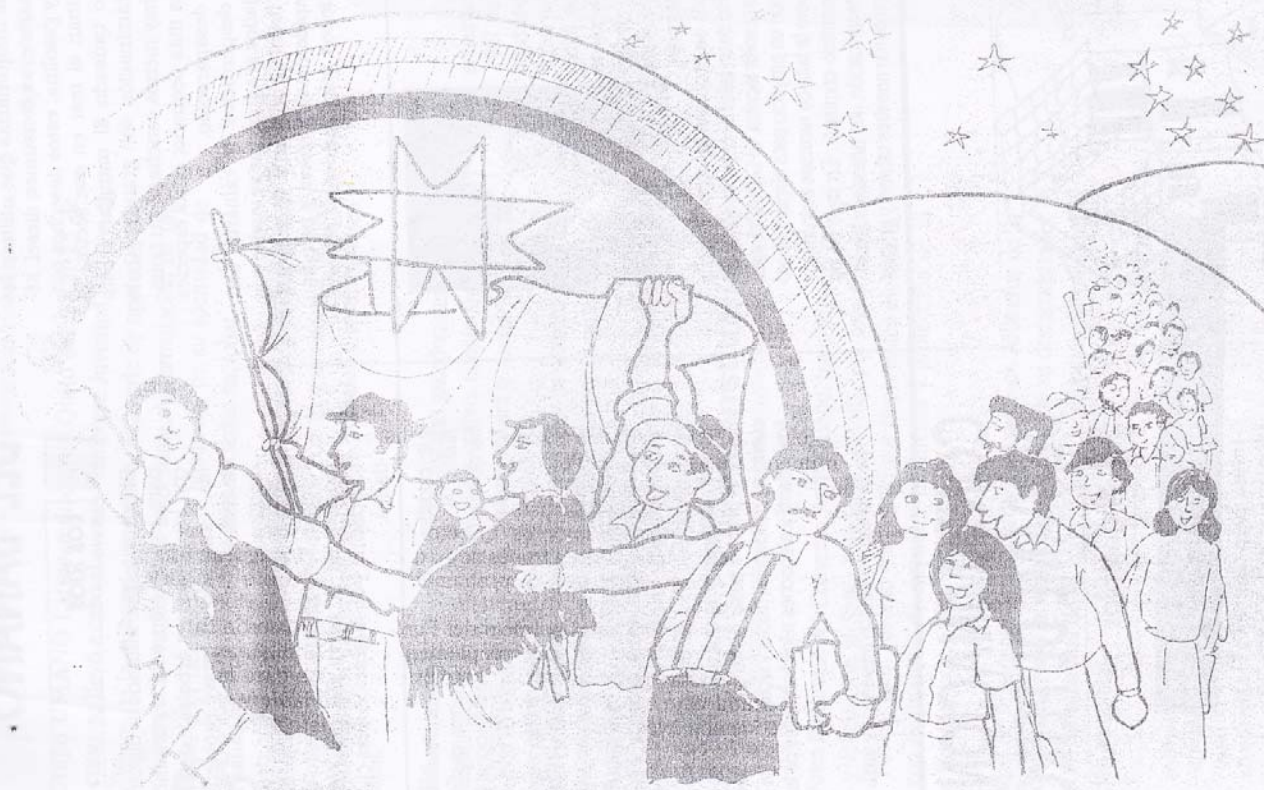
Lic. Galo Navarro
PRESIDENTE

Prof. Danilo Ochoa
VICEPRESIDENTE



DERECHOS DEL PUEBLO

NOVIEMBRE 1992 • COMISION ECUMENICA DE DERECHOS HUMANOS • NUMERO 72



8º FORO NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS

DEL BANANO

LOS RÍOS

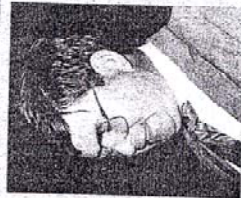
En las plantaciones de banano se usan pesticidas prohibidos por la OMS y por las autoridades ecuatorianas: entre ellos, organo-fosforados (Nemacur, Emdrin, Aldrin, Clordano, Parathion) que producen esterilidad, afectan al tejido nervioso y órganos vitales.

