

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

Facultad de Derecho y Ciencias Sociales



Escuela profesional de Arqueología

**ESTUDIOS DE ALFARERÍA TEMPRANA DE
CHIMPAHUAYLLA-SAN JERÓNIMO-CUSCO**



Tesis presentada por la Bachiller:

Luz de Nayda Torre Arias

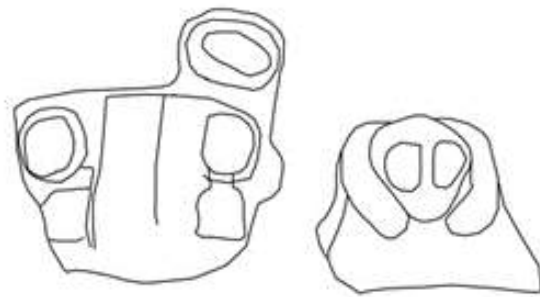
Para optar el Título Profesional de:

Licenciado en Arqueología

Asesor:

Magt° Alfredo Candia Gómez

Cusco - 2022





DEDICATORIA



A mi maestro Jorge A. Calero Flores por haberme encaminado y guiado al estudio de la Arqueología e investigación del mundo andino.

A mi maestra Mildred Fernandez Palomino por brindarme su amistad y enseñado el análisis del material alfarero.

A mi familia que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera. A mis padres Teofilo Torre Cornejo, Dora Arias Huamani y hermanos Abraham Torre, Abel Torre por su apoyo y confianza. Gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

Luz de Nayda Torre Arias



AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi gratitud a todas aquellas personas que me condujeron y me acompañaron en mi vida personal y académica, por las enseñanzas brindadas durante mi vida universitaria, a mis docentes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Escuela Profesional de Arqueología: Lic. Rosa Alicia Quirita Huaracha, Dra. Patricia M. Arroyo Abarca, Lic. Edith C. Mercado Rodríguez, Mgt. Flor de Maria Huaycochea Nuñez de la Torre, Mgt. Alfredo Candía Gómez, Lic. José Luis Tovar Cayo, Lic. Julinho M. Zapata Rodríguez, Lic. Alfredo Mormontoy Atayupanqui, Mgt. Wilber Bolívar Yapura y Lic. Carlos M. Delgado.

Al Mgt. Alfredo Candia Gómez, por su acertado asesoramiento y enseñanzas para elaboración y ejecución de la investigación hasta su culminación.

A los arqueólogos Jorge A. Calero Flores y Mildred Fernández Palomino, por sus enseñanzas y guía en el desarrollo de esta investigación y por permitirme usar la biblioteca.

A los Doctores Sergio Chávez Farfán y Stanislava R. Chávez, por los consejos en el desarrollo de esta investigación y sus visitas al laboratorio Yaya-Mama, Cusco.

A la Lic. Chamely Chipana Serrano, por su apoyo en el registro gráfico y elaboración de planos.

A mi amigo y compañero, Ángel Antonio Olivera Arcos, por brindarme su amistad y apoyar en el diseño de los planos.

A mis amigos y compañeros, Guiini y Jabier Yupaycana por asistirme en campo para la presente investigación.



PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación intitulado “ESTUDIOS DE ALFARERÍA TEMPRANA DE CHIMPAHUAYLLA-SAN JERÓNIMO-CUSCO”, cumple con las normas del Reglamento de Grados y Títulos que la Escuela Profesional de Arqueología de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales que se establece para optar al título profesional de Licenciada en Arqueología.

En cuanto a la presente investigación es esencial mencionar la importancia del estudio de la alfarería a través del análisis. El material alfarero es una de las pocas evidencias arqueológicas que se conserva a través del tiempo.

Esta investigación del material alfarero es el resultado de los análisis realizados a cada fragmento de alfarería correspondientes a una vasija provenientes del sitio de Chimpahuaylla, del distrito de San Jerónimo provincia de Cusco, cronológicamente ubicado dentro del periodo Horizonte Temprano. La base fundamental de esta investigación es la cualificación y cuantificación, recabando los datos de pasta, dureza, forma, acabado de superficie, color interior, color exterior, forma de borde y labio, grosor de paredes, inclinación de paredes y decoración y análisis de pasta, con el objetivo de identificar el estilo local para Chimpahuaylla.



INTRODUCCIÓN

La investigación ESTUDIOS DE ALFARERÍA TEMPRANA DE CHIMPAHUAYLLA-SAN JERÓNIMO-CUSCO, contiene 5 capítulos.

Capítulo I. Contiene temas referidos a aspectos generales del espacio, ubicación de la zona de estudio, accesos al sitio, geomorfología del sitio y geología de Cusco.

Capítulo II. Se desarrolla los antecedentes arqueológicos referidos a la presente investigación. Se inicia con la revisión de los antecedentes arqueológicos en el departamento de Cusco para el Horizonte Temprano. Estos trabajos, para un mejor entendimiento, los presentaremos de manera cronológica, empezando de los más antiguos a los más recientes, así mismo se expone el estado de la cuestión sobre estudios de pasta en el Horizonte Temprano en el valle del Cusco.

Capítulo III. En este capítulo se realiza el diseño y metodología de investigación, el cual contiene el marco teórico donde se exponen los lineamientos al cual está direccionada la presente investigación; el marco referencial contiene aportes de trabajos vinculados a este tipo de investigación y en el marco conceptual se desarrolla los conceptos clave que se considera importantes dentro de la investigación.

En este capítulo también se expone las problemáticas planteadas para el desarrollo de la presente investigación, asimismo se traza las respuestas tentativas mediante la hipótesis y se indica los objetivos planteados. Se desarrolla los métodos, técnicas e instrumentos que han sido aplicados en la presente investigación.

Capítulo IV.- Se expone el análisis del material alfarero. En este capítulo se presentan 100 fragmentos de alfarería correspondientes al montículo de Chimpahuaylla, en el cual cada fragmento fue registrado en diagnósticos y los no diagnósticos, asimismo fue registrado a través



del registro gráfico (dibujo arqueológico) y fotográfico, para luego ser descrito, recabando los datos de pasta, dureza, forma, acabado de superficie, color interior, color exterior, forma de borde y labio, grosor de paredes, inclinación de paredes y decoración, dicho registro con información de cada fragmento fue transferida a una tarjeta de atributos.

Asimismo, en este capítulo se presenta el análisis de pastas de alfarería correspondientes al montículo de Chimpahuaylla, describiéndose la composición mineral, granulometría, angulosidad de los granos, distribución y proporción de las inclusiones, color de la pasta, color de los granos, textura del fondo de la pasta, tamaño y forma.

Finalmente se expone los cuadros estadísticos con los resultados del análisis del material alfarero

Capítulo V. Se presenta la parte de fundamental de esta investigación, a partir de los datos estadísticos se llega a discusiones y conclusiones.



SUMARIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

PRESENTACIÓN

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES, UBICACIÓN, GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1.1 UBICACIÓN.....	1
1.2 GEOMORFOLOGÍA.....	6
1.1.2 Hidrografía.....	6
1.3 FORMACION GEOLÓGICA DE CUSCO.....	7

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTADO DE LA CUESTION EN EL VALLE DE CUSCO

2.1 Antecedentes arqueológicos.....	15
-------------------------------------	----



2.2 Estado de la cuestión sobre estudios de pasta en el Horizonte Temprano.....32

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO, PROBLEMÁTICA, HIPÓTESIS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 MARCO TEÓRICO.....35

