

ESTUDIOS TECNOLOGICOS DE LA CERAMICA PREHISPANICA DEL SITIO ARQUEOLOGICO SAN LUIS

**Por: Carlos Armando Rodríguez*,
Omar Vargas y Mario Valderrama****

INTRODUCCION

El desarrollo impetuoso de la **Revolución Científico Técnica**, durante las últimas dos décadas, ha venido cambiando sustancialmente el panorama de la investigación científica en el campo de las Ciencias Sociales. Día a día se afianza más el carácter interdisciplinario de la investigación. La Historia Prehispánica de los países latinoamericanos no es una excepción a esta regla, puesto que como es sabido, su reconstrucción polifacética es posible sólo con el concurso de los datos suministrados por una gran variedad de ciencias tanto naturales, como sociales y técnicas.

Una de las principales actividades económicas de nuestras sociedades prehispánicas fue la alfarería. En ella el aborígen americano reflejó diversos procesos de trabajo social, que abarcaban aspectos relacionados tanto con la base económica de la sociedad, como con su superestructura. Precisamente esto, hace de la cerámica una fuente histórica de primer orden.

Ahora bien, la inferencia de estos fenómenos es posible sólo recurriendo al análisis interdisciplinario de todos los atributos presentes en ella, utilizando diversidad de métodos que van desde el estructural-tipológico hasta los métodos estadísticos y de computación.

En general, consideramos que en el análisis cerámico es necesario tener en cuenta los siguientes grupos de atributos: tecnológicos, morfológicos, decorativos, y mensurables. La cantidad y calidad de información que puede obtenerse de cada uno de estos grupos tanto individualmente, como en su

* Museo Arqueológico Calima. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas. Cali.
Apartado Aéreo: 5660. Colombia.

** Geólogos. Universidad Nacional.

conjunto, depende en gran medida de la cantidad y calidad de la muestra cerámica analizada, así como de la metodología utilizada por el investigador.

En este artículo presentaremos los resultados del análisis de una muestra cerámica perteneciente a las culturas arqueológicas **Sonso Temprano y Minguimalo**, obtenida durante las excavaciones en el sitio de poblado **San Luis**, en el año de 1986. (1). El sitio, excavado por uno de los autores, se encontraba ubicado sobre la margen izquierda del río Calima, afluente del río San Juan, en la llanura aluvial del pacífico vallecaucano (Fig. 1).

En total, el material cerámico obtenido de dos períodos ocupacionales, constó de 15.282 tiestos, de los cuales 1.377 correspondieron a la primera ocupación (nivel 30-40 cm.), ubicada cronológicamente en el siglo VI D.C. y 13.905 a la segunda ocupación (niveles 0-30 cm.) pertenecientes a los siglos VI-XIII D.C. aproximadamente. Luego de una selección que incluyó todos los bordes, los decorados y parte de fragmentos diagnósticos pertenecientes a cuerpos de vasijas, se procedió a analizar 377 tiestos de la primera ocupación (27.3% de la totalidad del material cerámico de dicha ocupación), mientras de la segunda ocupación fueron estudiados 2.014 fragmentos (14.4% del total de la segunda ocupación). De tal forma, en su conjunto para las dos ocupaciones fueron analizados 2.391 tiestos, correspondientes al 15.6% de la totalidad de fragmentos recolectados durante la excavación, cantidad que estuvo conformada exclusivamente por material diagnóstico. Así, por ejemplo, de los 377 tiestos analizados de la primera ocupación, 80 eran decorados, incluyendo bordes, es decir, los fragmentos diagnósticos representaron el 21.% de la muestra analizada, mientras de los 2014 tiestos de la segunda ocupación 860 fueron decorados, lo que significa que los diagnósticos ocuparon el 42.7% de la muestra seleccionada para estudio. (Tablas 1, 4, 5).

Para la clasificación fue utilizada una metodología mixta que incluyó básicamente el estudio masivo de tiestos al microscopio, y la posterior elaboración de secciones delgadas de una o varias muestras representativas de cada tipo y género. Los estudios al microscopio estereoscópico se basaron en la metodología propuesta por el arqueólogo soviético especialista en tecnología cerámica **Alexander A. Bobrinskii** (1978). Tomando como prin-

1. La diferenciación de la Cultura Sonso en **Temprano** y **Tardío** se fundamenta en los resultados de las investigaciones más recientes sobre costumbres funerarias y patrón de asentamiento en los cursos alto, medio y bajo del río Calima (Rodríguez y Salgado 1990; Salgado 1990; Rodríguez 1988). Esto nos ha permitido sugerir recientemente: "hablar de una Cultura Sonso Temprano, que incluiría al menos tres variantes conocidas hasta ahora: la de la llanura aluvial del pacífico (San Luis), el sector central de la cordillera occidental (La Cumbre-Pavas-Samaria), y el valle geográfico del río Cauca (Guabas). (Rodríguez 1990:103-104). El estudio de restos óseos humanos del valle geográfico del río Cauca sugieren "...una filiación probablemente **Caribe**, para los creadores de la variante **Guabas** de la Cultura **Sonso Temprano**, cuya existencia podemos ubicarla entre los siglos VI y XII-XIII D.C. (Rodríguez 1990:99).

cipio básico de clasificación el de **pasta**, se analizaron inicialmente todos los atributos tecnológicos (composición, desgrasante, cocción, superficie, etc.) y luego, se correlacionaron con los atributos de forma, decoración y dimensiones. De esta manera, fueron establecidos cinco tipos, tres de los cuales pertenecieron a la **Cultura Sonso Temprano** y dos a la **Cultura Minguimalo**. De acuerdo a la concentración de partículas de desgrasante, dentro de cada tipo fue posible identificar **Géneros**, los cuales posiblemente sean una evidencia de diferentes tratamientos en el manejo de la pasta, por parte grupos de individuos pertenecientes a una misma etnia. La opción por la pasta como criterio básico de clasificación, se fundamentó en la comprensión de que las diversas costumbres de manufacturar objetos cerámicos, y en especial, la forma de preparar las pastas, tuvieron un carácter empírico en las sociedades prehispánicas, lo cual conllevó inevitablemente a su conservación en el medio de los productores directos. Tales conocimientos se transmitieron entre diferentes etnias de generación en generación por medio del traspaso directo de estas costumbres, y como lo demuestran recientes estudios etnográficos, utilizando especialmente las vías de la consanguinidad. Estos factores crearon las condiciones para el surgimiento dentro de diferentes grupos de poblaciones antiguas, de **tradiciones tecnológicas estables** en la producción alfarera, así como también de tradiciones en la composición de las pastas (Zetlin 1980:9; Salugina 1985:156).

La parte complementaria de la metodología utilizada, fue la selección de tiestos de cada tipo y género, para realizarles secciones delgadas, utilizando el Método Cuantitativo del **Conteo de Puntos** propuesto por **James Stoltman** (1989). La información obtenida, permitió conocer con un mayor grado de objetividad aspectos cualitativos y cuantitativos de la cerámica analizada. (Ver Anexo 1).

Además de los autores mencionados, cuyas metodologías fueron básicas para nuestro análisis, se tuvo en cuenta lo propuesto por **Owen Rye** (1985), **Natalia Salugina** (1985) y **Alejandro Pradilla** (1987), sobre tecnología cerámica, así como **Anna Shepard** (1980) sobre forma y decoración. Los colores fueron establecidos con base en la escala de "Munsell Soil Color Charts". (1975).

DESCRIPCION DE LOS TIPOS CERAMICOS DE LA PRIMERA OCUPACION. SIGLO VI D.C.

De la primera ocupación, correspondiente al nivel 30-40 cm. se obtuvo una fecha de 560 +/- 60 D.C. (Beta-27884). El material cerámico rescatado constó de 1.377 tiestos, de los cuales se seleccionaron para estudio 377 (27.3%). Su análisis permitió establecer cinco tipos cerámicos. Los primeros tres, pertenecientes a la **Cultura Sonso Temprano**, y los otros dos, a la **Cultura Minguimalo**. (Tabla 1).

TIPO 1. GENERO 1

(Placa N. 122 en Anexo 1)

Cantidad de la Muestra Analizada. 36 tiestos, incluyendo 10 bordes. **Receta.** Simple. Arcilla derivada de cenizas volcánicas y arena gruesa. En la sección analizada, a la matriz le correspondió el 41.07%.(2).

PASTA

Cocción. Una de las principales características de este tipo es la de tener una pasta cocida completamente en atmósfera oxidante, bien controlada. Sólo muy pocos fragmentos presentaron cocción incompleta, con núcleos negros extendiéndose, en algunos casos, hacia la pared interna del tiesto.

Color. El usual es el rojo amarillento (5.YR5/8), pero en muchos casos tiende a ser café oscuro (7.5YR5/8).

Desgrasante. Arena gruesa. Al microscopio son visibles los granos de cuarzo y otros líticos (diversas dimensiones), de forma subredondeada a subangular, que no parecen ser triturados, sino que forman parte de la arena gruesa en su estado natural. La ausencia de nódulos ferruginosos es característica. Los fragmentos tienen una densidad de 20-40 por cm. cuadrado y su diámetro es de 0.25 a más de 2 mm.

Textura. Medio burda, poco porosa (7.1%).

SUPERFICIE

Superficie Externa- Con alisamiento horizontal bueno. Color el mismo de la pasta. No existen tiestos con engobe rojo, y las huellas de hollín son mínimas. En general, este tipo se caracteriza por tener una superficie externa libre de huellas de hollín.

Superficie Interna. Alisamiento horizontal regular. Color el mismo de la pasta. Ausencia casi total de huellas de hollín.

Dureza. 3-4.

Técnica de Manufactura. Enrollado.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos con un ángulo de abertura entre 25 y 70 grados. Labio redondeado y semi-plano (Fig. 4:1, 7, 8).

2. La proporción de la arcilla (matrix), en relación con los otros componentes de la pasta, así como, la composición del desgrasante, la porosidad, el color, etc. fueron datos proporcionados por el análisis de las secciones delgadas de cada tipo cerámico. (Ver Anexo 1).

Diámetro de la boca: 14-24 cm. Grosor borde: 12-21 m.m. Grosor paredes: 5-12 m.m.

DECORACION

Pintura roja (10R4/8) cubre el labio externo e interno de todos los bordes (Fig. 4:1). **Aplicaciones** casi triangulares aparecen sobre el labio de un borde (Fig. 4:8). **Impresiones** triangulares sobre el borde de cántaros (Fig. 4:7). Y finalmente, un botón casi circular está presente sobre el cuello de un probable cántaro (Fig. 4:9).

TIPO 1. GENERO 2.

Cantidad de la Muestra Analizada. 37 fragmentos, incluyendo 10 bordes. **Receta.** Simple. Arcilla derivada de cenizas volcánicas, y arena gruesa. La arcilla ocupa mayor porcentaje que en el género anterior.

PASTA

Cocción. La mayoría de los fragmentos analizados tenían cocción completa en atmósfera oxidante. Pocos tiestos presentaron cocción incompleta, con núcleos principalmente café oscuro y negro.

Color. El color más frecuente es el rojo amarillento (5YR5/8), pero en varios tiestos tiende a ser café oscuro (7.5 YR5/8).

Desgrasante. Similar al del Tipo 1. Género 1. La densidad es de 5 a 20 partículas por cm. cuadrado, de 0.25 a más de 2 m.m. de grosor.

Textura: Medio burda, algo porosa.

SUPERFICIE

Superficie Externa. Alisamiento horizontal bueno. Color similar al de la pasta. No existen tiestos con engobe rojo, ni huellas de hollín. Al igual que en el género anterior, este se caracteriza por tener una superficie externa libre de huellas de hollín.

Superficie Interna. Alisamiento horizontal regular. Color igual al de la pasta. Ausencia de huellas de hollín.

Dureza. 3-4.

Técnica de Manufactura. Enrollado.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos con ángulo de abertura entre 15 y 70 grados. Labio principalmente redondeado o semi-redondeado, y en algunos casos, adelgazado (Fig. 3:5).

Diámetro de la boca: 14-20 cm. Grosor del borde: 9-15 cm. Grosor paredes: 6-10 m.m.

Cuencos. Se presentaron dos ejemplares de dos tipos: a) borde directo con labio semi-redondeado, y b) borde levemente evertido con un ángulo de 35 grados y labio tendiendo a adelgazado o semi-redondeado.

Diámetro de la boca: 10 cm. Grosor borde: 6 m.m.

DECORACION

Pintura roja (10R4/8) cubre invariablemente el labio de todos los bordes. En fragmentos de cuerpo aparecen en franjas verticales dos hileras horizontales de círculos profundos (3 m.m.) hechos por **impresión** se presentan en la parte superior del cuerpo de un cuenco con borde evertido (Fig. 4:6). Este a su vez, tiene pintura roja externa e internamente. Otra de las técnicas utilizadas fue la **incisión**. Líneas poco profundas (1 m.m.) están presentes en 4 tiestos posiblemente pertenecientes a cuencos. En uno de ellos, estas líneas, de menos de 1 m.m. de profundidad, van acompañadas de pintura roja.

TIPO 2

(Placa N. 101 en Anexo 1)

Cantidad de la Muestra Analizada. 56 tiestos, incluyendo 13 bordes y 1 fragmento de base.

Receta. Compuesta. Conformada por arcilla derivada de cenizas volcánicas, arena y chamota. En la sección, la matriz ocupa el 50.90% de toda la pasta.

PASTA

Cocción. La mayor parte de los tiestos tenían cocción completa en atmósfera oxidante. En algunos, esta era incompleta, presentándose núcleos negros de márgenes difusas, tipo 3 según Rye (1981:116), evidenciando posiblemente la presencia original de materia orgánica proveniente tal vez, de la misma arcilla. En algunos casos, este núcleo tiende a extenderse hacia la pared interna del tiesto.

Color. En general, el color de la pasta es uniforme. El más común es (10YR 7/8), se presentan además, el amarillo rojizo (7.5YR6/8), y con menor frecuencia tonalidades rojo claro (7.5R6/8).

Desgrasante. Arena fina y chamota. Son visibles las partículas de cuarzo mediano de forma angular a muy angular, nódulos ferrosos finos y muy finos, pertenecientes a tiesto reutilizado como desgrasante. Estas partículas

de 1 a 0.5 mm. (medianas) y de 0.5 a 0.25 mm. (finas) presentaron una densidad de 1 a 10 por centímetro cuadrado(3).

Textura. Pasta fina, algo porosa (11.2%). (Fig. 5).

SUPERFICIE

Superficie Externa. Presenta alisamiento horizontal bueno. El color es el mismo de la pasta. Pocos tiestos tenían huellas de hollín.