Las fumigaciones aéreas de las plantaciones de banano son consistentes. Por su volatilidad y alta resistencia, los productos químicos utilizados contaminan el aire, los alimentos, las aguas de los ríos, esteros y pozos consumidas por los campesinos. Este cultivo requiere

Los tractores, palas mecánicas y otras maquinarias que utilizan las camareras consumen diesel, kerosén y gasolina; estos desechos contaminan el mar en ese sector. El daño causado al manglar y esta contaminación son grandes. Cada vez hay menos conchas y su tamaño es más pequeño; otras especies han desaparecido.

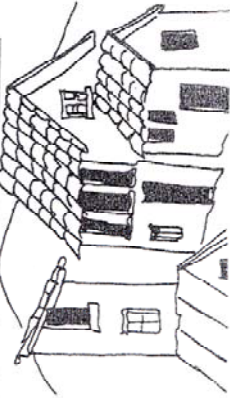
Los desperdicios de camarón son arrojados al agua, que se vuelve por esto fuente abundante de moscas. Las epidemias de cólera y paludismo tienen gran incidencia en esta zona.

habla Miguel Angel Sevilla



La parroquia La Victoria, provincia de Cotacachi, se caracteriza por su tradición en alfarería, fea y cerámica, elaborada por el 90% de sus habitantes desde la niñez. La utilización de materiales tóxicos tales como el plomo, las placas de baterías viejas y pilas gastadas, ha afectado la salud de los artesanos y el medio ambiente: 54 de cada 100 niños menores de 5 años mueren como consecuencia de la intoxicación provocada por el plomo y por el humo que arrojan los rudimentarios hornos, y de los que quedan el 20% presenta graves problemas como retraso mental y débil desarrollo sicomotor. Ante esta dramática situación, un grupo de jóvenes gestionó la formación técnica de la Unión de Artesanos Alfareros de La Victoria.

POR DESECHOS MINEROS



Los molinos y plantas de recuperación de oro que se han instalado en El Palto, Salado y Huertitas, utilizan cianuro y otros químicos que contaminan las aguas del río, éstas son usadas para regar las plantaciones y llenar los bebederos. La población de Puente Buza ocupa estas aguas para uso doméstico. La agricultura se está perdiendo; en

las ciudades, perdemos nuestra cultura y nuestros raíces. Al momento nos encontramos gestionando en la Corporación Financiera Nacional el financiamiento para la construcción de hornos de material refractario que nos permitirán reemplazar el plomo y otros materiales tóxicos. Pero, debido al alto costo de los productos, el artesano no puede acceder a esa técnica. Hacen por la nosotros algún apoyo haciendo entre nosotros una sola unidad y solidaridad para lograr este objetivo. En caso contrario, los artesanos nos veremos obligados a seguir trabajando con el plomo a pesar de las graves consecuencias: deficiencias físicas y síquicas, mortalidad infantil y afecciones a los habitantes de la provincia.

No se toman medidas de prevención y segu-

idad industrial por la falta de recursos económicos. No hay concientización para el cambio tecnológico; se produce la contaminación del medio ambiente por el desfogeo y expansión de elementos tóxicos al aire libre en el momento de fundir el plomo y quemar los hornos sin tener los equipos necesarios.

La mala orientación y falsas expectativas creadas por malos líderes han hecho que los artesanos no pongan el interés necesario para mejorar su situación. Pero los artesanos de la Unión de La Victoria, conscientes de la necesidad del cambio para precautelar la salud de los habitantes y de los consumidores de nuestros productos artesanales, y para velar por el medio ambiente, seguimos animando al hombre para que podamos cristalizar nuestras aspiraciones.