3.2 MARCO REFERENCIAL.....36

3.3 MARCO CONCEPTUAL.....39

3.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....42

3.5 HIPÓTESIS.....43

3.6 OBJETIVOS.....44

3.7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....45

3.7.1 Trabajo en campo.....45

3.7.2 Trabajo en gabinete.....47

3.7.3 Tipo y nivel de investigación.....48

3.7.5 Materiales o instrumentos.....49

3.8 MÉTODOS Y TÉCNICAS APLICADAS.....49

3.8.1 Técnicas de recolección de datos.....52

3.8.1.1 Prospección arqueológica.....52

3.8.1.2 Dibujo arqueológico..... 52



3.8.1.3 Observación.....	53
3.8.1.4 Registro fotográfico.....	53
3.8.1.4 Registro de medición.....	54

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA MUESTRA DE ALFARERÍA DEL HORIZONTE TEMPRANO EN CHIMPAHUAYLLA

4.1 PROCESO DE ANÁLISIS.....	55
4.2 ANÁLISIS DE PASTAS.....	56
4.2.1 Identificación microscópica de las características de los minerales o rocas.....	57
4.3 PREPARADO DE LA MUESTRA DE ARCILLA Y ARENA.....	60
4.3.1 Descripción de la composición de pasta de la muestra de cocción.....	60
4.4 DESCRIPCIÓN DE LAS PASTAS OBTENIDAS EN CHIMPAHUAYLLA-SAN JERONIMO-CUSCO.....	62
4.5 DESCRIPCIÓN DE MORFOLOGÍA.....	80
4.6. DESCRIPCIÓN DE ATRIBUTOS DE LOS FRAGMENTOS CORRESPONDIENTES A LAS VASIJAS ABIERTAS.....	80
4.6.1 Fragmentos abiertos.....	80
4.7 DESCRIPCIÓN DE ATRIBUTOS DE LOS FRAGMENTOS CORRESPONDIENTES A LAS VASIJAS CERRADAS.....	150
4.7.1 Fragmentos cerrados.....	150



4.8 FRECUENCIA DE PASTAS.....	211
4.8.1 Porcentaje de pastas en la muestra de Chimpahuaylla.....	211
4.8.2 Porcentaje de pastas en fragmentos de vasijas abiertas.....	211
4.8.3 Porcentaje de pastas en fragmentos de vasijas cerradas.....	212
4.9 FRECUENCIA DE MORFOLOGÍA.....	214
4.9.1 En fragmentos de vasijas abiertas.....	214
4.9.2 En fragmentos de vasijas cerradas.....	217
4.9.10 FRECUENCIA DE DIÁMETRO.....	220
4.10.1 En fragmentos de vasijas abiertas.....	220
4.10.2 En fragmentos de vasijas cerradas.....	221
4.11 FRECUENCIA DE COCCIÓN.....	222
4.11.1 En fragmentos de vasijas abiertas.....	222
4.11.2 En fragmentos de vasijas cerradas.....	223
4.12 FRECUENCIA DE DUREZA.....	223
4.12.1 En fragmentos de vasijas abiertas.....	223
4.12.2 En fragmentos de vasijas cerradas.....	224
4.13 FRECUENCIA DE COLORES PREDOMINANTES.....	225
4.13.1 En fragmentos de vasijas abiertas.....	225
4.13.2 En fragmentos de vasijas cerradas.....	226



CAPÍTULO V

DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

5.1 DISCUSIÓN.....	228
5.2 CONCLUSIONES.....	232
5.3 RECOMENDACIONES.....	234
REFERENCIAS.....	235



ÍNDICE DE FIGURAS Y CUADROS

Figura 1. Plano de ubicación del sitio de investigación elaborado por la tesista tomando como referencia la carta Nacional 28s.....	2
Figura 2. a) Plano perimétrico, donde se observa los límites colindantes del sitio de investigación y los datos técnicos de UTM, b) Carta Nacional Geológico del cuadrángulo de Cusco hoja 28-s-IV.....	3
Figura 3. Fotografía de 1966 donde se observa el área de investigación	4
Figura 4 Plano de ubicación realizado por la tesista tomando la Carta Nacional 28s.....	5
Figura 5. Carta geográfica de Cusco, donde se observa la extensión de los grupos y formaciones geológicas que comprende Chimpahuaylla	9
Figura 6. Se observa la fotografía del estrato geológico de Chimpahuaylla, donde se observan los estratos con distintas coloraciones.	14
Figura 7. Plano topográfico del sitio de investigación con sus respectivos cuadros para la prospección arqueológica.....	46
Figura 8. Fotografía de las tarjetas de atributos que se usó para la recolección de datos.....	56
Figura 9. Se observa la escala para el análisis de angulosidad de granos adaptado por Muller.....	57
Figura 10. Se observa el conjunto de rocas presentes, que se identificó, en las pastas de fragmentos de alfarería de Chimpahuaylla-San Jerónimo-Cusco.....	59



Figura 11. Se observa las briquetas, con las muestras de arcilla y arena obtenidas de la prospección geológica en Chimapahuaylla-San Jerónimo-Cusco.....61

Figura 12. **a)** Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....63

Figura 13. **a)** Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....65

Figura 14. **a)** Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....67

Figura 15. **a)** Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....69

Figura 16. **a)** Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....71

Figura 17. **a)** Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....73

Figura 18. **a)** Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....75



Figura 19. a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.....77

Figura 20 **a).** Muestra de las 7 pastas que se ubicó en el montículo de Chimpahuaylla.....78

Figura 20 **b).** Muestra de la #1 que se ubicó en el montículo de Chimpahuaylla.....79

LÁMINAS DE LOS FRAGMENTOS CORRESPONDIENTES A VASIJAS ABIERTAS

Figura 21. Lámina de la pasta #1.....97

Figura 22. Lámina de la pasta #1.....98

Figura 23. Lámina de la pasta #1.....99

Figura 24. Lámina de la pasta #1.....100

Figura 25. Lámina de la pasta #1.....101

Figura 26. Lámina de la pasta #1.....102

Figura 27. Lámina de la pasta #1.....103

Figura 28. Lámina de la pasta #1.....104

Figura 29. Lámina de la pasta #1.....105

Figura 30. Lámina de la pasta #1.....106

Figura 31. Lámina de la pasta #1.....107

Figura 32. Lámina de la pasta #1.....108

Figura 33. Lámina de la pasta #1.....109



Figura 34. Lámina de la pasta #1.....	110
Figura 35. Lámina de la pasta #1.....	111
Figura 36. Lámina de la pasta #1.....	112
Figura 37. Lámina de la pasta #1.....	113
Figura 38. Lámina de la pasta #1.....	114
Figura 39. Lámina de la pasta #1.....	115
Figura 40. Lámina de la pasta #1.....	116
Figura 41. Lámina de la pasta #1.....	117
Figura 42. Lámina de la pasta #1.....	118
Figura 43. Lámina de la pasta #1.....	119
Figura 44. Lámina de la pasta #1.....	120
Figura 45. Lámina de la pasta #1.....	121
Figura 46. Lámina de la pasta #1.....	122
Figura 47. Lámina de la pasta #1.....	123
Figura 48. Lámina de la pasta #1.....	124
Figura 49. Lámina de la pasta #1.....	125
Figura 50. Lámina de la pasta #1.....	126
Figura 51. Lámina de la pasta #1.....	127



Figura 52. Lámina de la pasta #1.....	128
Figura 53. Lámina de la pasta #1.....	129
Figura 54. Lámina de la pasta #1.....	130
Figura 55. Lámina de la pasta #1.....	131
Figura 56. Lámina de la pasta #1.....	132
Figura 57. Lámina de la pasta #1.....	133
Figura 58. Lámina de la pasta #1.....	134
Figura 59. Lámina de la pasta #1.....	135
Figura 60. Lámina de la pasta #1.....	136
Figura 61. Lámina de la pasta #1.....	137
Figura 62. Lámina de la pasta #1.....	138
Figura 63. Lámina de la pasta #1.....	139
Figura 64. Lámina de la pasta #1.....	140
Figura 65. Lámina de la pasta #1.....	141
Figura 66. Lámina de la pasta #1.....	142
Figura 67. Lámina de la pasta #1.....	143
Figura 68. Lámina de la pasta #1.....	144
Figura 69. Lámina de la pasta #1.....	145



Figura 70. Lámina de la pasta #1.....	146
Figura 71. Lámina de la pasta #1.....	147
Figura 72. Lámina de la pasta #1.....	148
Figura 73. Lámina de la pasta #1.....	149