Superficie Interna. Con alisamiento horizontal regular y color el mismo de la pasta.

Dureza. 2-3.

Técnica de Manufactura. Enrollado.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos de vasijas con cuerpo posiblemente esférico o semi-esférico, con ángulos de abertura entre 15 y 75 grados. Labio redondeado y semiredondeado (Fig. 3:6).

Diámetro de la boca: 14-26 cm. Espesor de los bordes: 7-15 cm.

Espesor de las paredes: 6-10 cm.

Cuencos. Con borde levemente evertido y labio semi-redondeado.

Diámetro de la boca: 12 cm. Grosor borde: 7 m.m. (Fig. 3:3; Fig. 4:6).

Copas. Fragmento de base cónica de copa (Fig. 4:3).

Diámetro inferior base: 6 cm. Diámetro superior base: 5.4 cm.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R4/8) cubre el labio externo y en algunos casos, interno de todos los bordes. Un ejemplar presentó pintura negativa: bandas verticales paralelas negras sobre fondo rojo en la parte inferior del cuerpo de una copa (Fig. 4:3). La técnica de aplicación estuvo representada por pelotillas colocadas en la parte interna del labio, así como por bandas onduladas también sobre el labio (Fig. 4:10). Y finalmente, otra técnica presente fue la **incisión**, con líneas verticales y oblicuas sobre el cuerpo (Fig. 4:4). Usualmente la aplicación y la incisión se combinan con pintura positiva roja.

3. Según Bobrinskii (1978:110) "En el papel de indicios de las pastas a nivel de **Género**, se obtienen datos sobre la **concentración**, y a nivel de **subgéneros**, los datos sobre las dimensiones de las partículas, de las cuales se forma tal o cual agregado no plástico". En general, dicho autor, considera un promedio de 20 partículas por cada género.

TIPO 3. GENERO 1

(Placas 365,20,328)

Cantidad de la Muestra Analizada. 113 tiestos, incluyendo 19 bordes y decorados.

Receta. Compuesta. Conformada por arcilla derivada de cenizas volcánicas, roca triturada y chamota. La arcilla ocupaba aproximadamente el 42% de la pasta.

PASTA

Cocción. Más de la mitad de los tiestos tenían cocción completa en atmósfera oxidante. Algunos presentaron núcleos negros (10YR 2/2), similares a los del tipo 1 ya descrito.

Color. En muchos tiestos, el color es café oscuro (7.5.YR4/6) presente uniformemente, en otros, el color cambia notoriamente, presentándose zonas oscuras 10YR 2/2, claras 10YR 5/8 y amarillentas (10YR 7/8 y 10YR 4/6).

Desgrasante. Roca triturada y chamota. Pueden notarse las partículas de cuarzo de forma angular a subangular, mientras las manchas rojizas, probable evidencia de chamota, aparecen subredondeadas y su tamaño alcanza diámetros hasta de 2 m.m. En general, las partículas de desgrasante, van de muy gruesas (más de 2 mm.), a finas (de 0.5 a 0.25 m.m) tienen una densidad de 1 a 20 por centímetro cuadrado.

Textura. Pasta tendiendo a medio burda, poco porosa (8% en promedio). (Fig. 6).

SUPERFICIE

Superficie Externa. Alisamiento horizontal bueno. El color es el mismo que el de la pasta. En casi la mitad de los tiestos aparecen huellas de hollín, mientras en algunos, es visible el desgrasante.

Superficie Interna. Alisamiento horizontal regular, en algunos casos, tiene estrías y porosidades. Color el mismo de la pasta.

Dureza. 3-4.

Técnica de Manufactura. Enrollado.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos con un ángulo de abertura entre 10 y 65 grados. Labio redondeado y semi-redondeado (Fig. 3:8, 9).

Diámetro de la boca: 12-28 cm. Grosor del borde: 6-18 cm.

Cuencos. El único borde de cuenco de este tipo y género, era levemente evertido, con labio tendiendo a redondeado.

Diámetro de la boca: 10 cm. Grosor borde: 5 m.m.

DECORACION

Pintura roja (10R4/6 y 10R4/8) cubre generalmente el labio externo, y algunas veces, el interno de los bordes. También aparece en tiestos pertenecientes a cuerpos de vasijas. En algunos casos, ocupa franjas verticales de 1-1.5 cm. de diámetro (Fig. 4:2). La **aplicación** incluye protuberancias sobre el labio externo de bordes de cántaros (Fig. 4:11) y bandas onduladas sobre las cuales hay motivos irregulares realizados por **impresión**.

TIPO 3. GENERO 2

(Placas 218 y 311 en Anexo 1)

Cantidad de la Muestra Analizada. 105 tiestos, incluyendo 34 bordes y decorados.

Receta. Compuesta. Conformada por arcilla derivada de cenizas volcánicas, roca triturada y chamota. En este tipo la arcilla ocupa aproximadamente el 44% de la pasta.

PASTA

Cocción. La mayoría de tiestos tenía cocción completa en atmósfera oxidante. Algunos presentaron núcleos negros de 1 a 7 m.m. de espesor, con márgenes difusas (Tipos 3 y 4 de Rye).

Color. El color más común es el café oscuro (7.5YR 5/6), aún cuando también aparecen tonalidades amarillentas (7.5YR 7/8; 10YR 6/6, 10YR 5/6).

Desgrasante. Roca triturada y chamota. Los fragmentos de cuarzo, así como los líticos, son angulares a subangulares. Algunos líticos con matriz arcillosa de color diferente al de la matriz, y cuarzo tamaño limo, posiblemente, provenientes de cerámica reutilizada como desgrasante. Había entre 1 y 20 partículas por centímetro cuadrado con un diámetro entre 0.25 y más de 2 m.m.

Textura. Medio burda, con un promedio de porosidad de 13.0% (Fig. 7).

SUPERFICIE

Superficie Externa. Alisamiento horizontal bueno. Color el mismo de la pasta. Casi la mitad de los tiestos tienen huellas de hollín.

Superficie Interna. Alisamiento horizontal regular. Color similar al de la pasta. Algunos ejemplares tenían pintura roja.

Dureza. 2-4.

Técnica de Manufactura. Enrollado.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos con ángulos de abertura entre 20 y 65 grados. Labio redondeado y semiredondeado (Fig. 3:7).

Diámetro de la boca: 16-26 cm. Grosor del borde: 8-15 m.m. Grosor paredes: 6-15 m.m.

Cuencos. Se presentan de dos tipos: a) con borde directo y labio adelgazado o plano (Fig. 3:1,2), y b) borde levemente evertido y labio semiredondeado.

Diámetro de la boca: 10-18 cm. Grosor del borde: 4-7 m.m. Espesor de las paredes en general: 5-15 m.m.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R 4/6 y 10R 4/8) cubre generalmente el labio externo, y algunas veces, el interno de los bordes. La **impresión** incluye muescas sobre el labio y triángulos conjugados con nariz y nariguera **aplicados** en motivos antropomorfos (Fig. 4:12). Por **incisión** se hacían acanaladuras oblicuas y paralelas en el cuerpo superior de cuencos (Fig. 4:5). Es característica la combinación de todas estas técnicas en la decoración de una misma vasija.

TIPO 4

(Placa 239 en Anexo 1)

Cantidad de la Muestra Analizada. 1 tiesto.

Receta. Simple. Conformada por arcilla de origen aluvial y arena. En este tipo la arcilla ocupa aproximadamente el 38% de la pasta.

PASTA

Cocción. El único tiesto de este tipo presentó cocción incompleta en atmósfera oxidante. El núcleo, de color gris (10YR 7/1) ocupaba prácticamente 1/3 del tiesto, entre dos capas oxidadas de unos 2 m.m. de grosor.

Color. Presenta diferentes tonalidades de color (10RYR 2/2, 10YR 5/3 y 7.5YR 3/4), no distribuyéndose uniformemente.

Desgrasante. Arena. Los granos son angulares a subangulares, predominando los de tamaño mediano a muy grueso.

Textura. Medio burda, con una porosidad de 11.6%. (Fig. 8).

SUPERFICIE

Superficie Externa. Alisamiento bueno. Color el mismo de la pasta.

Superficie Interna. Alisamiento burdo. Son visibles estrías. Color negro, posibles huellas de hollín.

Dureza. 3-4.

Técnica de Manufactura. Enrollado.

FORMA

El único fragmento estudiado correspondía al cuerpo de una vasija y tenía un grosor de 12 m.m.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R 5/8) cubría la parte externa.

TIPO 5

(Placa 312 en Anexo 1)

Cantidad de la Muestra Analizada. 29 fragmentos, incluyendo 1 borde.

Receta. Simple. Conformada por arcilla de origen aluvial y roca triturada. La arcilla ocupa el 44% de la pasta.

PASTA

Cocción. La totalidad de los fragmentos tenían cocción incompleta en atmósfera oxidante. Los núcleos, que ocupan la mayor parte del tiesto, son en promedio de 5 m.m. de espesor y tienen colores gris claro (10YR 7/1) y gris oscuro (7.5YR 4/0, 7.5YR 3/0).

Color. El color se distribuye en bandas de diferentes tonalidades de color claro hacia las paredes y oscuro hacia el interior. Los más frecuentes son: 10YR 3/2, 10YR 5/4, 10YR 6/4 y 10YR 4/6.

Desgrasante. Roca triturada. Predominan los granos angulares a subangulares medianos y gruesos.

Textura. Medio burda, con una porosidad de 6.9%. (Fig. 9).

SUPERFICIE

Superficie Externa. Alisamiento horizontal muy burdo. Pueden notarse a simple vista estrías y porosidades. En algunos tiestos, es bueno, casi alisado. Color el mismo de la pasta. Algunos fragmentos presentaron color negro, probable evidencia de hollín?

Superficie Interna. Alisamiento más burdo que el de la superficie externa. Son aún más frecuentes las estrías y porosidades. Casi la mayoría de los tiestos tenían color negro.

Dureza. 3-4.

Técnica de Manufactura. Enrollado.

FORMA

Se presentó sólo un borde de cuenco, levemente evertido y labio semirondado. El diámetro de la boca fue de 14 cm. y su grosor de 7 m.m. (Fig. 3:4).

DECORACION

Ausente.

TABLA 1**RELACION CUANTITATIVA DE LA CERAMICA DE LA PRIMERA OCUPACION DE SAN LUIS DE ACUERDO A TIPOS Y GENEROS ESTABLECIDOS**

Nivel Cm.	T1.G1		T1.G2		T2		T3.G1		T3.G2		T4		Tipo 5		TOTAL
	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	
30-40	10	26	10	27	13	43	18	95	20	85	1		29		377
Total	36		37		56		113		105		1		29		377
%	7.4		7.6		11.6		23.4		21.8		0.2		6.0		100%

Material Sonso Temprano: 377 (92.0%)

Material Minguimalo: 30 (7.9%)

Total de tiestos recolectados de la Primera Ocupación: 1377.

Total de tiestos analizados de la Primera Ocupación: 377 (27.3%).

TABLA 2**TECNICAS DECORATIVAS Y SU RELACION CUANTITATIVA EN LA CERAMICA DE LA PRIMERA OCUPACION DE SAN LUIS**

Tipo	Monocromía		Bicromía	Incisión	Aplicación	Impresión	Total
	Total	Zonal					
T1-G1	-	7	-	1	3	1	12
T1-G2	1	9	-	4	-	-	14
T2	9	10	1	1	2	1	24
T3-G1	-	13	-	-	2	-	15

T3.G2	1	12	-	-	-	1	14
T4	1	-	-	-	-	-	1
T5	-	-	-	-	-	-	-
Total	12	51	1	6	7	3	80
%	15.0	63.7	1.2	7.5	8.7	3.7	100

Total Tiestos Decorados de la Primera Ocupación: 80 (21.0% del total de fragmentos estudiados).

Pintura: Monocromía Zonal: 63.7%

Monocromía Total: 15.0%

TOTAL Pintura: 78.7% del total de tiestos decorados.

Bicromía: 1.2%

Aplicación: 7.5%

Impresión: 8.7%

Incisión: 3.7%

TOTAL Otras Técnicas: 19.9%

TABLA 3
TECNICAS, ELEMENTOS Y MOTIVOS DECORATIVOS EN LA CERAMICA DE
LA PRIMERA OCUPACION DE SAN LUIS

TECNICA	ELEMENTO Y MOTIVO
Pintura M.	Total Zonal. Franjas Horizontales Franjas verticales
Pintura B.	Bandas negras verticales
Impresión	Muecas verticales Triángulos Círculos horizontales
Aplicación	Pelotillas y Botones Bandas Onduladas Horizontales Nariz con Nariguera.
Incisión	Líneas Oblicuas Paralelas

DESCRIPCION DE LOS TIPOS CERAMICOS DE LA SEGUNDA OCUPACION.

SIGLOS VII - XIII D.C.

Como perteneciente a la segunda ocupación consideramos todo el material cerámico proveniente de los niveles 0-30 cm., principalmente el recolectado en el nivel 30-20 cm. por su asociación evidente con huellas de poste de dicha ocupación tardía. En total fueron recolectados 13.905 tiestos (7.229 para el nivel 30-20 cm.) y estudiados 2.014 del nivel 30-20 cm., es decir, el

14.4% del total de la segunda ocupación. Lo que indica, que en la segunda ocupación apareció el 90% de la totalidad del material cerámico rescatado de las dos ocupaciones prehispánicas de San Luis. Este gran aumento cuantitativo probablemente estuvo relacionado con una mayor densidad de población, característica de la segunda ocupación. Al igual que para la primera ocupación, el análisis cerámico, permitió establecer los cinco tipos ya conocidos.

Algo similar sucede con las formas y las técnicas decorativas, las cuales tienen continuidad durante la segunda ocupación de San Luis. Pero, por otra parte, se nota un incremento en los fragmentos decorados y el surgimiento de nuevas técnicas decorativas.

En el material **Sonso Temprano** aparecen los motivos elípticos hechos por aplicación, las asas falsas dobles y el hachurado cruzado inciso. Para **Miniguimalo** surgen los círculos realizados por la técnica del repujado tuberculado y las franjas verticales de pintura negra. (Fig. 11, 12, 13, 14). (Tablas 2, 3, 7, 8).

NIVEL 20-30 CM.

En este nivel fueron hallados 7.229 fragmentos, o sea el 47.3% de todo el material de la segunda ocupación de San Luis. De esta suma fueron seleccionados para estudio 1.340 tiestos (18.5%).

TIPO 1. GENERO 1.

