

**MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO
ARTESANÍAS DE COLOMBIA S.A.
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA - FONADE
OFICINA DE DISEÑO**

**ANÁLISIS DE ARCILLAS REGIÓN RURAL DEL
MUNICIPIO DE SUSÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**

D.I. ALEJANDRO RINCÓN DÍAZ

BOGOTÁ D.C MAYO 21 DE 2001

**MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO
ARTESANÍAS DE COLOMBIA S.A
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
SENA - FONADE
OFICINA DE DISEÑO**

**ANÁLISIS DE ARCILLAS REGIÓN RURAL DEL
MUNICIPIO DE SUSÁ DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**

**Cecilia Duque
Gerente General**

**Ernesto Orlando Benavides
Subgerente Administrativo y Financiero**

**Luis Jairo Carrillo Reina
Subgerente de Desarrollo**

**Lyda del Carmen Díaz López
Directora Oficina de Diseño**

**Aser Vega, María Gabriela Corradine, Neve Herrera
Coordinadores Regionales**

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA - FONADE

**Alejandro Rincón Díaz
Asesor en Diseño**

BOGOTÁ D.C MAYO 21 DE 2001

INDICE

Introducción

Antecedentes Objetivo General

Objetivos Especificos

Metodologia

Actividades

Descripción de los Principales Logros

Limitaciones y Dificultades Encontradas

Proyecciones y Conclusiones

Anexo

INTRODUCCIÓN

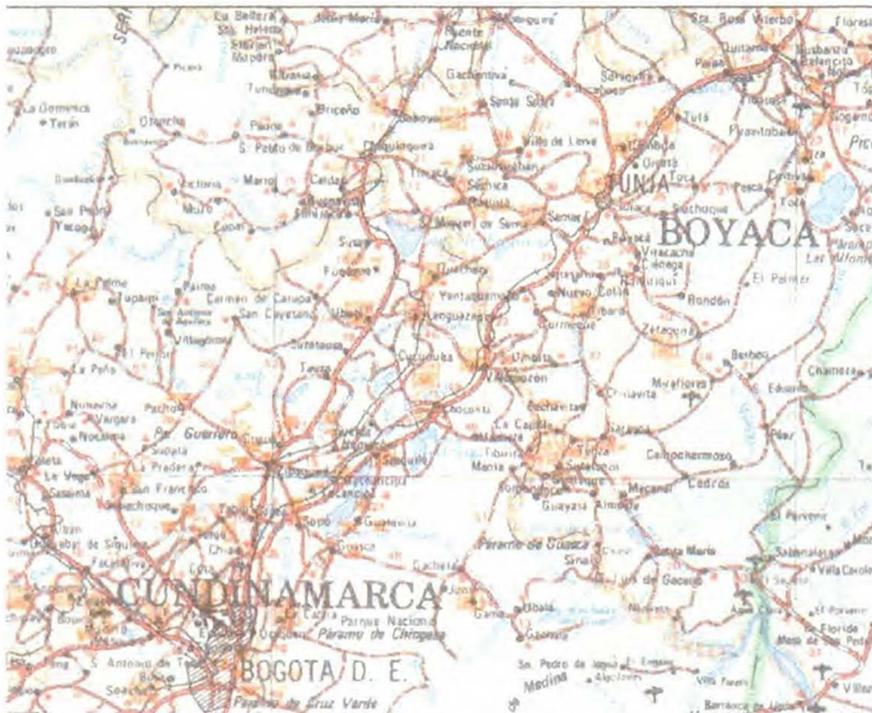
El siguiente es el resultado de la observación e investigación sobre las posibilidades de uso de la arcilla proveniente de la región rural del municipio de Susa en el departamento de Boyacá en proyectos de desarrollo artesanal en cerámica, que pudieran ser de beneficio para la comunidad de artesanos de la región.

ANTECEDENTES

Ubicación Geográfica

El municipio de Susa en Boyacá se encuentra ubicado al sur occidente de la capital del departamento y a 90 kilómetros de Bogotá por la carretera que conduce de Ubaté a Chiquiquirá; su temperatura promedio es de 19 grados centígrados.