CONTAMINACION POR DERRAME DE PETROLEO

Sucumbios

Dos derrames de crudo ocurridos en los dos últimos meses ocasionaron incalculables daños a la naturaleza, pero también a las tierras de

Napo

El derrame de petróleo ocurrido el 26 de julio en el campo Sacha Norte Uto afectó directamente la flora y

R

2
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1

Jamboree '94

Por iniciativa del Grupo UMANO Latinoamérica, en Quito del 22 al 25 de septiembre del año en curso, se llevó a cabo el evento "Jamboree Juventud '94" con el propósito de promover los valores de la juventud ecuatoriana, una serie de opciones con las que puedan emprenderse, la elevación de su autoestima, la formulación de una mejor utilización del tiempo libre, y la búsqueda de su identidad de adolescente. Para ello se realizó el sermón del desarrollo de la sociedad nacional.

El espacio de exposición consideró condiciones especiales para que los jóvenes pudieran mirar, gozar, hablar y discutir con frescura acerca de una serie de temas académicos, culturales, musicales, sociales e interrogantes juveniles sin tabúes.

La presencia del IADAP fue a través de la colección de máscaras ganadoras en los siete concurso-exposiciones nacionales que realizamos cada diciembre, conjuntamente con videos producidos por el Organismo y la exhibición-venta de nuestra producción editorial.

Los jóvenes asistente manifestaron su deseo de participar en nuestro concurso anual de máscaras; además, recibimos sus felicitaciones por la promoción de los valores e identidad cultural de nuestro pueblo.

Reconocimiento Institucional

El Instituto Andino de Artes Populares del Convenio Andrés Bello, hace llegar el más efusivo reconocimiento y felicitación al Señor Miguel A. Sevilla, por lograr el 5to. premio en el Concurso "Planeta azul", evento convocado por importantes medios de comunicación del país con la finalidad de estimular la defensa y protección de la ecología y ambiente en el Ecuador.

El Sr. Sevilla, en su calidad de Presidente de La Unión de Artesanos Alfareros de la Victoria, provincia de Cotopaxi, mereció tal distinción en virtud de su destacada labor en la defensa de la salud de los alfareros de su comunidad y la adopción de medidas que evitan la contaminación ambiental.

Prese

ENCUENTRO DE TODAS

Bajo ésta denominación y en el ma Identidad Cultural, realizada en Piura-P. Festival Intercultural de Música y Danza.

Confluyeron al evento grupos de jóve calidad artística y su fuerza representativ diálogo americanista y expresaron sus l pero sobre todo intercambiaron el ab hermanos.

La Secretaría Ejecutiva del Convenio Andino de Artes Populares, auspiciaron y importante evento robusteciendo los laz tificaron las tareas comunes para un futu lizaciones.

El encuentro se convirtió en el esp Instituto Andino de Artes Populares de encontrara en las Autoridades de Cultura del Perú y específicamente de la Región G respaldo y apoyo a su gestión descentraliz profundizar el diálogo intercultural estrategias que permita, el rescate, valor culturas tradicionales locales.

Asimismo, en un acto sobrio y solem Cultural Piura '94", a través del cual, en fortalecer la Integración Cultural de las co orden cultural, artístico y académico; así c los Centros de Trabajo de Cultura Popi Oficinas Departamentales del Instituto Naci

Director Ejecutivo

Artesanías

LA BITÁCORRA
EL COMERCIO

ENTRE CERÁMICA Y BARRCO

Las hábiles manos de los artesanos moldean el barro en el pueblo de La Victoria, a cinco minutos de Pujilí. Allí se elaboran objetos utilitarios como maceteros, platos de barro, alcancías de todos los tamaños y formas. Por lo general los alfareros trabajan temprano en la mañana, para evitar que el calor del mediodía dañe sus obras. Si quiere conocer de cerca este proceso debe llegar temprano a este lugar.

También se hacen tejas y ladrillos. Pero desde hace casi diez años, se fabrican pequeños objetos en cerámica como difusores de aroma, platos, casas miniaturas y otros adornos. La diferencia entre los dos tipos de artesanía está en la materia prima. Mientras que en la alfarería se utiliza la tierra negra de la zona; para la cerámica, la mezcla de arcilla obliga a traer el material desde sitios tan lejanos como las minas del Tena.