LÁMINAS DE LOS FRAGMENTOS CORRESPONDIENTES A VASIJAS

CERRADAS

Figura 74. Lámina de la pasta #1.....	165
Figura 75. Lámina de la pasta #1.....	166
Figura 76. Lámina de la pasta #1.....	167
Figura 77. Lámina de la pasta #1.....	168
Figura 78. Lámina de la pasta #1.....	169
Figura 79. Lámina de la pasta #1.....	170
Figura 80. Lámina de la pasta #1.....	171
Figura 81. Lámina de la pasta #1.....	172
Figura 82. Lámina de la pasta #1.....	173
Figura 83. Lámina de la pasta #1.....	174
Figura 84. Lámina de la pasta #1.....	175
Figura 85. Lámina de la pasta #1.....	176
Figura 86. Lámina de la pasta #1.....	177



Figura 87. Lámina de la pasta #1.....	178
Figura 89. Lámina de la pasta #1.....	179
Figura 90. Lámina de la pasta #1.....	180
Figura 91. Lámina de la pasta #1.....	181
Figura 92. Lámina de la pasta #1.....	182
Figura 93. Lámina de la pasta #1.....	183
Figura 94. Lámina de la pasta #1.....	184
Figura 95. Lámina de la pasta #1.....	185
Figura 96. Lámina de la pasta #1.....	186
Figura 97. Lámina de la pasta #1.....	187
Figura 98. Lámina de la pasta #1.....	188
Figura 99. Lámina de la pasta #1.....	189
Figura 100. Lámina de la pasta #1.....	190
Figura 101. Lámina de la pasta #1.....	191
Figura 102. Lámina de la pasta #1.....	192
Figura 103. Lámina de la pasta #1.....	193
Figura 104. Lámina de la pasta #1.....	194
Figura 105. Lámina de la pasta #1.....	195



Figura 106. Lámina de la pasta #1.....	196
Figura 107. Lámina de la pasta #1.....	197
Figura 108. Lámina de la pasta #1.....	198
Figura 109. Lámina de la pasta #1.....	199
Figura 110. Lámina de la pasta #1.....	200
Figura 111. Lámina de la pasta #1.....	201
Figura 112. Lámina de la pasta #1.....	202
Figura 113. Lámina de la pasta #1.....	203
Figura 114. Lámina de la pasta #1.....	204
Figura 115. Lámina de la pasta #1.....	205
Figura 116. Lámina de la pasta #1.....	206
Figura 117. Lámina de la pasta #1.....	207
Figura 118. Lámina de la pasta #1.....	208
Figura 118. Lámina de la pasta #1.....	209
Figura 119. Lámina de la pasta #1.....	210
Figura 120. Lámina de la pasta #1.....	211
Figura 121. Muestra de las formas en vasijas abiertas.....	215
Figura 122. Muestra de las formas en vasijas abiertas, donde se indica a que forma corresponde cada fragmento.....	216



Figura 123. Muestra de las formas en vasijas cerradas.....218

Figura 124. Muestra de las formas en vasijas cerradas, donde se indica a que forma corresponde cada fragmento.....219

CUADROS

Cuadro 1.....212

Cuadro 2.....213

Cuadro 3.....213

Cuadro 4.....214

Cuadro 5.....217

Cuadro 6.....220

Cuadro 7.....221

Cuadro 8.....222

Cuadro 9.....223

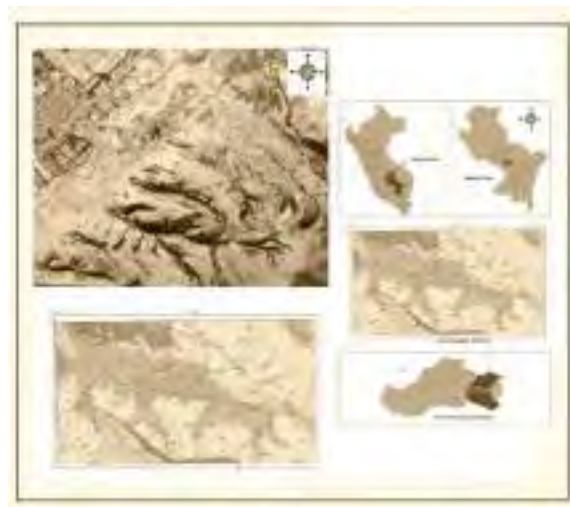
Cuadro 10.....224

Cuadro 11.....225

Cuadro 12.....226

Cuadro 13.....227





Capítulo I

1. UBICACIÓN, GEOMORFOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1.1 Ubicación

El sitio arqueológico de Chimpahuaylla, área de la presente investigación, se sitúa en Perú, en la región y provincia de Cusco, en el distrito de San Jerónimo, a la margen derecha del río Huatanay. (ver fig. 1). Chimpahuaylla limita por el sur con el lugar de Collparo, del H-4 (V-p14), el lindero continúa en línea y sinuosa y con un pendiente ligero, en varios tramos hasta llegar al H-1 (V-p01), con una distancia total de 158.98 ml., por el norte con la zona Las Ñustas, se inicia en el H-2 (V-p8), desde el cual el lindero avanza en línea sinuoso y con ligero pendiente, en varios tramos hasta llegar al H-3 (V-p11), con una distancia total de 118.43 ml., por el este con el sitio de Kayrapampa, con varios tramos hasta llegar al H-4 (V-p14), con una distancia total de 145.82 ml. y por el oeste con el sector de Calvario, del H-1 (V-p01), el lindero continúa en línea sinuosa y con pendiente ligero, en varios tramos hasta llegar al H-2 (V-p08), con una distancia total de 243.45 ml. (ver fig. 2a y b).