Tiene dos épocas de lluvias al año y sus tierras son aptas para los cultivos de árboles frutales hortalizas, tubérculos y algunas están dedicadas también a la cría de ganado.



OBJETIVO GENERAL

- Identificar las cualidades físicas y de plasticidad de las arcillas que se encuentran en área rural al norte del municipio de Susa en el departamento de Boyacá. Para ser usadas en un proyecto de desarrollo artesanal en cerámica y o alfarería que beneficie a la comunidad de la región.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Recolectar muestras de las arcillas encontradas en la región.
- Realizar pruebas de comportamiento de las arcillas a través de los procesos de depuración, modelado, prensado, vaciado y horneado.

- Proponer alternativas de uso para las arcillas identificadas.

METODOLOGÍA

La metodología empleada en el desarrollo de este trabajo consistió en una visita al área rural del municipio de Susa donde se recolectaron tres distintas muestra de arcillas.

Lo siguiente fue una investigación sobre la situación del oficio de la cerámica y el tipo de producto que se fabrica y comercializa en el municipio y por último se realizaron pruebas en un taller de cerámica para establecer las propiedades de las arcillas al ser trabajadas en los procesos de prensado colado y modelado.

ACTIVIDADES

1. Recolección de Muestras:

Los lugares donde se recolectaron las muestras fueron sugeridos por uno de los habitantes del predio donde fueron tomadas quien conocia los lugares con anterioridad.

La primera fue tomada en un terreno llano junto a la ladera de una montaña, muy cerca de la casa de habitación de la finca. La arcilla encontrada allí fue de difícil extracción por encontrarse cubierta por una capa vegetal.

La segunda muestra fue recolectada en un terreno mas alto a unos 5 minutos a pie de donde fue tomada la primera muestra, en cercanías de un pequeño estanque. La arcilla allí encontrada estaba mas cerca de la superficie pero presentaba gran cantidad de gravilla y piedras.

La tercera y última muestra fue tomada en un sitio mas alto de la misma montaña, también cerca de un estanque. Esta arcilla se encontró en estado húmedo y en una primera inspección mostró plasticidad y propiedades que facilitaban el modelado.

2. Investigación sobre la Situación del Oficio de la Cerámica en el Municipio de Susa:

Aunque fue imposible hablar directamente con el señor alcalde o con algún funcionario de su despacho por encontrarse la alcaldía serrada al público en esa fecha, se pudo establecer mediante conversación con los habitantes del pueblo, que en el municipio de Susa no existe un antecedente de tradición en el oficio de la cerámica.

Es importante destacar que existen unos pocos talleres que al parecer trabajaban la cerámica, pero por la situación actual de la economía los artesanos se han dedicado a otras labores y han dejado el oficio de lado.

La cerámica que se comercializa en Susa proviene en su mayoría de Ráquira.

3. Pruebas sobre las Propiedades de las Arcillas Recolectadas:

Las arcillas recolectadas fueron rotuladas y almacenadas en bolsas plásticas que le fueron entregadas a la señora Marta Díaz Forero, quien las sometió a un proceso de depuración para extraer todas las impurezas y luego las probó en los procesos de moldeado por presión, modelado a mano y vaciado para así observar su comportamiento y cualidades.

Los resultados de estas pruebas fueron cocidos en horno a gas a una temperatura entre los 980 y los 1050 grados centígrados por un espacio de 6 horas.

Los resultados de estas pruebas y el informe que sobre ellas realizó la señora Marta Díaz se anexan a continuación.

DESCRIPCIÓN DE LOS PRICIPALES LOGROS.

Mediante las pruebas realizadas en las tres arcillas se puede establecer que las propiedades de las arcillas dos y tres mezcladas entre sí son las adecuadas para que sean usadas como materia prima en la elaboración de objetos en cerámica mediante el proceso de colado en molde de yeso.

De la misma manera la arcilla número tres denotó propiedades de plasticidad e elasticidad que podrían ser usadas para la elaboración de objetos cerámicos en torno, vaciado o modelado y además por su alto contenido de óxido de hierro podría servir como engobe.