Miguel Sevilla Olmos fue uno de los primeros artesanos, de La Victoria, en desear el plomo en el proceso de virado de las piezas.

NO OLVIDE

Si va a utilizar un objeto de barro o cerámica para servir alimentos debe verificar que no tenga plomo o que esté bien tratado. Una clave es pasar una llave por la superficie, si se raya tiene plomo.

LAS OFERTAS

En el Centro Artesanal de Pujilí, además de los objetos de cerámica y barro, se venden pinturas de Tigua en todos los tamaños, tejidos... En este lugar, cada semana, los artesanos dejan sus obras.



ESTUDIO SOBRE CONTAMINACION POR PLOMO EN NIÑOS DE LA VICTORIA Y EL TEJAR, COTOPAXI

Resultados de dosificación de plomo en sangre								P. PL.	
I < 100ug/L									
33	Jorge Ivan Sun	M	11	n	n	n	140	0	99
IIA 100 - 149 ug/L									
87	Wilson P. Jaco	M	13	N	N	N	149	0	101
52	Edison Fernand	M	11	?	?	?	150	0	110
24	Caterine Espin	F	5	N	N	N	139	0	110
47	Segundo Byron	M	11	N	N	N	152	0	117
69	Luis Rodrigo O	M	11	Y	N	Y	146	0	118
61	Guillermo Nauc	M	8	N	N	N	149	0	129
48	Lenin Emiliano	M	13	N	N	N	151	0	132
30	Wilson Marcelo	M	13	N			152	0	136
23	Xavier Cisnero	M	5	N	N	N	147	0	139
IIB 150 - 199 ug/L									
12	Daniela Alvare	F	11	N	N	N	154	0	159
8	Galo Vinicio	M	12	N	N	N	162	0	166
40	Ana Maria Jime	F	10	N	N	N	151	0	189
III 200 - 499 ug/L									
84	Lidia V. Herre	F	7	Y	N	N	133	0	200
75	Carmen Herrera	F	10	Y	N	Y	134	0	206
88	Elsa J. Jacome	F	8	N	N	N	132	0	207
46	Milton Raul Sa	M	11	N	N	N	153	0	210
6	Hector Mauricio	M	11	N	N	N	156	0	238
7	Edison Medina	M	11	N	N	N	160	0	257
89	Jenny A. Jacome	F	10	N	N	N	124	0	265
22	Edwin Pomaquil	M	6	N	N	N	152	0	266
31	Janelth Olivia	F	10	Y	?	?	138	0	268
86	Wilma G. Ona C	F	10	N	N	N	149	0	269
50	Juan Pablo Esqu	M	11	N	N	N	162	0	273
68	Joanna Chicaiza	F	11	Y	Y	N	169	0	277
15	Maria de Lourdes	F	12	Y	?	?	168	0	313
39	Maria Mercedes	F	12	Y	?	?	147	0	328
26	Jessica Osorio	F	4	Y	Y	Y	146	0	331
83	Natali S Arme	F	6	Y	Y	Y	146	0	349
44	Walter Guiller	M	11	Y	?	?	152	0	354
60	Ines Tacuri	F	8	Y	Y	Y	151	0	354
2	Mariza Alejandra	F	10	Y	E	?	144	0	358
4	Eric Paolo Sev	M	9	Y	E	?	133	0	359
41	Geovany Cuyo S	M	11	Y	?	?	116	0	371
80	Mauro D. Albor	M	9	Y	Y	Y	147	0	385
77	Diego Lema Dia	M	9	Y	N	Y	140	0	397
72	Edwin Ona Guar	M	11	Y	Y	Y	137	0	403
59	Nancy Sulita	F	10	Y	Y	Y	139	0	409
67	Diana Espin	F	12	Y	Y	Y	164	0	411
3	Geovany Sevilla	M	11	Y	E	?	152	0	411