Cantidad de la Muestra Analizada. 154 tiestos, incluyendo 70 bordes. Receta y atributos tecnológicos similares al Tipo 1, Género I de la primera ocupación.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos, con ángulo de abertura entre 20 y 70 grados. Usualmente el labio es redondeado (Fig. 10:9; Fig. 11:1; Fig. 13:15; Fig. 14:7).

Diámetro de la boca: 16-28 cm. Grosor del borde: 12-20 m.m.

Cuencos. Borde evertido, labio redondeado. (Fig. 10:4). Diámetro promedio de la boca; 10 cm. Grosor promedio borde: 9 m.m. Grosor paredes en general: 5-11 m.m.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R4/8) cubre el labio externo y en menor medida, internamente todos los bordes estudiados. (4). Un borde presentó perfo-

4. Para mayor ilustración, incluiremos aquí las referencias a las Figuras 12, 13, 14, que presentan una selección representativa del material cerámico decorado de los niveles 10-20, 0-20 y 0-30, todos pertenecientes a la segunda ocupación de San Luis.

ración circular (Fig. 11:1). La **impresión** está representada por motivos casi rectangulares, dispuestos verticalmente sobre el labio de cántaros. **Aplicaciones** de protuberancias aparecen sobre el borde de cántaros (Fig. 13:15; Fig. 14:7).

TIPO 1. GENERO 2.

Cantidad de la Muestra Analizada. 64 tiestos, incluyendo 20 bordes, dos fragmentos de asa y dos fragmentos de base de copa.

Receta y atributos tecnológicos similares al Tipo 1, Género 2 de la primera ocupación.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos, con ángulo de abertura entre 25 y 65 grados. Labio redondeado o semiredondeado. Diámetro de la boca: 8-26 cm. Grosor del borde: 12-16 m.m. Grosor paredes 6-12 m.m. **Copas.** Dos fragmentos de base cónica de copas tuvieron un grosor de 8 y 9 m.m. respectivamente. **Asas.** Aparecieron dos fragmentos de asas macizas, pertenecientes a cántaros, cuyo grosor fue de 13 y 15 m.m.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R4/8) cubre el labio externo de todos los bordes. Las técnicas de **aplicación** están presentes con cordones ondulados sobre el labio de ollas y cántaros. Sobre estos cordones aparecen motivos impresos (Fig. 11:9; Fig. 13:8). Están presentes también las pelotillas aplicadas debajo del borde de cántaros. Líneas incisas acanaladas dispuestas casi vertical y paralelamente aparecen en algunos fragmentos (Fig. 11:13).

TIPO 2.

Cantidad de la Muestra Analizada. 115 tiestos, incluyendo 49 bordes. Receta y atributos tecnológicos similares al Tipo 2 de la primera ocupación.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos de vasijas seguramente con cuerpo esférico o semiesférico, con un ángulo de abertura entre 40 y 75 grados. Labio redondeado (Fig. 10:6, 7).

Cuencos. Se presentaron dos tipos de bordes: a) directos que son los más usuales, y b) levemente evertidos, con labio redondeado. El primer tipo pertenece a cuencos de cuerpo esférico y base seguramente redondeada (Fig. 10:1), mientras el segundo tipo, a cuencos de cuerpo casi cilíndrico y base posiblemente plana (Fig. 10:2).

Diámetro de la boca en general: 10-30 cm. Espesor del borde en general: 7-19 m.m. Espesor de las paredes en general: 5-19 m.m.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R4/8) cubre el labio de la mayoría de los bordes. En pocos ejemplares aparece cubriendo la superficie interna. La **impresión** está representada por muescas verticales sobre el labio, motivos en forma de lágrimas debajo del borde de cuencos (Fig. 11:12; Fig. 13:5). Están presentes también líneas entrecruzadas **incisas** en el cuerpo superior de cuencos, ollas y cántaros (Fig. 12:4, 5). Tanto los motivos incisos, como los impresos aparecen combinados con pintura roja. Existen también cordones **aplicados** en el cuello de posibles cántaros, con triángulos, a su vez, impresos (Fig. 11:8) y pelotillas aplicadas sobre el labio (Fig. 11:3).

TIPO 3. GENERO 1.

Cantidad de la Muestra Analizada. 223 tiestos, incluyendo 92 bordes y dos fragmentos de base de copa.

Receta y atributos tecnológicos similares al Tipo 3, Género 1 de la primera ocupación.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos, con ángulo de abertura entre 25 y 80 grados. Usualmente el labio es redondeado, aún cuando algunos ejemplares lo tenían plano o adelgazado. (Fig. 10:5; Fig. 11:11, 14, 15; Fig. 13:7; Fig. 14:3, 6).

Diámetro de la boca: 12-30 cm. Grosor del borde: 7-21 m.m. Grosor paredes: 5-12 m.m.

Cuencos. De cuerpo posiblemente esférico, presentaron dos clases de bordes: a) directo, con labios casi planos (Fig. 10:3), y b) evertido, con labios redondeados, o semiplanos (Fig. 11:15; Fig. 12:6).

Diámetro de la boca: 10-16 cm. Grosor borde: 5-14 m.m. Grosor paredes: 5-12 m.m.

Copas. Dos fragmentos de base anular de copas.

Altura de la base: 1.5 cm. Diámetro superior base: 4.3 cm. Diámetro inferior base: 8 cm.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R4/8) cubre el labio externo de casi todos los bordes estudiados, y en algunos, el borde internamente. Aparece, igualmente, en franjas oblicuas sobre el cuerpo (Fig. 13:2). **Incisiones** verticales u oblicuas paralelas leves y profundas en el cuerpo superior de cuencos. **Impresiones** profundas casi elípticas, cuadrangulares y rectangulares sobre el labio externo e interno de cántaros, y parte superior de cuencos (Fig. 11:11,

14, 15; Fig. 12:7; Fig. 13:6; Fig. 14:3). También están presentes dos hileras de círculos dispuestos horizontalmente debajo del borde de posibles cuencos (Fig. 11:16). **Aplicación** de "asas falsas" horizontalmente debajo del borde de cuencos (Fig. 11:2); así como pelotillas también debajo del borde, pero de posibles cántaros. Frecuentemente todas estas últimas técnicas se combinan con pintura roja.

TIPO 3. GENERO 2.

Cantidad de la Muestra Analizada. 208 tiestos, incluyendo 105 bordes y decorados.

Receta y atributos tecnológicos similares al Tipo 3, Género 2 de la primera ocupación.

FORMA

Cántaros y Ollas. Bordes evertidos de vasijas con cuerpo esférico o semi-esférico, con un ángulo de abertura entre 25 y 90 grados. Usualmente el labio es redondeado, y algunas veces, tendiendo a plano. (Fig. 10:6-8; Fig. 13:1, 9, 10, 16; Fig. 14:5).

Diámetro de la boca: 16-30 cm. Grosor del borde: 9-18 m.m. Grosor paredes: 6-12 m.m.

Cuencos. Fueron registrados dos tipos de bordes: a) directo que es el más común, (Fig. 13:13, 14) y b) levemente evertido (Fig 14:5, 10; Fig. 13:3, 11, 12). En ambos tipos los labios más frecuentes son los redondeados. Diámetro de la boca: 8-26 cm. Grosor borde: 5-19 m.m. Grosor paredes: 4-10 m.m.

DECORACION

Pintura positiva roja (10R4/8 y 10YR 4/6) cubre el labio externo de cuencos y cántaros, así como también el cuerpo superior en franjas verticales (Fig. 14:1). En varios cuerpos de vasijas, la pintura está presente en toda la superficie externa. Líneas **incisas** leves y profundas oblicuas paralelas, combinadas con impresiones en forma de medialuna y de lágrimas, aparecen en el cuerpo superior y debajo del cuello de cuencos y cántaros (Fig. 11:5, 6, 7; Fig. 12:3). **Impresiones** de diversas formas, incluyendo círculos y perforación en el cuello y el labio interno (Fig. 12:8; Fig. 13:8, 9, 10, 11; Fig. 14:4, 5). La **aplicación** incluye "asas falsas" sobre el borde de ollas o cántaros y narices (Fig. 11:4; Fig. 13:12, 13, 14). Es usual la combinación de todas estas técnicas con la pintura roja zonal.

TIPO 4.

Cantidad de la Muestra Analizada. 10 tiestos, incluyendo 1 borde. Receta y atributos tecnológicos similares al Tipo 4 de la primera ocupación.

FORMA

Cuencos. El único fragmento de cuenco tenía borde directo y labio plano. El diámetro de la boca fue de 12 cm. y el grosor del borde 7 m.m.

TIPO 5.

Cantidad de la Muestra Analizada. 33 tiestos, incluyendo 6 bordes. Receta y atributos tecnológicos similares al Tipo 5 de la primera ocupación.

FORMA

Cántaros. Bordes evertidos, con ángulo de abertura entre 30 y 40 grados. Labio semiredondeado y tendiendo a adelgazado.

Diámetro de la boca: 14-20 cm. Grosor borde: 7-14 m.m.

El resto del material cerámico correspondiente a la segunda ocupación **Sonso Temprano** de San Luis, fue recogido de los niveles 10-20, 0-20 y 0-30 cm. Correspondió a un total de 6.676 tiestos, de los cuales se estudiaron 674 fragmentos.

Como ya anotamos antes, este material presentó las mismas características tecnológicas, formales y decorativas de la cerámica correspondiente a la primera ocupación. Y su relación cuantitativa de acuerdo a los diversos tipos y géneros establecidos puede apreciarse en la Tabla 4.

TABLA 4
RELACION CUANTITATIVA DE LA CERAMICA DE SAN LUIS
POR NIVELES DE EXCAVACION

Nivel Cm.	T. Recolectados		T. Estudiados		T. Desechados	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
10-20	2.572	16.8	284	11.8	2.288	88.9
0-20	2.799	18.3	237	8.4	2.562	91.5
20-30	7.229	47.3	1.340	18.5	5.889	81.4
0-30	1.305	8.5	153	11.7	1.152	88.2
30-40	1.377	9.7	377	27.3	1.000	72.6
Total	15.282	100.0	2.391	15.6	12.891	84.3

Total Recolectados para las Dos Ocupaciones: 15.282.

Total Estudiados para las Dos Ocupaciones: 2.391 (15.6% de los tiestos recolectados).

Primera Ocupación: Total Recolectados: 1.377
Total Estudiados: 377.

Segunda Ocupación: Total recolectados: 13.905
Total estudiados: 2.014

TABLA 5

**RELACION CUANTITATIVA DE LA CERAMICA DE LA SEGUNDA OCUPACION DE
SAN LUIS DE ACUERDO A TIPOS Y GENEROS ESTABLECIDOS**

Nivel Cm.	T1.G1		T1.G2		T2		T3.G1		T3.G2		T4		Tipo 5		Total
	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	
10-20	12	16	14	5	6	10	25	33	49	27	-	-	15	18	230
0-20	9	4	8	10	7	1	28	21	51	22	2	2	8	4	177
20-30	70	84	20	44	49	66	92	131	105	103	1	9	6	27	807
0-30	3	-	6	3	23	10	19	15	22	19	-	-	1	5	126
Total	198		110		172		364		398		14		84		1340
%	14.7		8.2		12.8		27.1		29.7		1.0		6.2		100

Material Sonso Temprano: 1242 (92.6% del total de la muestra analizada).

Material Minguimalo: 98 (7.3% del total de la muestra analizada).

Total de Tiestos Estudiados: 1.340 (9.6% del total recolectado de la Segunda Ocupación).

TABLA 6

**COMPOSICION CUALITATIVA DE LA PASTA EN LA CERAMICA DE
LAS DOS OCUPACIONES DE SAN LUIS**

TIPO GENERO	RECETA SIMPLE	RECETA COMPUESTA
T1.G1	Arcilla de origen volcánico + Arena Gruesa	
T1.G2	Arcilla de origen volcánico + Arena Gruesa	
T2		Arcilla de origen volcánico + Arena + Chamota.
T3.G1		Arcilla de origen volcánico + Roca Triturada + Chamota.
T3.G2		Arcilla de origen volcánico + Roca Triturada + Chamota.
T4	Arcilla de origen aluvial + arena.	
T5	Arcilla de origen aluvial + roca triturada.	

Chamota = Tiesto triturado.

TABLA 7

TECNICAS DECORATIVAS EN LA CERAMICA DE LA SEGUNDA OCUPACION DE SAN LUIS Y SU RELACION CUANTITATIVA

Tipo	Monocromía Total	Monocromía Zonal	Bicromía	Incisión	Aplicación	Impresión	Repujado T.	Total
T1.G1	4	87	-	10	2	31	-	134
T1.G2	-	46	-	5	3	25	-	79
T2.	9	51	1	8	3	11	-	83
T3.G1	3	90	-	7	5	16	1	122
T3.G2	50	331	2	18	8	33	-	442
T4.	-	-	-	-	-	-	-	0
T5.	-	-	-	-	-	-	-	0
Total	66	605	3	48	21	116	1	860
%	7.6	70.3	0.3	5.5	2.4	13.4	0.1	100

Total Tiestos Decorados Segunda Ocupación: 860 (42.7% del total de tiestos estudiados).

Pintura: Monocromía Zonal: 70.3%

Monocromía Total: 7.6% TOTAL Pintura: 78.2%

Bicromía: 0.3%

Impresión: 13.4%

Incisión : 5.5%

Aplicación: 2.5% TOTAL Otras técnicas: 21.5%

Repujado T: 0.1%

TABLA 8

TECNICAS, ELEMENTOS Y MOTIVOS DECORATIVOS EN LA CERAMICA DE LA SEGUNDA OCUPACION DE SAN LUIS

TECNICA	ELEMENTO Y MOTIVO
Pintura M.	Total Zonal. Franjas Horizontales Franjas Verticales
Pintura B.	Bandas Negras Verticales.
Impresión	Muecas Verticales Triángulos Círculos Horizontales Líneas Oblicuas

	Semi-elipses Verticales
	Elipses
Aplicación	Pejotillas y Botones
	Bandas Onduladas Horizontales
	Nariz con Nariguera
	Asas Falsas
Incisión	Líneas Oblicuas Paralelas
	Líneas Verticales Paralelas
	Hachurado Cruzado
Repujado T.	Una Hilera de Círculos
	Cuatro Hileras de Círculos

CONCLUSIONES GENERALES

De tal forma, el análisis del material cerámico de San Luis, permitió conocer que los alfareros de la llanura aluvial del pacífico, portadores de la **Cultura Sonso Temprano**, siguiendo el patrón cultural de sus hermanos de los cursos medio y alto del río Calima (cordillera occidental), utilizaban arcillas derivadas de cenizas volcánicas para preparar pastas simples y compuestas, con las cuales elaboraban sus vasijas, básicamente de uso doméstico. Para las pastas simples, de textura medio burda, utilizaban arena gruesa, en diferentes concentraciones, como desgrasante (Tipo 1. Géneros 1 y 2).