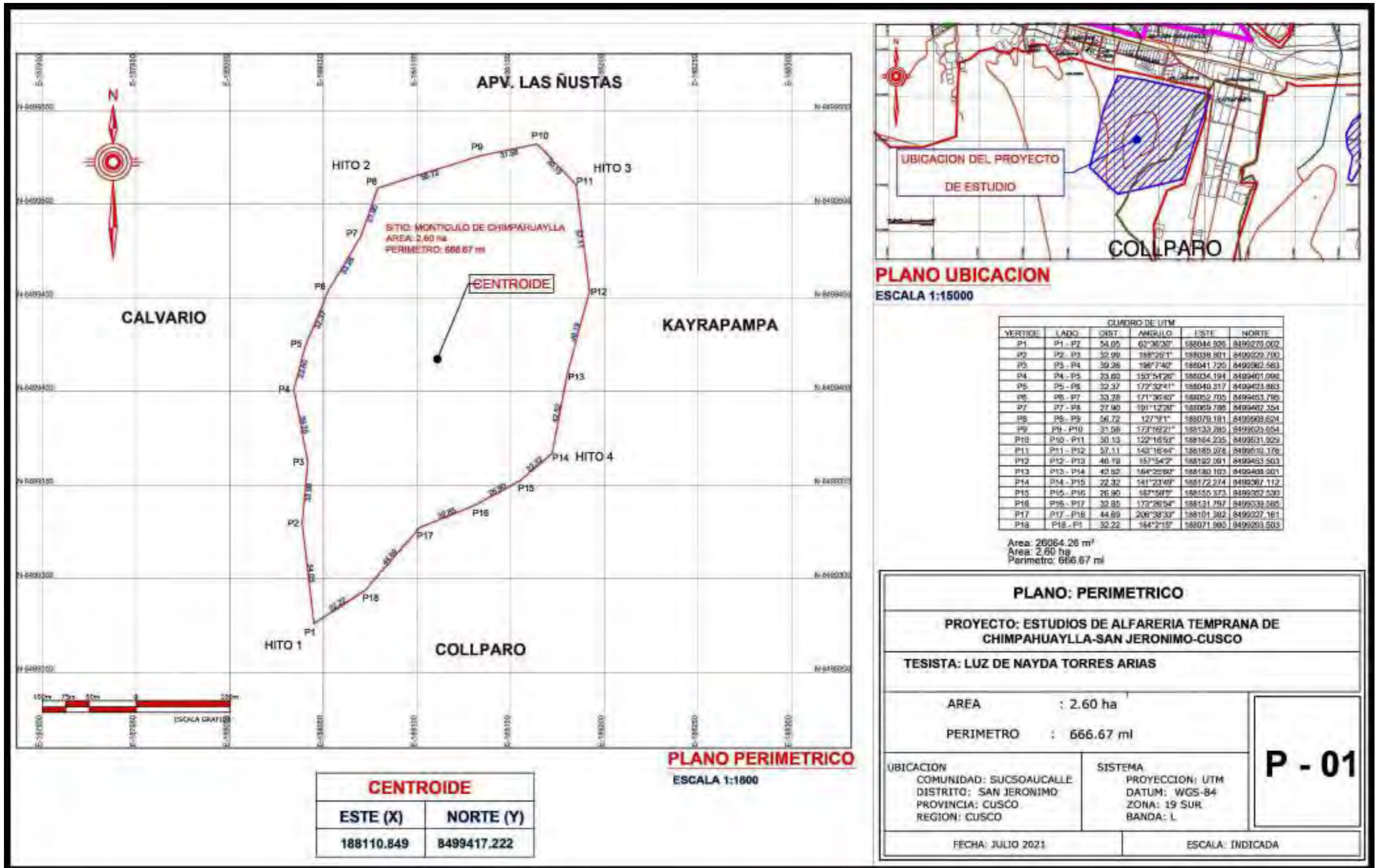


Figura 1. Plano de ubicación del sitio de investigación elaborado por la tesista tomando como referencia la carta Nacional 28s.

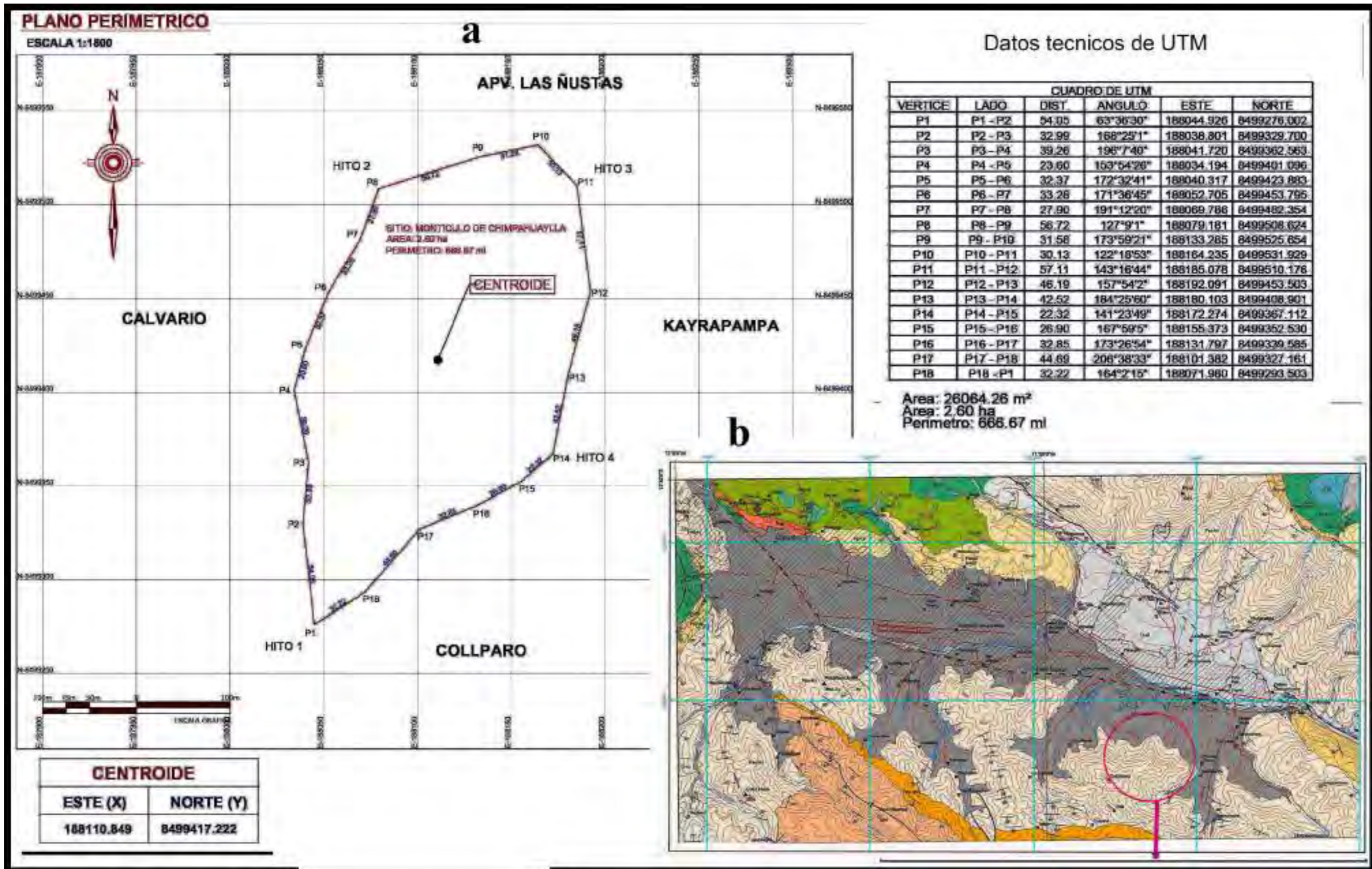


Figura 2. a) Plano perimétrico, elaborado por la tesista, donde se observa los límites colindantes del sitio de investigación y los datos técnicos de UTM, b) Carta Nacional Geológico del cuadrángulo de Cusco hoja 28-s-IV.



El sitio de investigación es un montículo de 293,59 m de largo y 146,08 m de ancho. Se ubica a una altitud de 3.282 m s.n.m., a 11,18 km al noroeste de la plaza mayor de la ciudad de Cusco y a 1.3 km de plaza de armas del distrito de San Jerónimo. (figs. 3 y 4)