1
10
11
45
51
57

ESTUDIO SOBRE CONTAMINACION POR PLOMO EN NIÑOS DE LA ZONA DE LA SIERRA DE LOS ANDES, COTOPAXI

IV 450 - 699 ug/L									
76	Jorge Luis Guanoluisa	M	10	Y	Y	Y	147	0	501
70	Sonia Suntaxi Ganchala	F	11	Y	Y	Y	151	0	511
27	Mariana Cuayal	F	5	N	N	N	148	0	520
49	Lourdes Leonos Suarez P	F	13	Y	Y	Y	146	0	541
78	Malilde V. Sangoquisa D.	F	10	Y	Y	N	127	0	565
71	Romulo Sangoquisa	M	7	Y	Y	Y	143	0	568
55	Daniel Sangoquisa	M	12	N	N	N	125	0	573
79	Yoland M. Ortiz Lema	F	10	Y	Y	Y	131	0	573
35	Margot Nunez	F	15	Y	?	?	140	0	581
56	Susana Guanoluisa	F	8	Y	Y	Y	134	0	596
18	Mesius Fransis Alvarasl	M	10	Y	Y	?	139	0	601
74	Doris Guanoluisa	F	11	Y	Y	N	149	0	605
	Manuel S. Tipan								611
57	Ana Lucia Changoluisa	F	11	Y	Y	Y	150	0	615
53	Juan Carlos Molina	M	8	Y	Y	Y	151	0	617
64	Geovana Pruna	F	8	Y	Y	N	127	0	617
38	Monica Maria Toapanta	F	11	Y	Y	Y	146	0	630
65	Lourdes Guanoli	F	9	Y	Y	N	149	0	635
36	Wilson Fabian Tingamasa	M	11	Y	Y	?	146		648
81	Angel M.A. Sangoquisa	M	11	Y	Y	Y	147	0	648
29	Dora E. Sun Quishpe	F	13	Y	Y	Y	132	0	652
58	Oliver Herrera	M	9	Y	Y	Y	156	0	658
	V > 700 ug/L								
63	Marta Chango	F	14	N	N	N	118	0	700
	M Toapanta								708
16	Byron Enrique S Quishpe	M	15	Y	Y	Y	132		711
25	Mayra Rubio	F	5	Y	Y	Y	126	0	711
42	Orlando Ruben C Cuyo	M	11	Y	Y	Y	155	0	712
19	Armando Bastidas	M	10	Y	?	?	147	0	738
73	Angel R Herrera Orve	M	11	Y	Y	Y	159	0	747
85	Jenny R Bautista	F	8	Y	Y	Y	123		762
13	RLorena Patricia	F	10	Y	Y	Y	162	0	780
43	Luis Eduardo O Toapanta	M	11	Y	Y	Y	142	0	792
82	Carmen Bautista Molina	F	10	Y	Y	Y	142	0	795
20	Veronica Caler Cuyo	F	8	N	N	N	153	0	813
34	Jose Ricardo Alverasin	M	10	Y	Y	Y	149	0	813
14	Miriam Patricia T Tixia	F	10	Y	Y	Y	127	0	833
21	Marta Cecilia Toapanta	F	8	Y	Y	?	138	0	861
	Maribel M Quishpe								861 28-714
62	Marco Chango	M	8	N	N	N	140	0	872
	Cascu AT Padilla								911
66	Nelson Sangoquisa	M	11	Y	Y	Y	118	0	1060

32. Jose Torres G.



CREACIONES: Propias del investigador: Miguel Angel Sevilla O.

Un homenaje a quienes hacen la gran Universidad Tecnológica Equinoccial, y a todos a quienes aman la madre naturaleza.

La vida es tan hermosa cuando lo cuidamos y queremos verla llena de vegetación, pero sin ofenderla y sin utilizar materiales que afecten a la salud ni atenten contra la vida de la humanidad, solo así podremos ser muy felices.



**SOLO CREANDO NUEVAS OBRAS PODREMOS TENER UNA VIDA DIGNA
PARA EL MUNDO**

Gracias, Mil Gracias a mí Querida Universidad Tecnológica Equinoccial

Miguel Angel Sevilla Olmos

AUTOR