Por su parte, las pastas compuestas presentaron dos variantes: a) con arena y chamota como desgrasante (Tipos 2), y b) con roca triturada y chamota como desgrasante (Tipo 3. Géneros 1,2). (Tabla 6).

En otras palabras, entre la población Sonso Temprano de San Luis podemos diferenciar claramente dos **Tradiciones Tecnológicas** básicas en la formación de las pastas: la tradición de agregar arena como desgrasante, y la de agregar roca triturada y chamota como desgrasante. La presencia de estas dos tradiciones, permite suponer cierto grado de complejidad, en un sentido cultural, de la composición de la población de la **Cultura Arqueológica Sonso Temprano**.

Por otra parte, la repetición masiva de la arena, la roca triturada y la chamota en los tipos establecidos, para las recetas simples y compuestas, hablan de cierto grado de **estabilidad** de la producción alfarera, en cuanto a la tecnología se refiere. Las dos tradiciones tecnológicas que se mezclan, registradas en los materiales de San Luis, reflejan posiblemente dos niveles de desarrollo sobre el tratamiento tanto de la arcilla, como de la materia prima utilizada para la producción de cerámica.

Asimismo, fue posible diferenciar entre los alfareros de la **Cultura Minguimalo**, dos tradiciones tecnológicas: a) la de agregar arena como desgrasante, y b) la de agregar roca triturada como desgrasante. No obstante, estas

tradiciones son diferentes a las utilizadas por los alfareros Sonso Temprano, como lo evidencian, la utilización por los Minguimalo de arcillas de origen aluvial, la ausencia de pastas compuestas y de la chamota como desgrasante.

Y finalmente, la presencia de géneros en varios de los tipos establecidos para la cerámica Sonso Temprano de San Luis, podría evidenciar la presencia de diversos grupos en la composición de la población aborigen de Sonso Temprano en San Luis.

Los colores más frecuentes para las pastas finas de Sonso temprano, fueron el amarillo rojizo (7.5YR6/8), café amarillento (10YR7/8), café oscuro (7.5YR5/6) y rojo claro (7.5R6/8). Las pastas medio burdas presentaron colores café oscuro (7.5YR5/6 y 7.5YR5/8), amarillo pardusco (10YR6/6 y 10YR5/6) y rojo amarillento (5YR5/8).

En lo que respecta a los atributos morfológicos, priman las formas simples, esféricas o tendiendo a cilíndricas en cuencos y copas con bordes directos o levemente evertidos; cántaros y ollas de bordes evertidos y labios principalmente redondeados, aún cuando algunas veces, pueden ser semi-redondeados o tendiendo a adelgazados.

Las técnicas decorativas presentes en la cerámica incluyen: la pintura monocroma, de la cual la zonal, sobre el labio, ocupa el 63.7% del total de la decoración de la primera ocupación, y el 70.3% de la segunda; y la total, con un 15.0% para la primera ocupación y un 7.6% para la segunda. Otras técnicas presentes son la incisión, aplicación e impresión, a las cuales correspondieron en su conjunto el 19.9% de la cerámica decorada de la primera ocupación y el 21.5% de la segunda (Tablas 2,3,7,8).

Las formas más usuales de la Cultura Minguimalo, corresponden a cántaros de silueta simple, con bordes evertidos y labios semiredondeados o adelgazados, y cuencos simples con bordes directos o levemente evertidos, y labios semi-redondeados.

La decoración incluye sólo dos técnicas: la pintura monocroma zonal roja presente en 3 tiestos de la primera ocupación y 1 de la segunda; la pintura monocroma total que aparece en 1 sólo fragmento de la primera ocupación, y el repujado tuberculado, encontrado en fragmentos de la segunda ocupación.

Las dos tradiciones tecnológicas Sonso Temprano de San Luis, presentan claras similitudes con las de los grupos de la misma etnia que ocuparon tanto la llanura aluvial del pacífico, como el curso medio y alto del río Calima en la cordillera occidental. Estudiando el material cerámico del sitio Munguidó ubicado en la llanura aluvial constatamos la presencia de prácticamente todos los tipos establecidos para San Luis. De 30 fragmentos diagnósticos analizados, pertenecientes al siglo XI D.C. (1.030 + 50 D.C.), 17 eran bordes de cántaros y ollas y 5 de cuencos. Las formas fueron prácticamente

idénticas a las de San Luis. Están presentes en la cerámica del Munguidó las mismas técnicas con porcentajes similares: pintura monocroma zonal en el labio 18 tiestos (81.8%), incisiones oblicuas paralelas y hachurado cruzado (18.2%). Por otra parte, los 3 únicos instrumentos líticos de producción del Munguidó, dos hachas y un cincel, tenían las mismas características morfológicas de los artefactos de San Luis. Esto indica que la relación étnico-cultural entre los grupos que elaboraron la cerámica de los dos sitios mencionados es indudable.

Gran similitud se presenta también entre el material cerámico del Bajo Calima y el del sitio El Pital, ubicado en el curso medio del mismo río, recientemente excavado por Héctor Salgado López.

A nivel tecnológico ambos materiales cerámicos comparten: la presencia de dos clases de pasta, fina y medio burda; el color de estas (rojo amarillento, café amarillento, café oscuro y amarillo parduzco). El desgrasante, de arena fina y gruesa, así como la roca triturada y la chamota están presentes en todos los grupos establecidos para El Pital (Salgado, 1987: 120-121 Cuadro No. 5). Por otra parte, la mayoría de las formas de bordes correspondientes a cuencos, vasijas subglobulares (ollas) y globulares (cántaros) del Pital aparecen también en la cerámica de San Luis (Salgado, 1987: 122, Fig. 23). Igual sucede con las técnicas y motivos decorativos. En El Pital, la pintura roja cubriendo el borde, así como la superficie externa de los tiestos aparece en 4 unidades del grupo con Baño o Engobe (Salgado, 1987: 170-186). La pintura bicroma ocupa el 7.9% mientras a la incisión, aplicación, impresión en su conjunto le corresponde el 88.1% (Salgado, 1987: 121, Cuadro No. 5). Elementos y motivos decorativos característicos de San Luis como los botones y pelotillas, "asas falsas", cordones ondulados, todos hechos por aplicación son comunes en la cerámica del Pital. Igualmente, líneas incisas verticales paralelas, acanaladuras verticales y hachurado cruzado. Los motivos impresos incluyen círculos, triángulos y rectángulos (Salgado, 1987: 123, Fig. 24).

Analogías, por supuesto no casuales, pueden verse entre el material arqueológico de San Luis y el de la misma cultura arqueológica del curso alto del río Calima (Darién y Restrepo). Tomemos por ejemplo, la selección de materia prima, una de las etapas básicas de la producción alfarera. En su análisis del material Sonso del Valle del Dorado (Restrepo) Pradilla (1987: 38) plantea que la cerámica de esta cultura fue elaborada casi exclusivamente con arcillas derivadas de ceniza volcánica (amarillas-ocre), la cual se halla ampliamente distribuida por todo el área cubriendo la alterita de color rojo claro. Dicho autor evidencia igualmente la presencia de roca triturada utilizada como desgrasante en varios de los tiestos Sonso analizados, así como también, con base en el estudio de secciones delgadas establece que el límite mínimo de la temperatura de cocción no bajó de 500 grados centígrados, ni superó los 850 (Pradilla, 1987: 39-40).

Por su parte, al analizar una pequeña muestra cerámica Sonso de la región Calima Roe (1985: 45-49) identifica dos recetas o grupos: a) arcilla +

cuarzo y feldespato y b) arcilla + nódulos de hierro. En ambas recetas la arcilla ocupa aproximadamente el 54.11% de la composición de la pasta. Como desgrasante aparece roca triturada, en especial tonalita y dolerita. Por las dimensiones de los granos de desgrasante, habla de pasta finas y burdas. Y finalmente, plantea que se notan variaciones en las pastas de los tiestos de una misma cultura y procedentes de un mismo lugar, lo que, en su concepto, sugiere la posibilidad de establecer áreas de interacción en Calima. Como puede verse, todos estos fenómenos estudiados por Roe parecen estar presentes en la cerámica de San Luis.

Algo parecido sucede con el material cerámico Sonso del sitio Cabo de la Vela (Jiguales) excavado por Héctor Salgado en 1984. Analizando al microscopio 80 tiestos provenientes de la vivienda No. 2 fechada en el siglo VII D.C. (650 + 80 D.C.) logramos establecer su pertenencia a los tipos 1.1, 2.3.1, establecidos para San Luis I. La única diferencia significativa se presentó en la coloración de las pastas, lo cual puede estar relacionado con la composición de las arcillas utilizadas como materia prima (alterita revuelta con cenizas volcánicas?), o con el grado de temperatura de cocción. Así por ejemplo, el color rojizo oscuro (5YR3/4) está presente en los tipos 4.5 de los grupos E3-V3 (PTE 35.33-62), C1-V2 (34-43.3), y C2-V-2 (34-46). Entre las formas aparecen los bordes evertidos de cántaros y los labios adelgazados; así como las bases cónicas altas de copas. La decoración incluye la pintura roja en la superficie externa e interna.

Igualmente, 35 tiestos estudiados pertenecientes a la vivienda N.3 del mismo sitio, fechada en el siglo IX D.C. (860 + -60 D.C.) correspondieron a los tipos 1.1, 2.3.2. Es evidente la presencia de dos clases de pastas: finas y medio burdas. En los tipos 4 y 5 del grupo CAL-J-84 (BJ-30-40.II.30.C14) las dimensiones de las partículas ferruginosas son de 0.6 a 1 m.m. (Salgado, 1990).

Todo lo expuesto anteriormente, parece indicar que en un lapso de unos 800-900 años de existencia de la Cultura Sonso Temprano tanto en la llanura pacífica, como en el curso medio y alto del río Calima, sobre la cordillera occidental, los cambios acontecidos en la producción alfarera no fueron de mayor trascendencia. En otras palabras, creemos que es posible hablar de un cierto grado de estabilidad en elaboración de la cerámica, lo que se manifiesta, no sólo a nivel tecnológico, sino de todos los demás atributos presentes en ella. Lo que puede notarse son procedimientos tecnológicos, formales y decorativos que a veces son característicos de determinadas zonas en períodos históricos específicos, pero que pueden ser enmarcados en un contexto cultural general bien definido que muy probablemente estuvo sometido a regularidades.

Por otra parte, la tradición alfarera Minguimalo es característica de las tribus que habitaban sobre la margen derecha del río San Juan, el cual parece haber servido de límite natural entre los grupos portadores de las culturales arqueológicas Sonso y Minguimalo.

Al comparar el material cerámico Minguimalo de San Luis con el obtenido por Reichel-Dolmatoff (1962) en los cortes I-II-III del sitio Minguimalo, pudimos observar lo siguiente: tanto por sus atributos tecnológicos, como formales y decorativos los tipos 4 y 5 de San Luis podrían ser con el tipo Minguimalo Arenosa Gris.

En general, el material cerámico típico Minguimalo de San Luis (tipos 4,5) hasta el presente ha aparecido en yacimientos arqueológicos Sonso Temprano sólo de la llanura aluvial del pacífico, como fue el caso del sitio Munguidó ya mencionado. Más al este, hacia la cordillera occidental aún no ha sido encontrado en excavaciones arqueológicas. Parece ser que el contacto, al menos más intenso, entre estas dos etnias se limitó a esta zona fisiográfica.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestros agradecimientos a los doctores Betty Meggers y Luis Duque Gómez, por la colaboración en la obtención de datación absoluta. Igualmente a Guillermo Sotelo (Ciat) nos ayudó con las fotografías en el microscopio esteoscópico, como también a Yolanda Jaramillo, por las excelentes figuras del presente artículo.

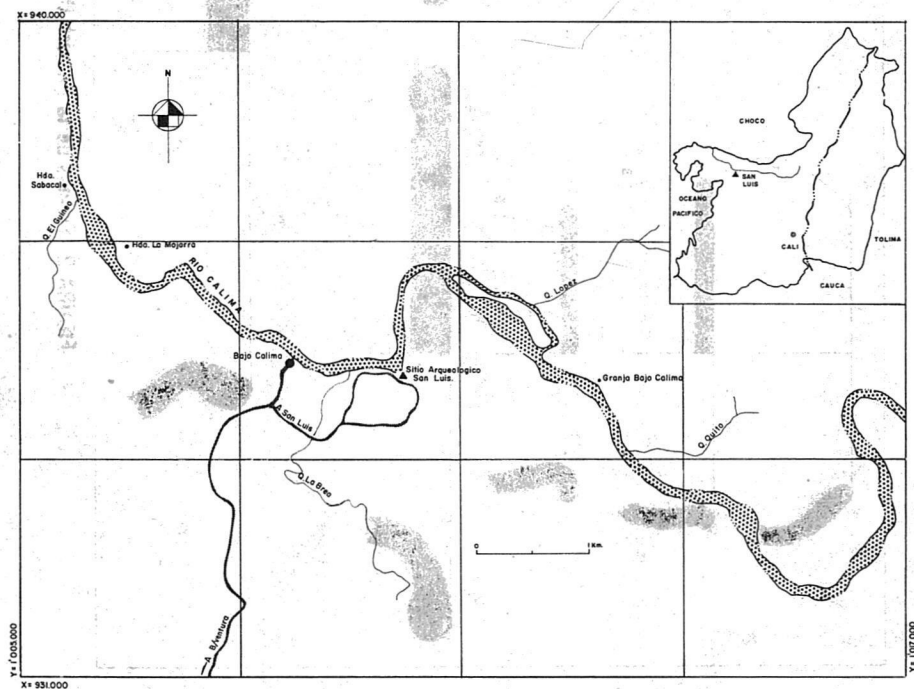


FIGURA 1. Ubicación Geográfica del Sitio Arqueológico San Luis.