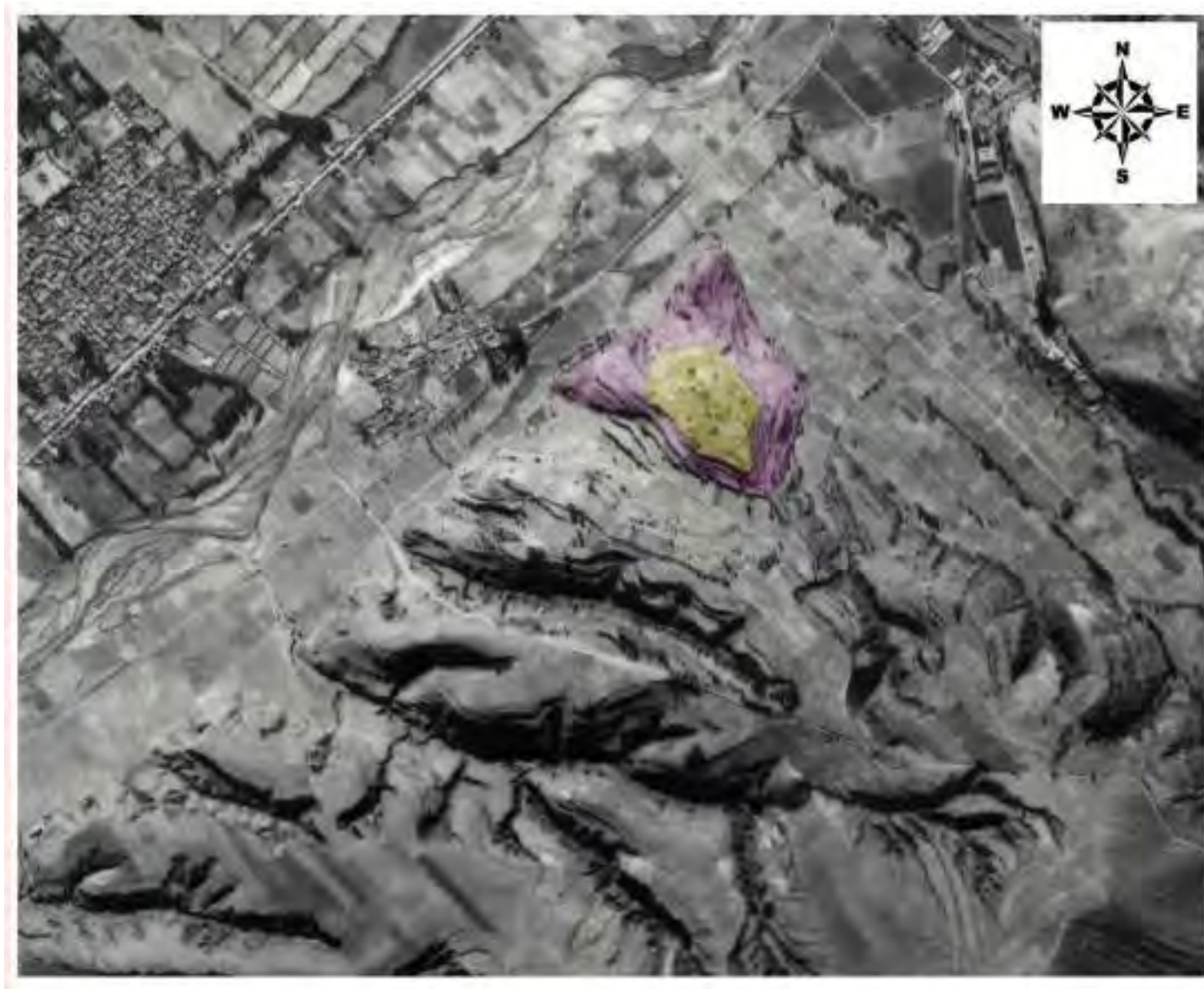


Figura 3. Fotografía de 1966 donde se observa el área de investigación.



1.2 Geomorfología

Las unidades geomorfológicas del distrito de San Jerónimo se ubican entre las montañas del Pachatusan, la meseta de Huaccoto, las montañas de Cusco, la depresión de Cusco-Huacarpay y las serranías de Vilcaconga.

El mayor porcentaje de sus pendientes presenta una ligera inclinación o una empinación moderada. Las pendientes que se encuentran en menor porcentaje entre el cauce y las márgenes del río Huatanay hacia las laderas se ubican entre una serie de terrazas de origen fluvial y aluvial conformando la formación San Sebastián que comprende depósitos gravo-arenoso que sobreyacen en los niveles lacustres. Las terrazas de origen fluvial comprenden rocas sedimentarias (areniscas, lutitas, conglomerados, calizas, limolitas, lodolitas) y rocas volcánicas (Corporación Allin Puriy S.A.C. 2013 p.214)

1.1.2 Hidrografía

El distrito de San Jerónimo cuenta con un colector principal, el río Huatanay que tiene una orientación de oeste a este. En este río desembocan los siguientes tributarios con dirección de norte a sur: Thuniyoc Huayco, Arcopunco, Lloqllapata, Puccacatta, Jatun Huayco, Unucñahun, Huacotomayo, Asnocanchahuayco y Llampauayco; mientras que los tributarios de sur a norte son: Pillao Matao, Pumayoc Huayco, Huaynacalle, Tejas y Ladrillos, Huachayoq, Padrechayoc Huayco, Acoyoqhuayco, Apurante, Tankarpunco, Kayra, Mayu K'uchi, Tambillo y Pumacchupa¹ (Corporación Allin Puriy S.A.C., 2013, p. 23)

¹ Para más detalles revisar “Estudio Geodinámico del distrito de San Jerónimo. Mapa de Peligros por Remoción en masa”, Corporación Allin Puriy S.A.C., 2013.



Estos ríos erosionan el territorio formando un drenaje dendrítico o arborescente caracterizado por tener un diseño parecido a las ramas o raíces de un árbol, característico de terrenos arcillosos o rocas estratificadas de textura fina. Los principales aportes hídricos lo constituyen los ríos Huacotomayo, Kayra y Pillao Matao, cuyas microcuencas ocupan gran parte del distrito de San Jerónimo (Corporación Allin Puriy S.A.C., 2013, p. 23)

1.3 Formación geológica de Cusco

Teniendo en cuenta que el estudio de esta investigación es la alfarería cuya materia prima es la arcilla y algunos elementos mineralógicos, es necesario conocer las fuentes de donde se extrajo el material para la elaboración de la alfarería.

El valle de Cusco tiene seis formaciones geológicas, la más extensa corresponde a la formación San Sebastián, cuyos depósitos de fondo lacustre en los cauces corresponden a las grandes dimensiones de la laguna Morkill, la prueba más evidente de la existencia de dicho lago es la formación “San Sebastián” que en mediana extensión ocupa los depósitos aluviales. Con una extensión menor están las formaciones Kayra y Chinchero y con muy poca extensión aparecen las formaciones Puquín y Maras.

Según la carta geográfica de Cusco hoja 28-s-IV, en cuanto a la ubicación se observa que hacia el noroeste se identifican las formaciones San Sebastián, Chincheros, Maras y Puquín; al noreste se tiene la formación geológica San Sebastián; hacia el sureste las formaciones geológicas corresponden a la de San Sebastián y Kayra, finalmente hacia el suroeste está la formación geológica de San Sebastián. La formación Kayra se encuentra dentro del grupo San Jerónimo, asimismo las formaciones Puquín, Ayabacas y Maras están en el grupo Yuncaypata. (ver fig. 5)



Esta unidad fue definida por Gregory H. en el valle del Cusco el año 1916, donde posteriormente se hicieron algunos estudios de carácter paleontológico; en este estudio se encuentra cartografiada la llamada “Depresión del Cuzco” que conforma el valle de Huatanay. Morfológicamente se encuentra una superficie depresiva a manera de una cuenca cerrada alargada, delimitada por las laderas del valle de Huatanay, sobre ellas se encuentran ciudades importantes como Cusco, San Jerónimo, San Sebastián, etc. Litológicamente está constituido por depósitos de grava y arena correspondientes a conos de deyección, flujos de barro, diatomitas extendidas en toda la unidad litoestratigráfica, limos, arcillas intercaladas con horizontes de paleosuelos de colores claros, donde se encuentra una turba.