LIMITACIONES Y DIFICULTADES ENCONTRADAS

- Aunque dos de las arcillas presentan propiedades que las hacen aptas para ser usadas como materia prima en la elaboración de objetos de cerámica, su extracción en cantidades importantes requeriría del uso de maquinaria que despeje el área y abra un camino por donde se pueda tener acceso a la zona de la mina.
- Por la extensión y conformación del terreno se dificultó la determinación del área y la cantidad aproximada de arcilla que se puede extraer de la zona, pero por lo que se pudo observar hay suficiente cantidad para que sea explotada sin deteriorar el balance del ecosistema.
- La situación real en el oficio de la cerámica en la región está aún por determinarse y es necesario una exploración más a fondo de este tema para poder establecer una posición.

PROYECCIONES Y CONCLUSIONES

- Las arcillas allí encontradas podrían servir materia prima en un proyecto de desarrollo artesanal que involucrará a la comunidad; Siempre y cuando los artesanos ceramistas de la región se integren al proyecto y participen de él.

- Por otra parte las arcillas allí encontradas podrían ser explotadas y depuradas para su comercialización como materia prima para artesanos de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá
- Las cualidades que ofrece la arcilla número tres de ser usada como engobe, deberían ser aprovechadas para su empleo en el acabado de productos artesanales de la región. Y de esta manera presentar una alternativa que sustituya el uso de los vinilos y otros acabados en frío que son utilizados por artesanos de la región

ANEXOS

INFORME DE PRUEBAS DE ARCILLAS

RECOLECTADAS POR SR. ALEJANDRO RINCON

Z O N A

SUSA BOYACA

TRABAJO ELABORADO POR;

MARTHA DIAZ DE FORERO
DIG. 178 Sur No. 57-57
Tel. 4463500

BOGOTA, MAYO del 2.001

INFORME DE PRUEBAS DE ARCILLAS

RECOLECTADAS POR SR. ALEJANDRO RINCON

ZONA: SUSÁ BOYACA

ORIGEN: 1ra. Parte de la ladera de la montaña cubierta por pasto.
2da. Orilla de un pozo más arriba (foto)
3ra. Más arriba de la orilla del pozo.

PRIMERA MUESTRA

PRIMERA IMPRESIÓN: Arenosa- no se dejó hacer rollo

COLOR: negra

TEXTURA: arenosa

NIVEL DE LIMPIEZA: tenía bastantes raíces y estiércol.

TIEMPO DE LIMPIEZA: 4 días

Proceso de limpieza; trituración en semiseco (estado en el que se encontraba)

2o.- Lavado de las arcillas;

Introducirlas cada una en un recipiente con bastante agua para decantación, por varias veces se fué cambiando el agua hasta poder empezar a cernir ó tamizar 3 veces cada muestra. (mmalla de acero inoxidable para cerámica).

RESULTADO DE LA LIMPIEZA,

ColorCafé oscuro

TEXTURA: burda

PLASTICIDAD: corta

AMASADO: 1/2 día por muestra - PROCESO DE MUESTRAS PARA QUEMA

Se dejó amasar y hacer las pruebas de modelado a mano y prensado.

RESULTADO DEPUÉS DE LA QUEMA

COLOR: ROJO

ENCOGIMIENTO: LA placa a presión 5mm.

modelado a mano 3mm.

en Colada engogió de diámetro de 17 cmt. a 15,5 cmt.

(1,5 cmt.)

./.

MUESTRA SEGUNDA

Primera impresión: Mucha piedra

COLOR: Gris y rojo

TEXTURA: Arenosa

TIEMPO DE LIMPIEZA 4 días

2.- Lavado de las arcilla

Trituración en semiseco estado en que se encontraban
Introducir las en un recipiente con bastante agua y por
decantación varias veces se fué cambiando hasta poder
tamizarlas por 3 veces cada una. (Malla de acero inoxi-
dable para cerámica).

Me llamó mucho la atención por tener demasiada piedra de
la cual adjunto una pequeña porción.