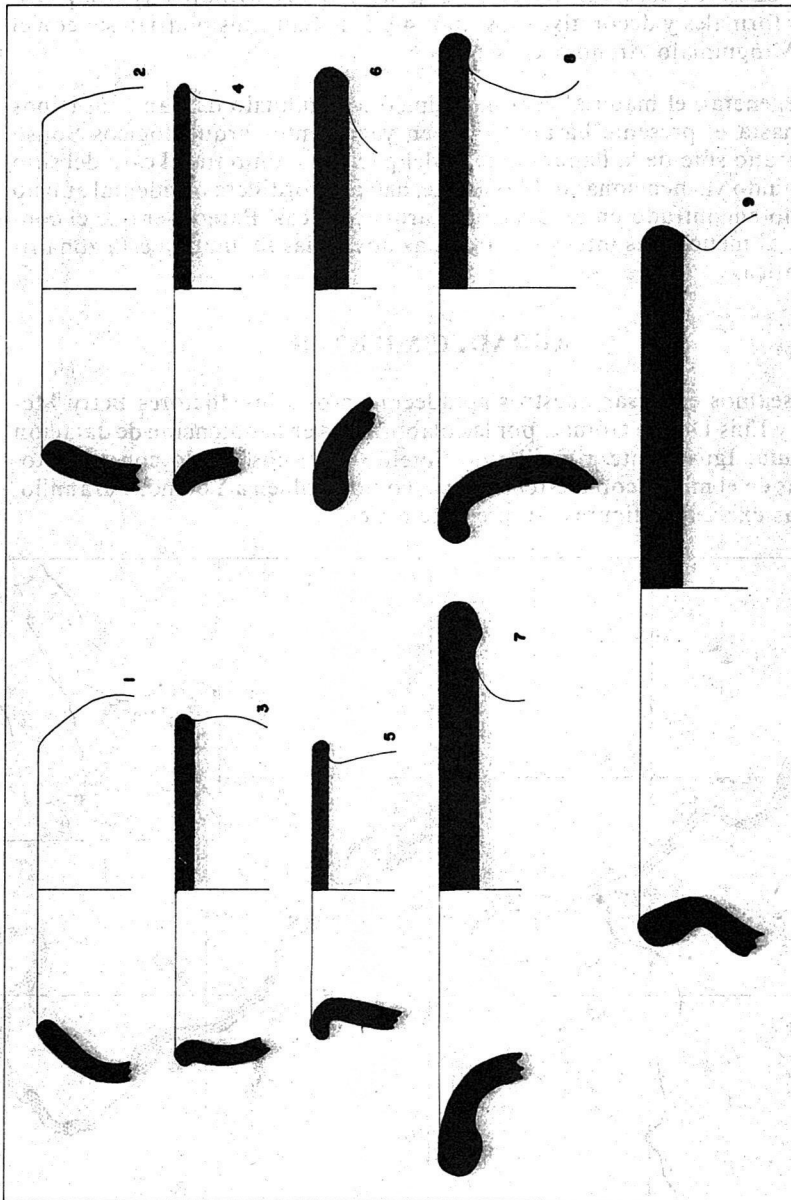


FIGURA 2. Formas de la Primera Ocupación de San Luis.

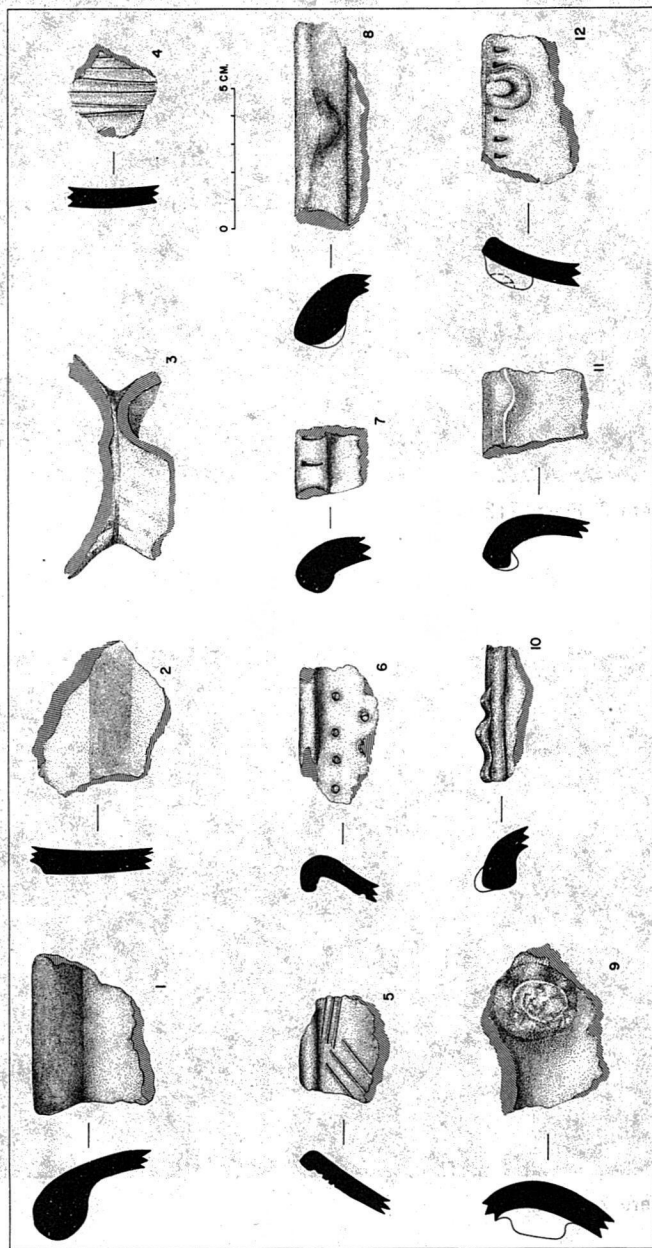
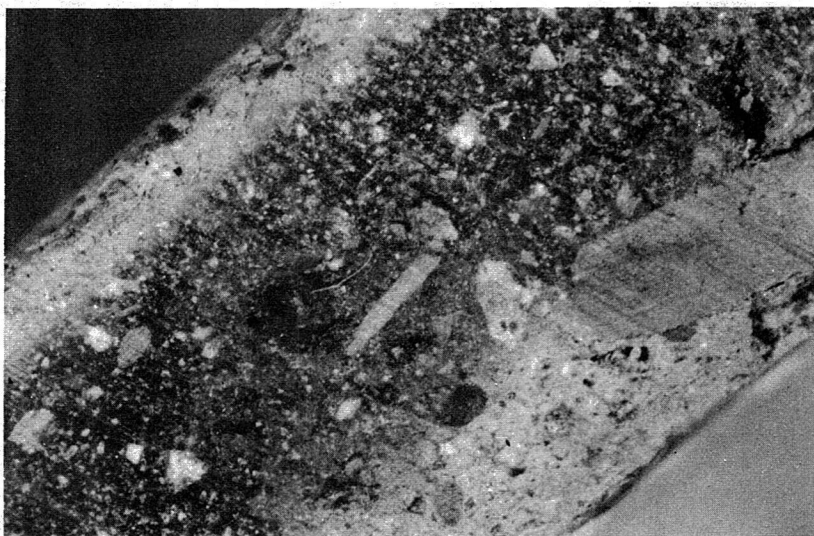
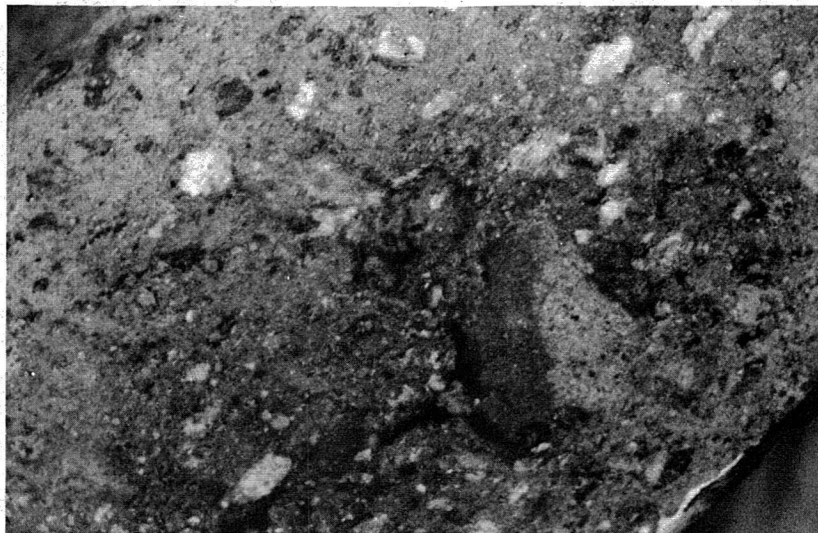


FIGURA 3. Decoración de la Cerámica de la Primera Ocupación de San Luis.

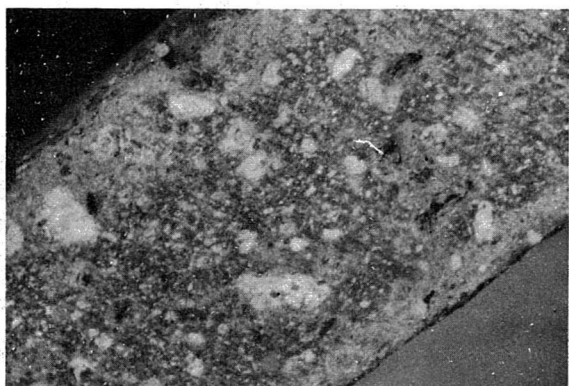


TIPO 3. Género 2. Placa 218

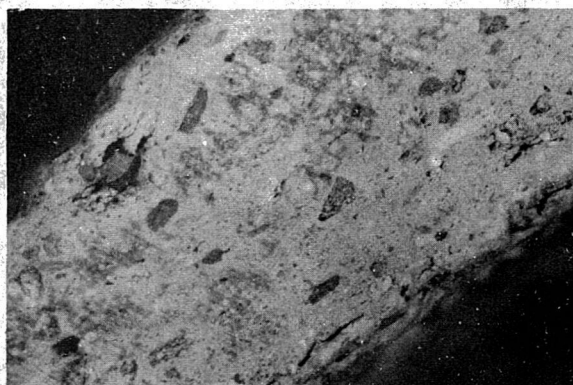


TIPO 2. Género 2. Placa 311

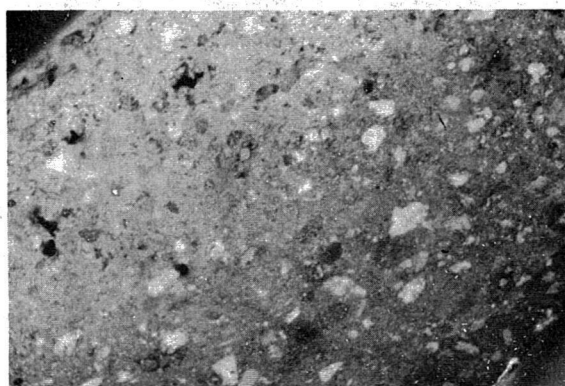
FIGURA 6. Vista al microscopio de la pasta del Tipo 3. Género 2. (Placas 218, 311).



TIPO 3.
Género 1. Placa 365



TIPO 3.
Género 1. Placa 328



TIPO 3.
Género 1. Placa 20

FIGURA 5. Vista al microscopio de la pasta del Tipo 3. Género 1. (Placas 20, 365, 328).

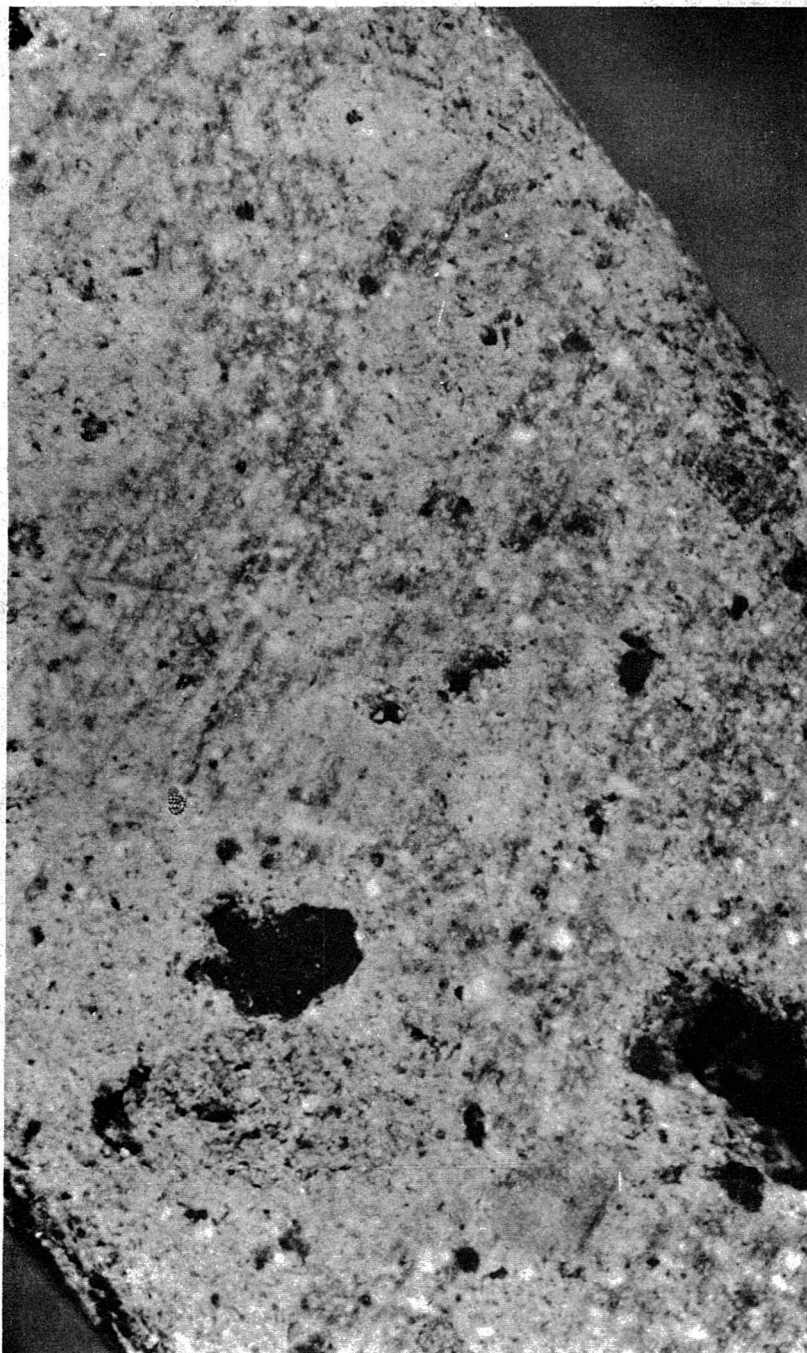


FIGURA 4. Vista al microscopio de la pasta del Tipo 2. (Placa 101).