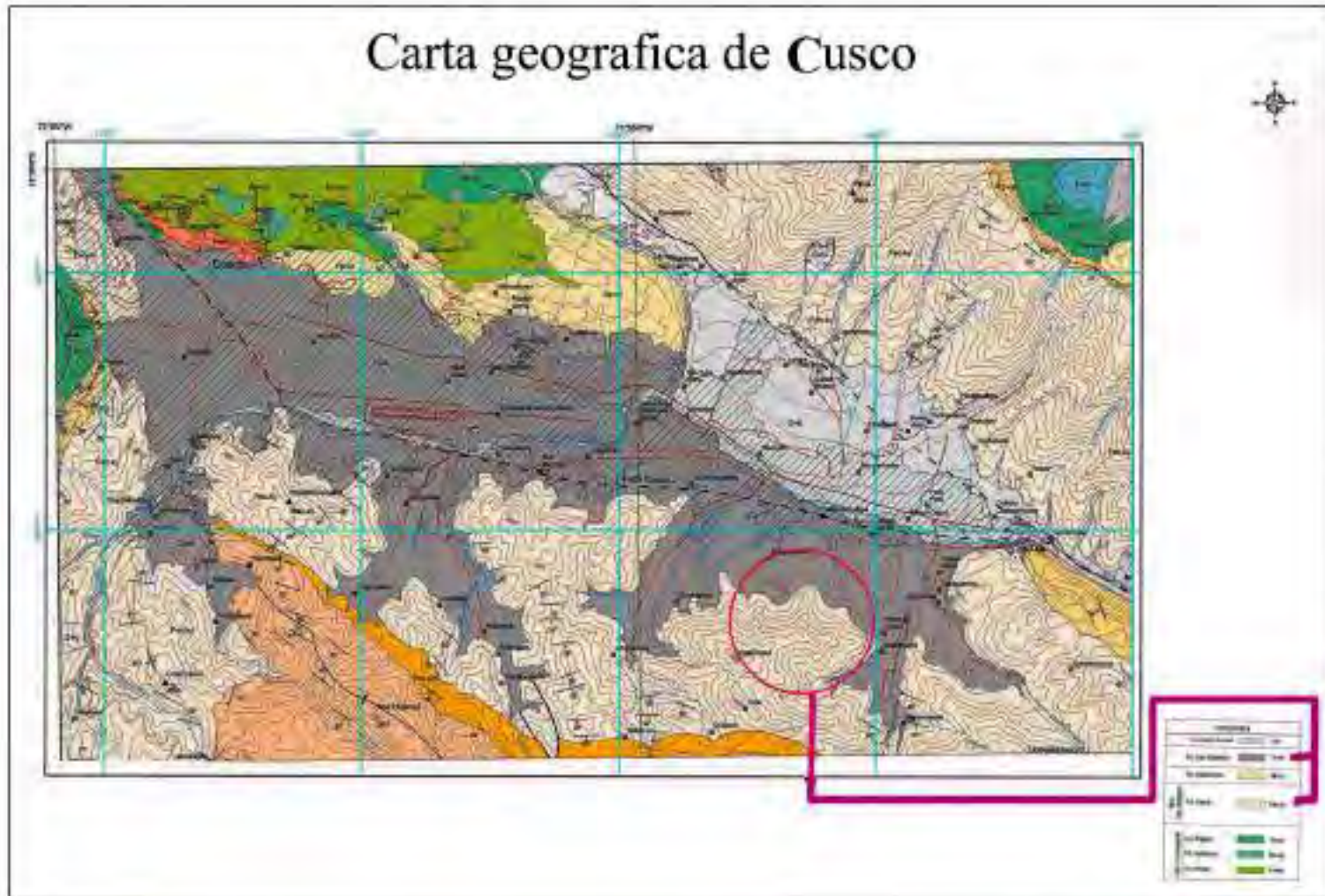


Figura 5. Carta geográfica de Cusco, donde se observa la extensión de los grupos y formaciones geológicas que comprende Chimpahuaylla, tomando como fuente la Carta Nacional Geológico del cuadrángulo de Cusco hoja 28-s-IV



-Formación San Sebastián: Pleistoceno

Gregory en 1916 define la relación estratigráfica de la formación San Sebastián en la depresión de Cusco, donde sobre yace al basamento Cretácico y Terciario, se tiene también la presencia de la depresión de Ccatca, así como la de Ayusbamba. Esta unidad está caracterizada por formar dos secuencias: la primera, grano decreciente, está constituida por secuencias de areniscas fluviales de canales deltaicos entrelazados con lutitas lacustres o palustres; la segunda, grano creciente, está compuesta por conglomerados y areniscas de conos-terrazas fluvio-torrenciales, que indican el cierre de la cuenca. En la depresión de Ccatca también se ha identificado la formación San Sebastián, denominada formación Ccatca por Cabrera (1988). Se trata de sedimentos esencialmente fluvio-lacustres (Caillaux, Roque y Carlier, 2011, p. 48).

-Formación Chinchero: Plioceno

Esta formación aflora en la ladera norte de Cusco encontrando las formaciones Maras y Ayabacas, presentando una litología y ambiente de sedimentación. Debido a su composición litológica y color, esta formación suele confundirse con la parte caótica y deformada de la formación Maras. Está constituida de brechas que tienen una matriz arcillo-arenosa. La formación Chinchero proviene de la erosión de las formaciones Maras, Ayabacas y Puquín, es decir, calizas, yesos y lutitas de diferentes colores. Los depósitos corresponden a conos aluviales torrenciales (Caillaux, Roque y Carlier, 2011, p. 45)

Grupo San Jerónimo

Formación Kayra: Eoceno inferior

Córdova y Carlotto en 1986 consideraron que la formación Kayra aflora ampliamente al sur de la ciudad de Cusco; donde estudios anteriores consideraron a San Jerónimo como de



edad cretácica superior-terciaria. Kayra forma parte del sinclinal de Anahuarqui y del anticlinal de Puquín, al oeste. Igualmente lo hace en el sinclinal de Ancaschaca, en Yaurisque-Paruro, en el sinclinal de San Lorenzo y en el sector de Cusibamba-Sanka, lo que indica que está constituida por areniscas feldespáticas, intercaladas con niveles de lutitas rojas. La parte media-superior es más gruesa y está compuesta por areniscas y micro conglomerados con clastos volcánicos y cuarcíticos de un medio fluvial altamente entrelazado. Hacia el sur las facies se hacen más gruesas y aparecen los conglomerados, acabando con facies areno-pelíticas de llanura de inundación y canales divagantes. Las paleocorrientes indican que los aportes proceden del sur y suroeste ((Caillaux, Roque y Carlier, 2011, p. 38).

Grupo Yuncaypata

-Formación Puquín: Coniaciano Maestrichtiano

Según Caillaux, Roque y Carlier (2011, p. 32) esta formación se encuentra dividida en tres miembros llamados M1, M2 y M3, los que afloran ampliamente en el núcleo del anticlinal de Puquín, en el anticlinal de Saylla, al norte de Saylla, entre Rondocan y San Juan de Quihuare y al norte de Accha. En el sector de Puquín está constituido por lutitas rojas, yesos Láminados, nodulosos o en mallas y por brechas con elementos pelíticos. (2011, p.)

Carlotto evidencia el Paleoceno entre 1992 a 1998, en base a estudios sedimentológicos, paleontológicos y dataciones radiométricas. Este autor define y separa las series rojas superiores conformadas por las formaciones Quilque y Chilca del Paleoceno, de la formación Puquín (Cretácico Superior) y de las capas rojas del grupo San Jerónimo (Eoceno Oligoceno) (Caillaux, Roque y Carlier, 2011, pp. 32-35).



-Formación Ayabacas: Albiano superior Turoniano

Para Cabrera y Petersen (1936), la formación litológica de Ayabacas o Calizas Yuncaypata aflora de manera caótica. En este estudio las calizas no aparecen en muchas secciones estratigráficas del grupo Yuncaypata.

A diferencia de otras formaciones que se muestran de manera repleta siendo el resultado de deslizamientos sin sedimentarios al norte de Acomayo y Cusco, como es la caliza dolomitizadas; sin embargo, se ha podido reconocer facies margosas gris oscuras, facies mudstone bioturbadas o no, facies wackestone-packstone más o menos bioclásticas y menos frecuentes facies grainstone con oolitos de bioclastos o granos de cuarzo. Algunas facies aparecen con figuras de emersión (disolución), con aspecto de brechas y figuras de estructuras de tipo slump (Caillaux, Roque y Carlier, 2011, p. 29).

El análisis de los conjuntos sedimentarios permitió a Carlotto en 1992 determinar que las Calizas Ayabacas tuvieron su formación en una plataforma carbonatada poco profunda. La sedimentación fue controlada por las variaciones eustáticas del mar, definiendo cuatro secuencias transgresivas y regresivas que son correlacionadas con secuencias equivalentes datadas de la cuenca occidental sur peruana, conocidas como formación Ferrobamba o Acurquina (Carlotto, 1992, p. 32).

Las fallas normales sinsedimentarias, slumps y los niveles de brechas sugieren que el relieve era ligeramente accidentado y que durante la sedimentación ocurrían deslizamientos importantes. Esto explica la presencia de calizas concentradas en algunos lugares; la correlación con las calizas Arcuquina estaría indicando que la formación pertenece del Albiano Superior hasta



el Turoniano. Así también las formaciones de Ayabacas de Cusco y Puno se correlacionan ya que contienen el ammonites del Albiano-Cenomaniano (Caillaux, Roque y Carlier, 2011, p. 32).