RESULTADO DE LA LIMPIEZA

COLOR; Café más claro y brilla

TEXTURA BURDA

PLASTICIDAD: demasiado corta, resbala pero no se deja amasar
ni hacer rollo.

AMASADO 1/2 día por muestra, por ser muy difícil este proceso las
muestras se elaboraron por placa.

RESULTADO DESPUES DE LA QUEMA

COLOR; ROJO

TEXTURA SUAVE

CONTRACCION; Muestra a presión 115 mmt. después quema 112mm.
modelado a mano, altura 0,85mm. después quema 0,80mm.
grueso de pared 0,12mm. después de la quema 0,9 m.m.
diámetro 120mm. después de la quema 108 m.m.

COLADA: Esta pasta no se dejó trabajar para colada. Fáltó mucha plas-
ticidad hubo que combinarlas con la Número tres (3) y dió muy buen
resultado, adjunto una muestra de rollo elaborado con la fórmula de
colada muy buena.

La prueba de 125 m.m. después de la quema quedó de 117mm.

altura 5,5 quedó de 4,5.

TERCERA PRUEBA

PRIMERA IMPRESION: Muy buena se dejó hacer rollo y manejar a mano.

COLOR; ROJO

TEXTURA : lisa suave

NIVEL DE LIMPIEZA; poca piedra y raíces

TIEMPO DE LIMPIEZA 4 días

El proceso de limpieza igual a las anteriores

RESULTADO DE LA LIMPIEZA

COLOR, ROJO

TEXTURA, suave

PLASTICIDAD: larga

AMASADO 1/2 día por muestra

PROCESO DE PRUEBAS PARA LA QUEMA

En rollo se elaboró un recipiente de forma cuadrada, esta arcilla es tan buena que se dejó calar.

Antes de la quema medía 150 mm. después 133mm.

Una placa a presión antes de la quema medía 115mm. después 103mm.

RESULTADO DESPUES DE LA QUEMA DE LA PIEZA EN COLADA

COLOR ; ROJO CLARO

TEXTURA LISA

CONTRACCION: Antes de la quema 125mm. después 119mm.

Esta pasta No. 3 es muy buena, también debe servir para engobes.

PARA HACER LAS FORMULACIONES DE LA COLADA, SECAMOS LAS ARCILLAS EN EL HORNO POR FALTA DE TIEMPO , SE UTILIZARON

FELDESPATO COMO FUNDENTE

CUARZO: ANTIPLASTICO

TALCO: ANTIPLASTICO

CARBONATO DE CALCIO: FUNDENTE


MARTHA DÍAZ DE FORERO
CCA. 41.396.358 de Bogotá
Diag. 17A Sur No. 57-57
Telf. 4463500

PARA FORMULAR LA COLADA SE HICIERON PRIMERO 5 PRUEBAS
POR CADA MUESTRA, HASTA LLEGAR A LAS QUE PRESENTAMOS

HORNO A GAS TEP. DE 980^oC A 1.050^oC TIEMPO 6 horas con precalentamiento

PRUEBA No. 1 (uno)		KILO
ARCILLA 60%		600 gr.
CUARZO 13%		130 gr.
CARBONATO DE CALCIO 10%		100 gr.
FELDESPATO 17%		<u>170 gr.</u>
		1000 gr.

PRUEBA No. 2 (dos)

ARCILLA No. dos	26,5%	265 gr.
ARCILLA No. tres	26,5%	265 gr.
FELDESPATO	31%	310 gr.
TALCO	16%	<u>160 gr.</u>
		1000 gr.

PRUEBA No. TRES (3)

ARCILLA	59%	590 gr.
CUARZO	15%	150 gr.
CARBONATO DE CALCIO	10%	100 gr.
FELDESPATO	16%	<u>160 gr.</u>
		1000

Estas pastas fueron desfloculadas con silicato de sodio al 0.3%


MARTHA DIAZ DE FORERO
CC.41.396.358 Bogotá
Diag. 17A Sur No.57-57
Tel 4463500