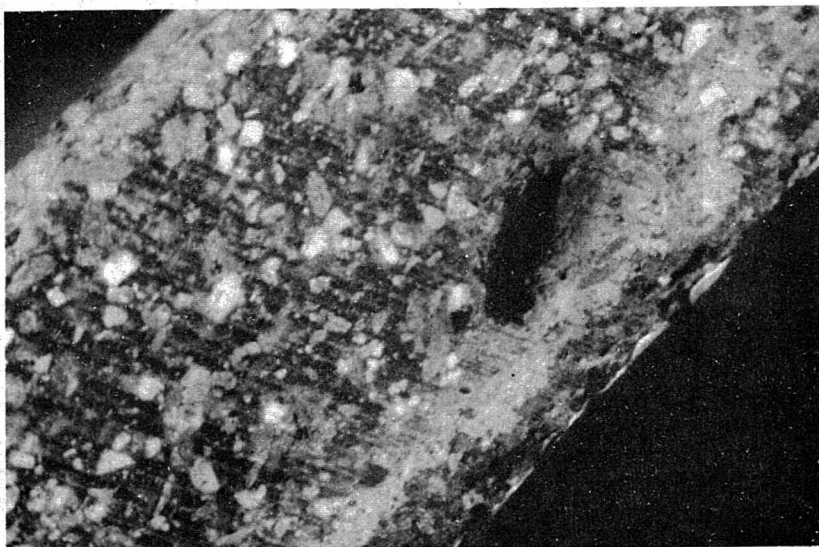


FIGURA 7. Vista al microscopio del Tipo 4. (Placa 239).

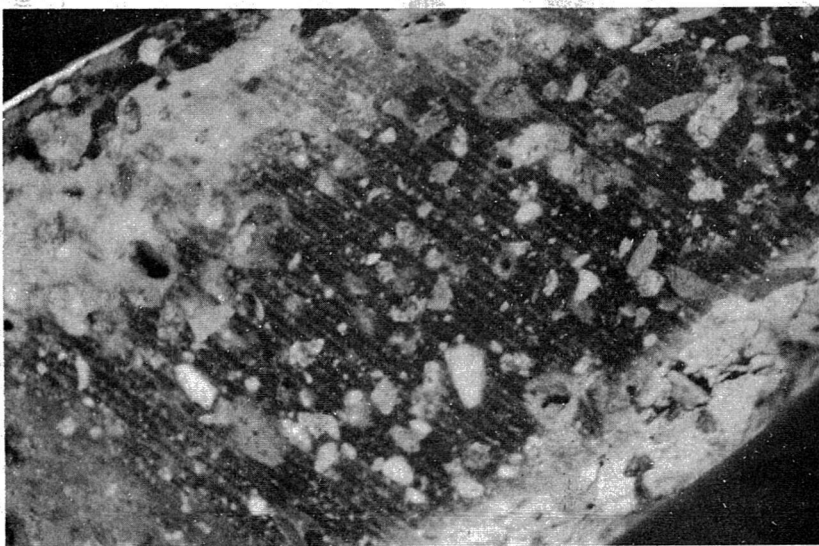


FIGURA 8. Vista al microscopio del Tipo 5. (Placa 312).

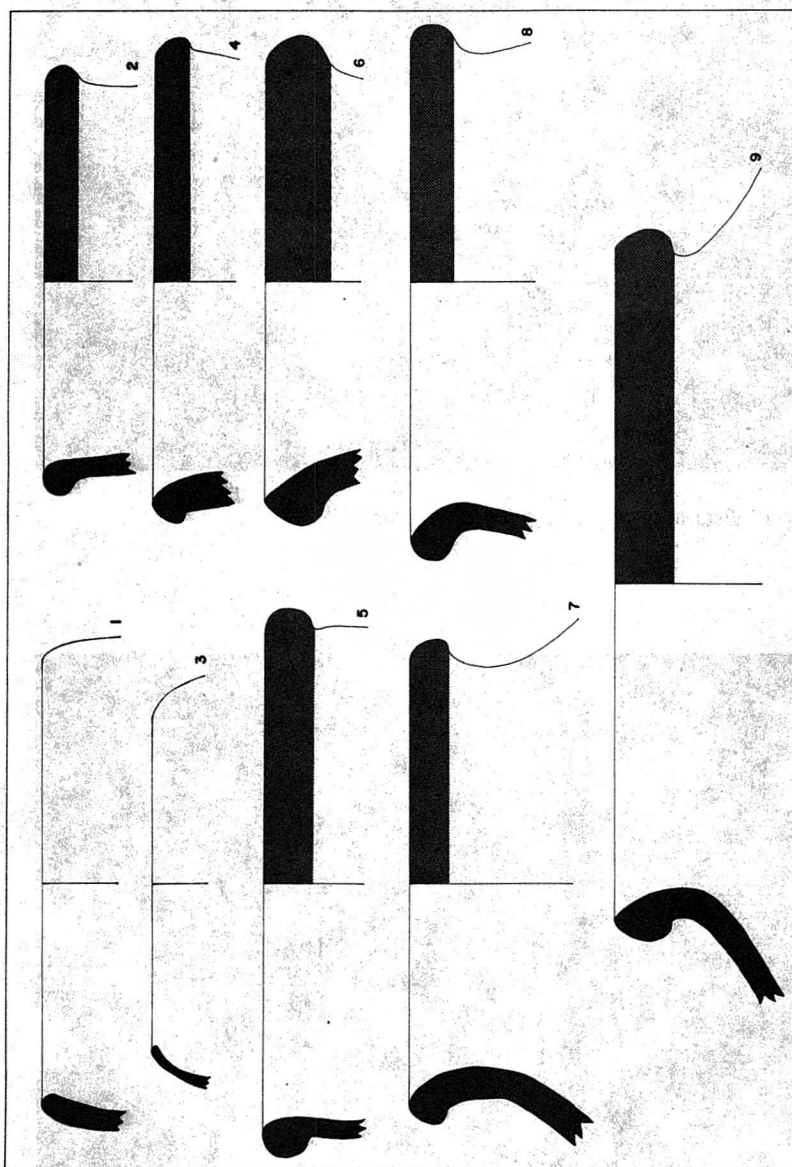


FIGURA 9. Formas de la Segunda Ocupación de San Luis. 20-30 cm.

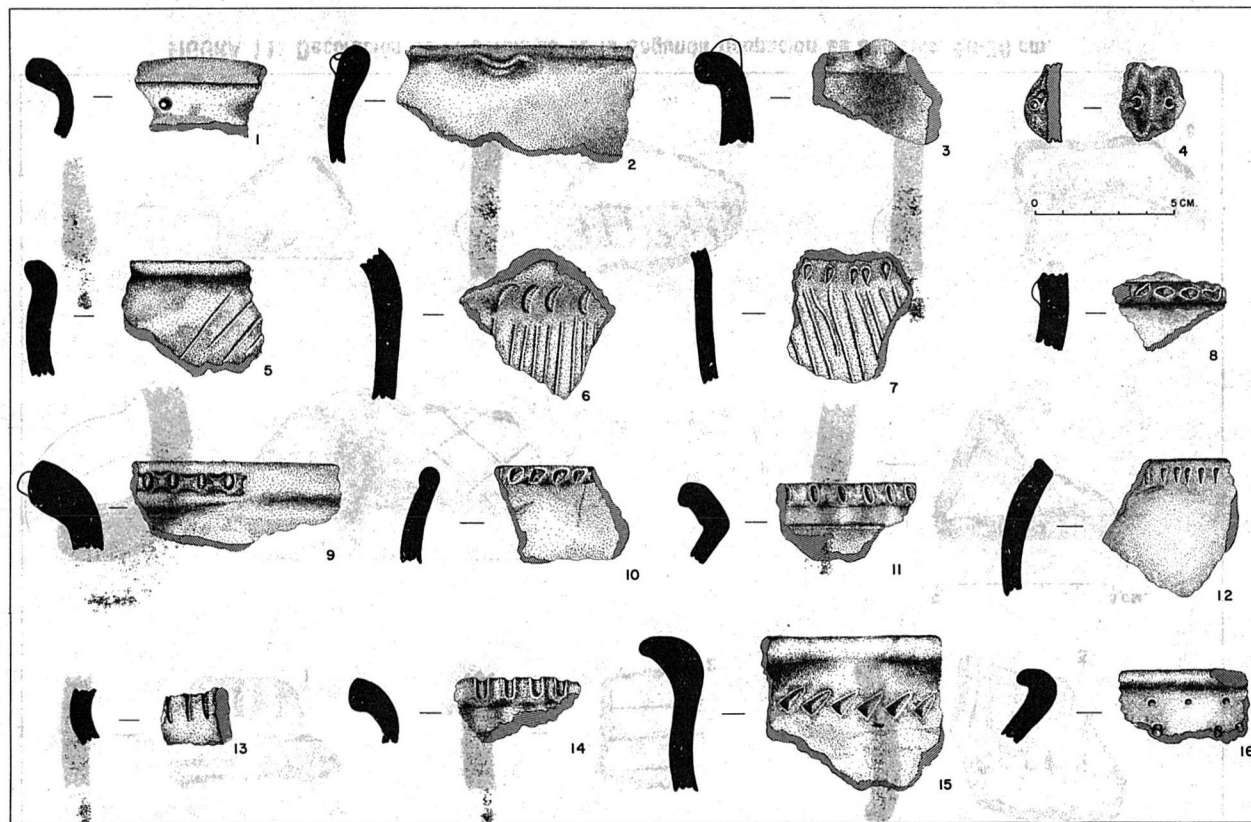


FIGURA 10. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 20-30 cm.

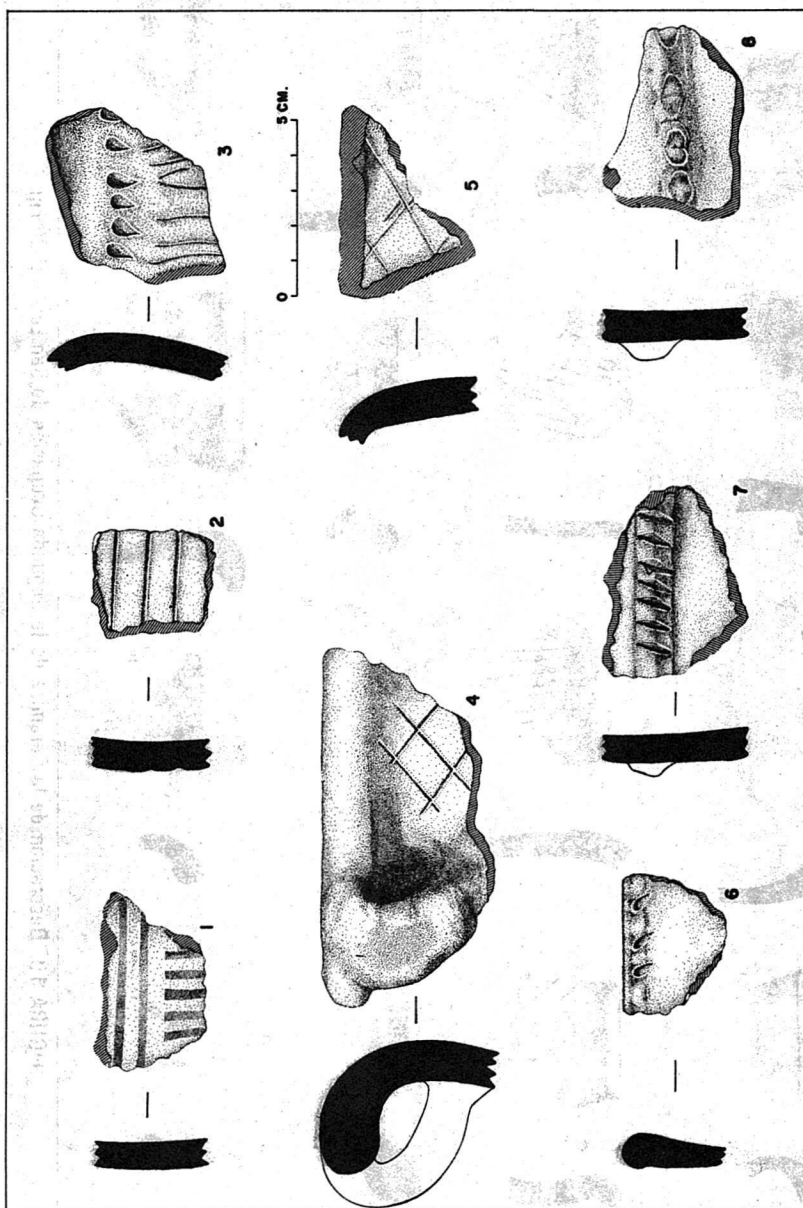


FIGURA 11. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 10-20 cm.

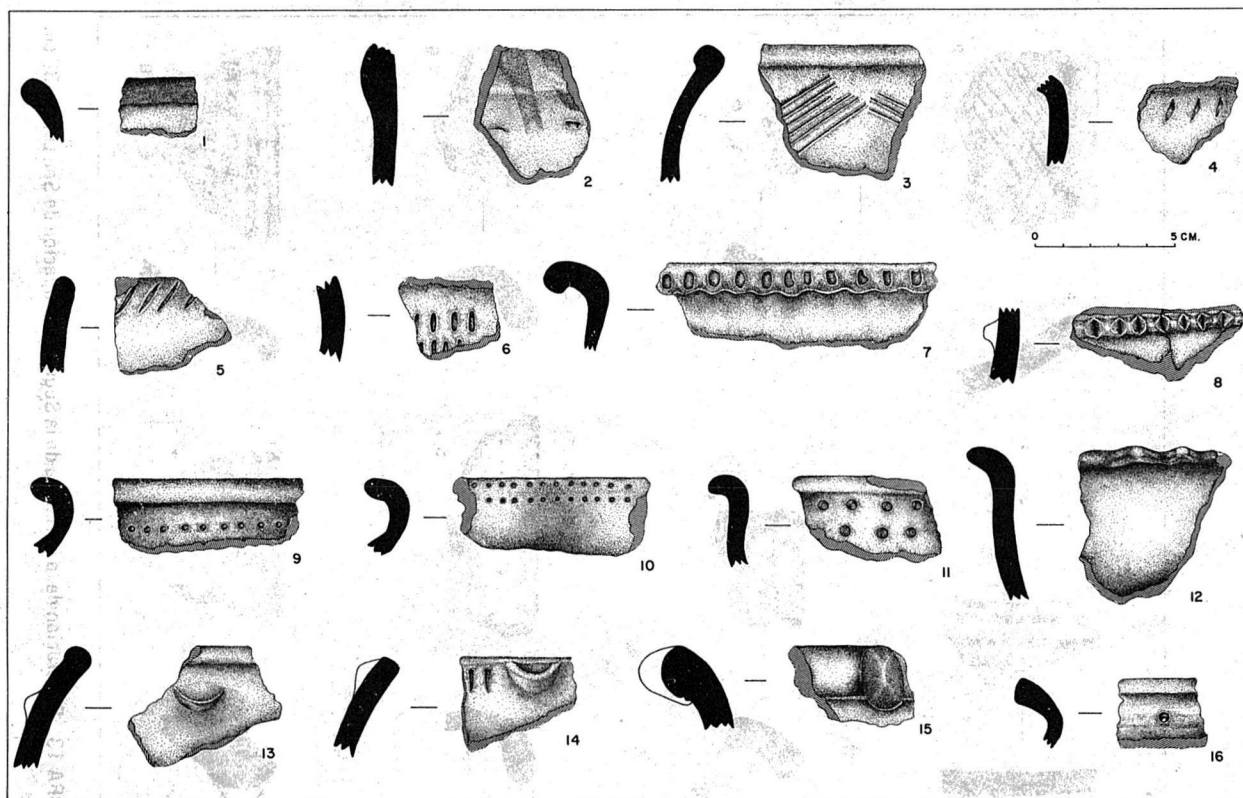


FIGURA 12. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 0-20 cm.