-Formación Maras: Albiano medio

Según Caillaux, Roque y Carlier, se considera en esta formación a todos los afloramientos estratificados o caóticos de yesos y lutitas que aparecen dentro del Grupo Yuncaypata. Esta formación aflora en la meseta de Saqsaywaman al norte de Cusco, igualmente lo hace en Paccaritambo, pasando a Huanoquite (cuadrángulo de Tambobamba 28-r), donde corta a la formación Anta del Eoceno. La edad a la que pertenece es la Albiana Media de la formación Maras y es asumida en base a su posición estratigráfica y por correlaciones; ya que sobreyace a la formación Paucarbamba de posible edad Aptiana superior-Albiana inferior e infrayace a las Calizas Ayabacas del Albiano-Turoniano (Caillaux, Roque y Carlier, 2011, p. 29).

Chimpahuaylla posee la formación San Sebastián y Kayra, la más extensa corresponde a la formación San Sebastián, cuyos depósitos de fondo lacustre en los cauces corresponden a las grandes dimensiones de la laguna Morkill, dicho lago deja estratos mineralógicos, como son las lutitas, arenas y las sales (ver fig. 6)

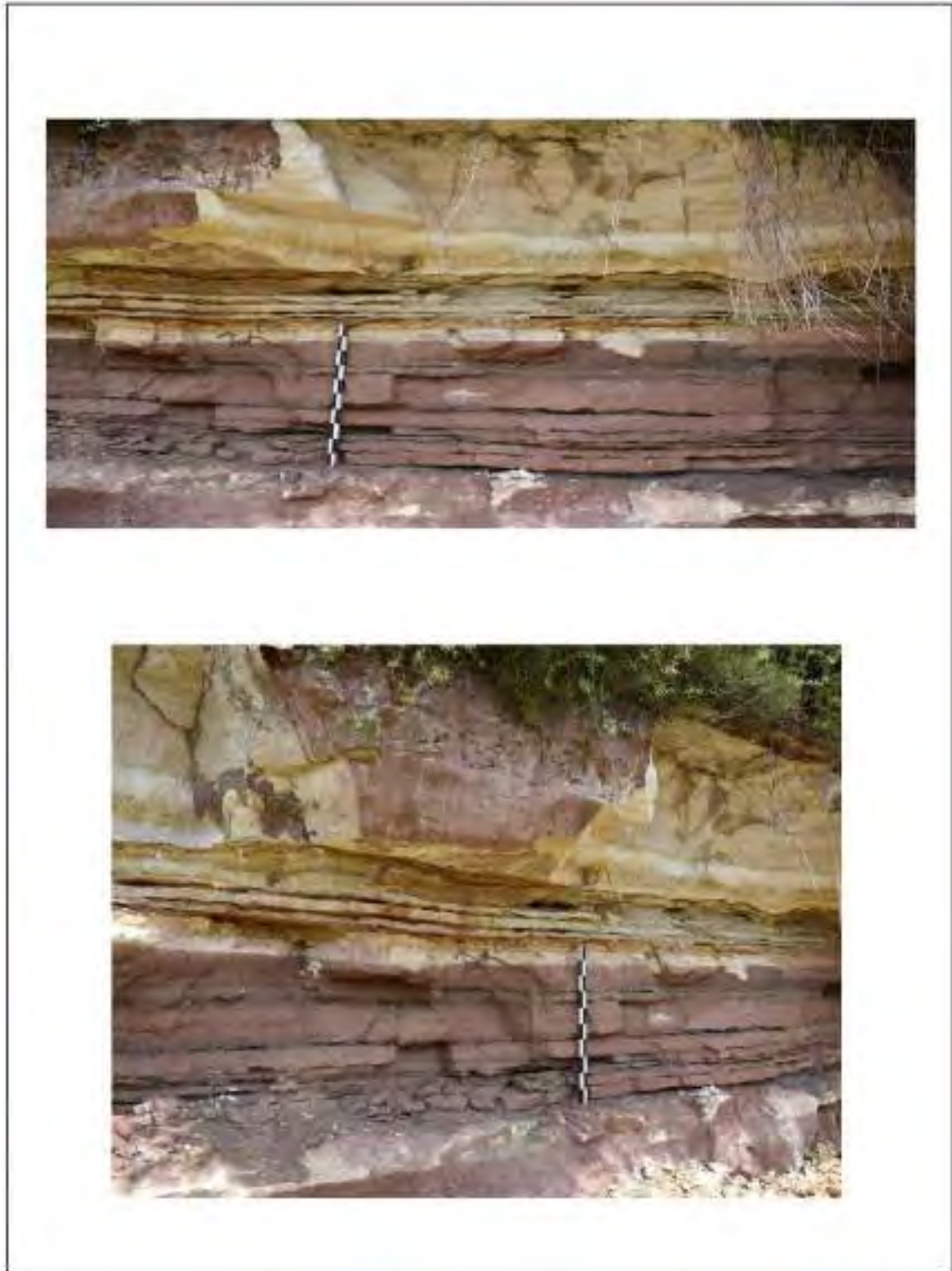


Figura 6. En esta figura se observa la fotografía del estrato geológico de Chimpahuaylla, donde se observan los estratos con distintas coloraciones.



CAPÍTULO II

2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTADO DE LA CUESTION

2.1 Antecedentes arqueológicos

Los antecedentes arqueológicos en el departamento de Cusco para el Horizonte Temprano, son escasos en vista que este periodo ha sido poco abordado por los investigadores. Estos trabajos para un mejor entendimiento se presentan de manera cronológica, empezando de los más antiguos a los más recientes.

Entre 1941 y 1942, la expedición del Instituto de Investigaciones Andinas, bajo la dirección de John H. Rowe, con la asistencia de Gabriel Escobar, hizo una serie de excavaciones alrededor de Cusco, fue él quien informó sobre un yacimiento preinca ubicado al oeste de Sacsayhuaman a las afueras del entonces casco urbano de la ciudad de Cusco.

“...apenas pasada las ultimas casas de la parroquia de Santa Ana, en el antiguo cerro Carmenca, existen los restos de una población desconocida, donde se hallan los templos y tumbas de una civilización preincaica que no es una rama provincial de Tiahuanaco, sino



algo nuevo e independiente. El sitio lleva el nombre moderno de Chanapata y como sus primeros descubridores hemos aplicado este nombre arbitrariamente a la cultura...” (Rowe, 1943, p. 42)

El autor refiere que las evidencias de la ocupación humana que bautizó como Chanapata se encontraban por debajo de un metro y medio de basura con tierra mezclada con cenizas, tuestos rotos y otros, donde se cultivaba maíz y habas (Rowe, 1943). Asimismo, indica la presencia de evidencias de un patio semisubterráneo y de una plataforma elevada, sugiriendo semejanzas de estas evidencias con la arquitectura Pucara y Chavín, pero muy pocas con la de Tiahuanaco.

A través del análisis de los fragmentos de alfarería registrados en el sitio de Chanapata el autor indica la presencia de “...ollas de cocina, fuentes y recipientes redondos con lados casi verticales y bases planas y una variedad de platos...” (Rowe, 1943, p. 42). Asimismo, indica que el acabado de superficie de un porcentaje notable de alfarería negra de fino tratamiento en su superficie, presenta incisiones y pequeños adornos en relieve; otras tienen generalmente una coloración roja con pintura blanca y en raras ocasiones blanca con un rojo más oscuro. Los dibujos son muy simples predominando las formas geométricas (Rowe, 1943).

Rowe en 1944 clasifica a la alfarería Chanapata según sus características de acabado de superficie y estudios preliminares de su pasta en diez tipos, estos son:

1. Chanapata llano, que tiene una textura llana, dura y delgada de color rojo a marrón oscuro, con mordiente compuesto por arenilla de grano mediano negro y blanco.
2. Chanapata inciso llano.
3. Chanapata puntuado.
4. Chanapata con patrón bruñido.
5. Chanapata pulido negro.



6. Chanapata inciso negro.
7. Chanapata pulido rojo.
8. Chanapata inciso rojo.
9. Pacalla-Mocco blanco sobre rojo.
10. Pacalla-Mocco rojo sobre marrón claro.

Rowe (1943) identificó otros sitios con alfarería Chanapata, a parte del sitio tipo, como el de Picchu ubicado detrás de Carmenca y el de Winpillay (Limpillay) debajo del valle de Tancarpatá, estos dos en proximidades de la ciudad de Cusco y, uno tercero, el de Pacalla-Mocco ubicado al norte de Maras en la cuenca del río Vilcanota.