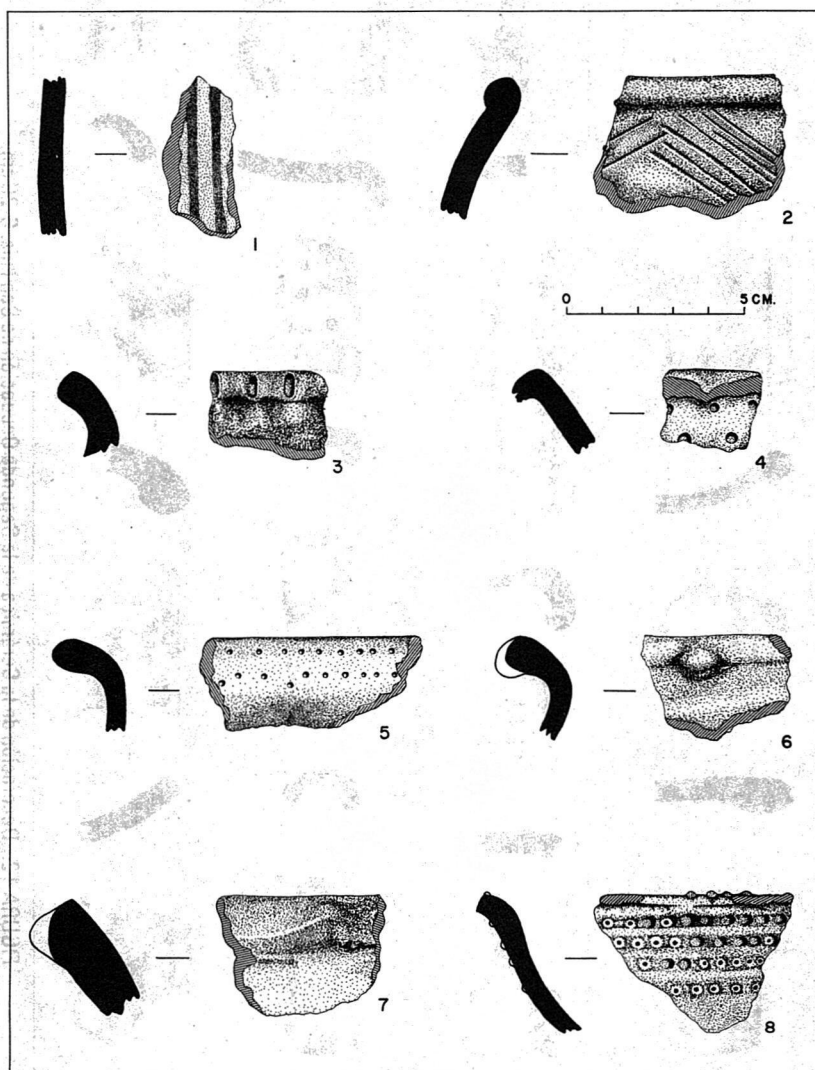


FIGURA 13. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 0-30 cm.

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Ubicación Geográfica del Sitio Arqueológico San Luis.
- Figura 2. Formas de la Primera Ocupación de San Luis.
- Figura 3. Decoración de la Cerámica de la Primera Ocupación de San Luis.
- Figura 4. Vista al microscopio de la pasta del Tipo 2. (Placa 101).
- Figura 5. Vista al microscopio de la pasta del Tipo 3. Género 1. (Placas 20, 365, 328).
- Figura 6. Vista al microscopio de la pasta del Tipo 3. Género 2. (Placas 218, 311).
- Figura 7. Vista al microscopio del Tipo 4. (Placa 239).
- Figura 8. Vista al microscopio del tipo 5. (Placa 312).
- Figura 9. Formas de la Segunda Ocupación de San Luis. 20-30 cm.
- Figura 10. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 20-30 cm.
- Figura 11. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 10-20 cm.
- Figura 12. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 0-20 cm.
- Figura 13. Decoración de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis. 0-30 cm.

INDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Relación Cuantitativa de la Cerámica de la Primera Ocupación de San Luis de acuerdo a los Tipos y Géneros establecidos.
- Tabla 2. Técnicas Decorativas y su Relación Cuantitativa en la Cerámica de la Primera Ocupación de San Luis.
- Tabla 3. Técnicas, Elementos y Motivos Decorativos en la Cerámica de la Primera Ocupación de San Luis.
- Tabla 4. Relación Cuantitativa de la Cerámica de San Luis por Niveles de Ocupación.
- Tabla 5. Relación Cuantitativa de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis de acuerdo a los Tipos y Géneros establecidos.
- Tabla 6. Composición Cualitativa de la Pasta en la Cerámica de las dos Ocupaciones de San Luis.
- Tabla 7. Técnicas Decorativas y su Relación Cuantitativa en la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis.
- Tabla 8. Técnicas, Elementos y Motivos Decorativos en la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Luis.

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Plan de Geografía del Estado de Guatemala, San Juan.
- Figura 2. Plan de la Primera Ocupación de San Juan.
- Figura 3. Descripción de la Cerámica de la Primera Ocupación de San Juan.
- Figura 4. Vista al microscopio de la cerámica de la Primera Ocupación (Fig. 1, Placa 101).
- Figura 5. Vista al microscopio de la cerámica de la Segunda Ocupación (Fig. 1, Placa 102).
- Figura 6. Vista al microscopio de la cerámica de la Tercera Ocupación (Fig. 1, Placa 103).
- Figura 7. Vista al microscopio de la cerámica de la Cuarta Ocupación (Fig. 1, Placa 104).
- Figura 8. Vista al microscopio de la cerámica de la Quinta Ocupación (Fig. 1, Placa 105).
- Figura 9. Plan de la Segunda Ocupación de San Juan, 10-15 cm.
- Figura 10. Descripción de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Juan, 10-15 cm.
- Figura 11. Descripción de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Juan, 15-20 cm.
- Figura 12. Descripción de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Juan, 20-25 cm.
- Figura 13. Descripción de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Juan, 25-30 cm.

INDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Relación Cuantitativa de la Cerámica de la Primera Ocupación de San Juan de acuerdo a las 7 categorías establecidas.
- Tabla 2. Técnicas Decorativas en la Cerámica de la Primera Ocupación de San Juan.
- Tabla 3. Técnicas Decorativas y Motivos Decorativos en la Cerámica de la Primera Ocupación de San Juan.
- Tabla 4. Relación Cuantitativa de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Juan por niveles de ocupación.
- Tabla 5. Relación Cuantitativa de la Cerámica de la Segunda Ocupación de San Juan de acuerdo a las 7 categorías establecidas.
- Tabla 6. Composición Cuantitativa de la Cerámica de la Tercera Ocupación de San Juan.
- Tabla 7. Técnicas Decorativas y Motivos Decorativos en la Cerámica de la Tercera Ocupación de San Juan.
- Tabla 8. Técnicas Decorativas y Motivos Decorativos en la Cerámica de la Cuarta Ocupación de San Juan.

ANEXO I

ANÁLISIS PETROGRÁFICO CUANTITATIVO DE NUEVE SECCIONES DELGADAS DE CERÁMICA DEL SITIO ARQUEOLÓGICO SAN LUIS, EN EL CURSO BAJO DEL RÍO CALIMA

INTRODUCCION

En el presente informe, se dan a conocer los resultados del **Análisis Petrográfico Cuantitativo** de Nueve secciones delgadas de cerámica de la Cultura Sonso Temprano, recolectada por el arqueólogo del INCIVA, Carlos Armando Rodríguez, durante sus excavaciones del sitio de habitación prehispánico San Luis.

El Método Cuantitativo para determinar los constituyentes fue el **Conteo de Puntos** (Stoltzman 1989), con intervalos de un milímetro del área de la sección. Se usó la escala de tamaños de grano de Wentworth; distinguiéndose arena de grano grueso (VC) con tamaños mayores de 2 m.m., arena gruesa (C) entre 2 y 1 m.m., arena media (M) de 1 a 0.5 m.m., arena fina (F) de 0.5 a 0.25 m.m., arena muy fina (VF) de 0.25 a 0.0625 m.m., limo muy grueso (VC) de 0.0625 a 0.312 y limo grueso (C) menor de 0.0312 m.m. Los tamaños menores de 0.0312 corresponden a la matriz. Se usaron además tablas de comparación visual para el parámetro de angularidad de los granos, los cuales se denominan muy angulares, subangulares, subredondeados y redondeados. Para determinar el color de la matriz se usó la Tabla de Colores de Munsell (1975).

DESCRIPCION PETROGRAFICA

PLACA No. 122. SAN LUIS. 86 A1-B1. TIPO 1. GENERO 1.

COLOR: 7.5YR 4/6.

El cuarzo varía de subredondeado a subangular, siendo estos últimos de menor tamaño. Los líticos son subangulares a subredondeados y no parecen ser triturados.

El color presenta una distribución uniforme, aclarándose el tono levemente hacia las paredes.

PLACA No. 101. SAN LUIS.86. A1-B1. TIPO 2

COLOR: 10YR 7/8.

Los fragmentos son angulares a muy angulares. Con nicoles cruzados se observan fragmentos subredondeados con matriz de otro color y granos de cuarzo diferentes a los de la placa en si. Posiblemente pertenezcan a cerámica reutilizada como desgrasante. La distribución del color es uniforme.

PLACA No. 365. SAN LUIS 86. F3. TIPO 3. GENERO 1. MUESTRA 1.

COLOR: 7.5YR 4/6

Los granos de cuarzo y líticos son angulares a subangulares en general. Las manchas rojizas son subredondeadas y alcanzan diámetros hasta de 2 m.m. El color se distribuye uniformemente con muy leves cambios de tonalidad.

PLACA No. 20. SAN LUIS.86. A2. TIPO 3. GENERO 1. MUESTRA 2

COLOR: 10YR 5/8 y 10YR 2/2.

Los granos de cuarzo son angulares y de diversos tamaños. Se presentan cuarcitas y líticos esquistosos subredondeados. Las manchas rojas pueden ser fragmentos de cerámica utilizados como desgrasante. El color cambia notoriamente, diferenciándose una zona oscura (10YR 2/2) y una clara (10YR 5/8).

PLACA No. 328. SAN LUIS.86. E3. TIPO 3. GENERO 1. MUESTRA 3.

COLOR: 5YR 6/8.

Los granos de líticos son subredondeados, mientras los de cuarzo son angulares a subangulares. Las manchas rojizas son subredondeadas, las líticas son relativamente abundantes pero muy pequeñas. El color varía de tono hacia las paredes a 10YR 7/4.

PLACA No. 218. SAN LUIS.86. A2. TIPO 3. GENERO 2. MUESTRA 1.

COLOR: 10YR 2/2 y 10YR 4/6.

Los granos de cuarzo son angulares a subangulares predominando los tamaños limo. Los líticos son angulares a subangulares. Se encontraron líticos con matriz arcillosa de color diferente al de la matriz de la placa, con micas y cuarzo tamaño limo que deben provenir de fragmentos de cerámica utilizados como desgrasante. Se observan núcleos de cocción y diferencia notoria entre el color de las paredes (10YR 4/6) y el oscuro del interior (10YR 2/2).

PLACA No. 311. SAN LUIS.86. E2. TIPO 3. GENERO 2. MUESTRA 2.**COLOR:** 10YR 3/4.

Los fragmentos son subangulares a subredondeados. El color es uniforme con tonalidades oscuras hacia el centro de la placa y más claras hacia las paredes (10YR 4/6).

PLACA No. 239. SAN LUIS.86. B2. TIPO 4.**COLOR:** 10YR 2/2, 10YR 5/3 y 7.5YR 3/4.

Los granos son angulares a subangulares, predominando los de tamaño arena media a muy gruesa. Se presentan líticos en matriz arcillosa, diferentes a la propia de la sección. La matriz presenta diferentes tonalidades y núcleos de cocción. Hacia las paredes es notorio un pigmento rojo. El color no se distribuye uniformemente, sino en bandas oscuras hacia el interior y más claras hacia las paredes.

PLACA No. 312. SAN LUIS.86. E2. TIPO 5.**COLOR:** 10YR 3/2, 10YR 5/4, 10YR 6/4 y 10YR 4/6.

La matriz presenta diferentes tonalidades de color con núcleos de cocción evidentes. En las paredes hay abundancia de pigmento rojo. Predominan los granos angulares a subangulares de tamaño arena media a gruesa. El color se distribuye en bandas de diferentes tonalidades, de color claro hacia las paredes y oscuro (10YR 3/2) hacia el interior.

COMENTARIOS

La discriminación entre arenas y limos de la arcilla utilizada como pasta y los correspondientes al desgrasante no pudieron ser discriminados con parámetros de angularidad. Una forma de hacer esta separación es mediante una sección delgada de la arcilla utilizada como pasta para tener una base de comparación de la composición mineralógica, tamaños de grano y angularidad.

Adjuntamos, por las anteriores razones, las tablas de conteo de puntos para cada sección delgada, con el fin de facilitar posteriores análisis con otros criterios metodológicos.

Los constituyentes minerales que se encuentran son el cuarzo, plagioclase, minerales máficos (piroxenos y anfíboles) y los constituyentes líticos son de tres clases: cuarzo-plagioclasas-piroxeno, cuarcita (incluyendo chert) y metamórficos (esquistos).

Se encontró un constituyente al que denominamos "**manchas rojas**". Se trata de áreas de la placa con formas caprichosas de tonalidades rojizas, que

en algunos casos, presentan un comportamiento isotrópico y que posiblemente corresponden a elevadas concentraciones de óxidos de hierro. Algunos que presentan una forma más regular y no tienen comportamiento isotrópico, creemos que son fragmentos de cerámica reutilizada como desgrasante.

En las secciones observadas no se identificó materia orgánica.

En este informe, adjuntamos una TABLA COMPARATIVA DE PORCENTAJES, donde se tabulan la matriz, porosidad, tamaños de granos de constituyentes minerales, líticos y "manchas rojas". Igualmente, una de CLASIFICACION TEXTURAL, con los porcentajes de matriz, granos tamaño arena y limo.

PLACA No. 122. SAN LUIS. 86. A1-B1. TIPO 1. GENERO 1.

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ	69							
POROSIDAD	13							
GRANOS	ARENA				LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	11	12	9	6	5	8	2	53
Minerales								
Accesorios								
Plagioclasa	2	1	2					5
Pirox-Anf.	1	3	2	1				7
Apatito	1	4	2					7
Micas		3	2	1				6
Opacos						1		1
Líticos								
Qz-Plag-Pirox.	18			1				19
Cuarcita-Chert								0
Metamórficos								0
Cuarzo Arenita								0
Manchas Rojas		1						1
PUNTOS CONTADOS	181							

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ	38.12						
POROSIDAD	7.18						
GRANOS	ARENA			LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C
CUARZO	6.07	6.62	4.97	3.31	2.76	4.41	1.10
ACC. Y LITI.	12.1	6.62	4.41	1.65	0.0	0.55	0.0
TOTAL GRANOS	54.70						

PLACA No. 101. SAN LUIS.86. A1-B1. TIPO 2.

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ	113						
POROSIDAD	28						
GRANOS	ARENA			LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C
CUARZO			1	5	6	27	32
Minerales							
Accesorios							
Plagioclasa			1		3	1	5
Pirox-Anf.			5	7	4	1	19
Apatito		4					4
Micas							
Opacos						3	3
Líticos							
Oz-Plag-Pirox.		1					1
Cuarcita-Chert		1					1
Metamórficos							
Cuarzo Arenita							
Manchas Rojas				1	3	1	5
PUNTOS CONTADOS	250						

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ	45.2						
POROSIDAD	11.2						
GRANOS	ARENA			LIMO			

	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	0	0	0.4	2	2.4	10.81	12.8	28.4
ACC. Y LITI.	0	2.4	2.4	3.2	4.0	2.4	0.8	15.2
TOTAL GRANOS								43.60

PLACA No. 365. SAN LUIS.86. F3. TIPO 3. GENERO 1. MUESTRA 1.

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ								76
POROSIDAD								7
GRANOS		ARENA				LIMO		
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	10	9	4	3	2	4		32
Minerales								
Accesorios								
Plagioclasa	7	2						9
Pirox-Anf.		1	3		3	1		8
Apatito	1	1	3					5
Micas		1	5					6
Opacos								0
Líticos								
Oz-Plag-Pirox.	11	3						14
Cuarcita-Chert	7							7
Metamórficos								0
Cuarzo Arenita								0
Manchas Rojas	8	1						9
PUNTOS CONTADOS								173

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ								43.93
POROSIDAD								4.05
GRANOS		ARENA				LIMO		
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	5.78	5.20	2.31	1.73	1.15	2.31	0	18.50
ACC. Y LITI.	19.6	5.20	6.35	0	1.73	0.57	0	33.53
TOTAL GRANOS								52.02

PLACA No. 20. SAN LUIS. 86. A2. TIPO 3. GENERO 1. MUESTRA 2.

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ									67
POROSIDAD									32
GRANOS	ARENA				LIMO				
	VC	C	M	F	VF	VC	C		
CUARZO	4	9	10	6	6	9	5		49
Minerales									
Accesorios									
Plagioclasa		2	1						3
Pirox-Anf.		3							
Apatito									0
Micas	1	1	2						4
Opacos			1	1			1		3
Líticos									
Qz-Plag-Pirox.									0
Cuarcita-Chert	5	10	1						16
Metamórficos	16	12							28
Cuarzo Arenita	1	4							5
Manchas Rojas	12	4	2						18
PUNTOS CONTADOS									228

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ									29.39
POROSIDAD									14.04
GRANOS	ARENA				LIMO				
	VC	C	M	F	VF	VC	C		
CUARZO	1.75	3.94	4.38	2.63	2.63	3.94	2.19		21.49
ACC. Y LITI.	15.3	15.7	3.07	0.43	0	0	0.43		35.09
TOTAL GRANOS									56.58

PLACA No. 328, SAN LUIS, 86, E3, TIPO 3, GENERO 1, MUESTRA 3

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ									76
POROSIDAD									16
GRANOS	ARENA				LIMO				
	VC	C	M	F	VF	VC	C		
CUARZO	11	2	5	7	5	2	9		41
Minerales									
Accesorios									
Plagioclasa	3		1		1		1		6
Pirox-Anf.			2						2
Apatito									0
Micas		1	2				2		5
Opacos				1					1
Líticos									
Qz-Plag-Pirox.	2		1						3
Cuarcita-Chert	7	5	1						13
Metamórficos	4		2						6
Cuarzo Arenita	3		1						4
Manchas Rojas	3	1	3						7
PUNTOS CONTADOS									180

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ									42.22
POROSIDAD									8.89
GRANOS	ARENA				LIMO				
	VC	C	M	F	VF	VC	C		
CUARZO	6.11	1.11	2.77	3.88	2.77	1.11	5		22.78
ACC. Y LITI.	12.2	3.88	7.22	0.55	0.55	0	1.66		26.11
TOTAL GRANOS									48.89

PLACA No.218. SAN LUIS.86. A2. TIPO 3. GENERO 2. MUESTRA 1.

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ									55
POROSIDAD									17
GRANOS									
	ARENA				LIMO				
	VC	C	M	F	VF	VC	C		
CUARZO		1	4	3	4	15	21		48
Minerales									
Accesorios									
Plagioclasa									1
Pirox-Anf.	1					2			3
Apatito	1								1
Micas	7	1	1	1					10
Opacos									0
Líticos									
Qz-Plag-Pirox.									0
Cuarcita-Chert	8	1		1					10
Metamórficos	8								8
Cuarzo Arenita									0
Manchas Rojas	9	1							10
PUNTOS CONTADOS									163

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ									33.74
POROSIDAD									10.43
GRANOS									
	ARENA				LIMO				
	VC	C	M	F	VF	VC	C		
CUARZO	0	0.61	2.45	1.84	2.45	9.20	12.8		29.45
ACC. Y LITI.	20.8	1.84	0.61	1.22	0	1.84	0		26.38
TOTAL GRANOS									55.83

PLACA N.311. SAN LUIS.86. E2. TIPO 3. GENERO 2. MUESTRA 2

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ	581101							
POROSIDAD	37							
GRANOS	ARENA				LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	1	2	7	1	1	4		16
Minerales								
Accesorios								
Plagioclasa	1							1
Pirox-Anf.	3	1	5	1		1		11
Apatito	2							2
Micas	5	1	2					8
Opacos								0
Líticos								
Qz-Plag-Pirox.								0
Cuarcita-Chert	4	5						9
Metamórficos	31	7	4	1				43
Cuarzo Arenita								0
Manchas Rojas	1	4						5
PUNTOS CONTADOS	233							

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ	43.35							
POROSIDAD	15.88							
GRANOS	ARENA				LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	0.42	0.85	3.00	0.42	0.42	1.71	0	6.87
ACC. Y LIT.	20.1	7.72	4.72	0.85	0	0.42	0	33.91
TOTAL GRANOS	40.77							

PLACA No. 239. SAN LUIS. 86. B2. TIPO 4

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ	76							
POROSIDAD	23							
GRANOS								
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	2	5	9	2		1		19
Minerales								
Accesorios								
Plagioclasa								0
Pirox-Anf.		1	4					5
Apatito								0
Micas		7						7
Opacos		3	1		2	3		9
Líticos								
Oz-Plag-Pirox.	5	12	3		1			21
Cuarcita-Chert	6	11	12		2			31
Metamórficos								0
Cuarzo Arenita								0
Manchas Rojas	3	4						7
PUNTOS CONTADOS	198							

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ	38.38							
POROSIDAD	11.62							
GRANOS								
	ARENA				LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	1.01	2.52	4.54	1.01	0	0.50	0	9.60
ACC Y LIT.	7.07	19.1	10.1	1.51	1.01	1.51	0	40.40
TOTAL GRANOS	50.00							

PLACA No. 312. SAN LUIS 86. E2. TIPO 5.

TABLA DE CONTEO DE PUNTOS

MATRIZ	115							
POROSIDAD	18							
GRANOS	ARENA				LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	2	4	4	2	1	4	16	33
Minerales								
Accesorios								
Plagioclasa		3		1				4
Pirox-Anf.	2	8	8	2	4			24
Apatito								0
Micas								0
Opacos						2	2	4
Líticos								
Oz-Plag-Pirox.		3	11	5				19
Cuarcita-Chert	8	10	9	1				28
Metamorficos	2	6						8
Cuarzo Arenita								0
Manchas Rojas	5	2						7
PUNTOS CONTADOS	260							

TABLA DE PORCENTAJES

MATRIZ	44.23							
POROSIDAD	6.92							
GRANOS	ARENA				LIMO			
	VC	C	M	F	VF	VC	C	
CUARZO	0.76	1.53	1.53	0.76	0.38	1.53	6.15	12.69
ACC. Y LITI.	7.69	14.6	8.46	2.30	1.53	0.76	0.76	36.15
TOTAL GRANOS	48.85							

TABLA COMPARATIVA DE PORCENTAJES

No. PLACA	MATRIZ	PORC.	GRANOS						
			ARENA				LIMO		
			VC	C	M	F	VF	VC	C
T1.G1	38.12	7.18	18.23	13.26	9.39	4.97	2.76	4.97	11.10
T2.	45.20	11.20	0.00	2.40	2.80	5.20	6.40	13.20	13.60
T3.G1.1	43.93	4.05	25.43	10.40	8.67	1.73	2.89	2.89	0.00
T3.G1.2	43.35	15.88	20.60	8.58	7.73	1.29	0.43	2.15	0.00
T3.G1.3	42.22	8.89	18.33	5.00	10.00	4.44	3.33	1.11	6.67
T3.G2.1	33.74	10.43	20.86	2.45	3.07	3.07	2.45	11.04	12.88
T3.G1.2	29.39	14.04	17.11	19.74	7.46	3.07	2.63	3.95	2.63
T4.	38.38	11.62	8.08	21.72	14.65	2.53	1.01	2.02	0.00
T5.	44.23	6.92	8.46	16.15	10.00	3.08	1.92	2.31	6.92

CLASIFICACION TEXTURAL

No. PLACA	MATRIZ	ARENA (GRIT?)	LIMO
T1.G1	41.07	52.38	6.84
T2.	50.90	18.92	30.18
T3.G1.1	45.78	51.20	3.01
T3.G1.2	34.18	58.16	7.41
T3.G1.3	46.34	45.12	8.76
T3.G2.1	37.67	35.62	26.71
T3.G2.2	51.53	45.92	2.42
T4	43.43	54.29	2.28
T5.	47.52	42.56	10.40

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BOBRINSKII, Alexandr. 1978. *Goncharstvo Vostochnoi Evropui. Istochnickii Metodi Izucheniya*. Izdatelstvo Nauka. Moskva. (La Alfarería de la Europa Oriental. Fuentes y Métodos de Estudio. Edit. Ciencia. Moscú).
- PRADILLA, Alejandro. 1987. Estudio de la Composición Mineralógica de la Cerámica Precolombina Calima en relación con la geología de la Zona. Aplicaciones Arqueológicas. Arqueología N. 4:36-40. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo y Alicia. 1962. Investigaciones Arqueológicas en la Costa Pacífica de Colombia. II. Una Secuencia Cultural del Bajo San Juan. Revista Colombiana de Antropología. Vol. XI:11-72. Instituto Colombiano de Antropología. Bogotá.
- RODRIGUEZ, Carlos Armando. 1990. Tras las Huellas del Hombre Prehispánico y su Cultura en el Valle del Cauca. Una Aproximación a la Historia Prehispánica Regional. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas-Fundación Hispanoamericana de Cali. Informe Final. Darién.
- _____. 1988. San Luis. Un Asentamiento Temprano de la Cultura Sonso en la Llanura Aluvial del Pacífico. Boletín de Arqueología. Año 3.N.2:41-55. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales. Bogotá.
- RODRIGUEZ, Carlos Armando y Salgado López Héctor. 1990. Las Costumbres Funerarias de las Sociedades Agro-Alfareras Prehispánicas de la Región de Samaria en el Curso Alto del río Calima. I Milenio A.C.- Siglo XVI D.C. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas. Informe Final. Darién.
- ROE, F.E.S. 1985. Petrological Analysis of Calima Pottery: A Preliminary Report. Pro-Calima. Archäologisches Projekt im Westlichen Kolumbien/Südamerika. No. 4:45-49. Basel.
- RYE, Owen. 1981. Pottery Technology. Principles and Reconstruction. Taraxacum. Washington.
- SALGADO LOPEZ, Héctor. 1990. Investigaciones Arqueológicas en el Poblado Prehispánico de Jiguales, Calima. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas. Informe Final. Darién.
- _____. 1987. Investigaciones Arqueológicas en el Área del Proyecto Hidroeléctrico Calima III. Arqueología de Rescate. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas. Informe Final. Cali.
- SALUGINA, Natalia. 1985. O Nekotorij Chertaj Goncharnoi tehnologii Plemion Imenkovskoi Kulturi. Drevnosti Srednevo Povolchiya: 156-172. Kuibuichev. (Sobre algunas características de la tecnología alfarera de las tribus de la Cultura Imenovski. La Antigüedad del Curso Medio del Volga. Kuibuichev.

- SHEPARD, Anna. 1980. *Ceramics for the Archaeologist*. Carnegie Institution of Washington. Washington D.C.
- STOLTMAN, James 1989. *A Quantitative Approach to the Petrographic Analysis of Ceramic Thin Sections*. American Antiquity. Vol. 54. N. 1:147-160. Washington D.C.
- ZETLIN, Yuri. 1980. *Nekotorie Osobiennosti Tehnologii Goncharnovo Proizvodstva v Basseine Verjnei Volgi v Epoju Neolita*. *Covetskaya Arjeologia*. N.4:9-15. Moskva. (Algunas particularidades de la tecnología de la producción alfarera en la Hoya del Alto Volga, durante el Neolítico. *Arqueología Soviética*. N.4. Moscú).

RESEARCHER'S NAME: _____

SUBJECT: _____

STUDY: _____

DATE: _____