En 1953 el destacado maestro de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Manuel Chávez Ballón, descubrió otro estilo alfarero denominado Marcavalle (Valencia y Gibaja, 1991), un yacimiento Formativo datado en 1000 a.C. Este sitio se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Cusco. La primera excavación fue realizada en 1963 por Patricia Lyon y Luis Barreda Murillo (Barreda, 1973).

Durante las décadas de 1940 y 1950, Manuel Chávez Ballón realiza trabajos de reconocimiento en el sitio arqueológico de Wimpillay, posteriormente, Luis Barreda Murillo, realiza trabajos de investigación entre los años 1950 y 1960, indicando la secuencia ocupacional del sitio, destacando la ocupación Killke.

Posteriormente, en 1966, Karen L. Mohr y Sergio Chávez excavaron en este sitio de Marcavalle. Asimismo, en esta misma temporada Karen L. Mohr excavó los sitios de Pikicallipata (Sicuani-Cusco) y Qaluyo (Puno). Esta investigación determinó cuatro fases de ocupación para este sitio temprano de Marcavalle, los cuales son: Fase A (1000 a.C.), Fase B (900 a.C.), Fase C



(800 a.C.) y Fase D (700 a.C.). Estos fechados están corroborados con un estudio estratigráfico y de atributos.

Otro de los resultados importantes de esta investigación es que, gracias al estudio de pasta de la alfarería, se determinó que existió una interrelación entre los sitios de Marcavalle, Pikicallipata (Sicuani-Cusco) y Qaluyo (Puno) (Mohr,1980). Asimismo, identificó 16 grupos de pastas.

El análisis por atributos fue utilizado por la doctora Karen Mohr en su investigación de Chiripa y posteriormente la utilizo en los sitios de Marcavalle, Pikicallepata y Qaluyo pertenecientes al Horizonte Temprano, Karen veía el análisis de atributos más productivo que el uso de tipologías.

“Mi uso de atributos en la clasificación de la cerámica no es nuevo, debido a que empecé dicho enfoque en un estudio anterior de cerámica excavada en Chiripa, Bolivia. En este estudio, así como en el de Marcavalle. Tuve la ventaja de no tener tipologías previas establecidas dentro de las cuales tenía que encajar los datos. No es mi intención revisar los problemas o cuestiones involucradas con la tipología aquí, pero brevemente indicare él porque es el enfoque más productivo” (Mohr 1980: 219)

En el año 1972, Jorge Yábar Moreno, informa de la identificación de más lugares donde se evidenció alfarería Chanapata.

La presencia del tipo de cerámica ha determinado su área de ocupación o desarrollo. Así en el valle de Cusco, se tiene los siguientes lugares: Koripata, Wimpillay, en la cumbre del cerro Toncoj; Tankarpata, en el cerro de Huanacauri; en Marcavalle. En Urubamba, Maras, el sitio de Pacallemocco. En Urcos, en Batan Orko y Huaru. En Canchis, en San



Pedro de Cacha, Rajchi; en Tinta, en Piquicallepata. En Machupicchu en el Templo de la Luna. En Anta, en Fierro Huasi, Jawuakollay; Izcuchaca, abra de Wilque. En Paucartambo, en Queros. En Paruro, en Pakarictampu, etc. (Yábar, 1972, p. 213)

Asimismo, Yábar Moreno, indica que el estilo Chanapata tiene algunas variantes que pueden verse en la forma de sus bordes, mordientes y decoración (Yábar, 1972).

Otro sitio para este periodo es Minias Pata, el que fue registrado por primera vez por Manuel Chávez Ballón y mostrado a John H. Rowe en 1954. Este sitio se encuentra ubicado en la cuenca de Lucre, provincia de Quispicanchis, región de Cusco (Dwyer, 2000).

En 1969 se realizó una excavación arqueológica bajo la dirección de Jane Powell Dwyer, Alfredo Valencia Zegarra y Edward Dwyer (Dwyer, 2000). En esta excavación se halló una figurilla de cerámica indicando que este espécimen es la única figura completa cocida con una fecha temprana probable de la región de Cusco. Su tamaño (20 por 8 por 3.5 cm) (Dwyer, 2000), de esta pieza refiere que: la figura de Minas Pata está hecha de una pasta marrón rojiza con una fina coloración blanca y negra (Dwyer, 2000).

El tratamiento superficial y la pasta de esta figurilla de cerámica son similares a los del estilo clásico y derivado del estilo Chanapata de finales del Horizonte Temprano y del periodo Intermedio Temprano (Dwyer, 2000).

En 1992 realizaron excavaciones hacia la parte baja de la cuenca del Vilcanota donde se encuentra el sitio de Batan Urqo, ubicado en el valle de Huaro, llevadas a cabo por Julinho Zapata Rodríguez, quien expone que el sitio tiene una ocupación ininterrumpida desde el periodo Formativo medio hasta el periodo intermedio tardío (Zapata, 1998). Asimismo, el autor refiere que el sitio presenta también una alfarería con similitudes al estilo Marcavalle, tal como lo indica:



“Los fragmentos encontrados comparten similitud con los tipos descritos por Mohr. El primer grupo de cerámica se caracteriza por presentar la superficie exterior pulida (aunque varía la calidad del pulido), fue decorada con incisiones gruesas que ofrecen una coloración negra y marrón. La forma más accesible a ser reconstruida en este grupo, son cuencos rectangulares y formas globulares. Estos fragmentos están relacionados a las fases A y B de Marcavalle.” (Zapata, 1998, p. 309).

Al referirnos a la alfarería de estilo Marcavalle presente en el sitio de Batan Urqo, debemos mencionar que estas muestras provinieron de trincheras exploratorias, pozos de huaqueo y en niveles de remoción que quedan por definirse más claramente (Zapata, 1998).

Las excavaciones en Batan Urqo dieron como resultado la presencia de 16 estratos, donde desde el estrato once aparecieron fragmentos de alfarería Bandojan (Pampa de Anta), Pacalla Moqo y Chanapata Derivado, estilos que corresponden al periodo Formativo Tardío. Resalta también que en el estrato doce se evidencia un templo hundido y para el estrato trece se evidenció alfarería Chanapata (Zapata, 1998).

La cerámica asociada a estas estructuras arquitectónicas se asemeja a Chanapata Derivado, pero es más toscamente elaborada, con pasta gruesa, acabado con alisado simple o defectuosamente pulido; por lo general, tiene coloración pardo oscura y negra, su decoración consiste básicamente en incisiones sobre rostros humanos modelados y botones de arcilla que fueron adheridos a las estructuras de los objetos, con la técnica del pastillaje (Zapata, 1998, p. 317).

De esta manera el sitio de Batan Urqo está asociado también a la alfarería Bandojan, que proviene de la pampa de Anta y del valle de Cusco, por lo que se concluye que



existieron intercambios y relaciones con otras poblaciones en el Formativo Tardío (Zapata, 1998).

Volviendo al valle de Cusco, se tiene el sitio de Muyu Urqo, ubicado al sur de la ciudad de Cusco (Zapata, 1998), donde las investigaciones mostraron que este sitio tuvo modificaciones desde el periodo Formativo, por presentar terrazas a su alrededor, descendiendo en forma de círculos concéntricos (Zapata, 1998). En este sitio también se halló tumbas asociadas a alfarería temprana como refiere: “En el núcleo de una de las terrazas se excavaron ocho contextos funerarios asociados a fragmentos de cerámica Chanapata.” (p. 325).

La alfarería del Horizonte Temprano hacia la parte final, está caracterizada por la presencia de los estilos Bandojan, Pakalla-Moqo y Chanapata Derivado, que asimismo están asociados a estructuras de centros ceremoniales (Zapata, 1998).

En 1997 se excavó el sitio arqueológico de Conventomoqo, como un trabajo de salvataje ya que este se encontraba en proceso de ocupación por la Asociación de Vivienda Altiva Canas (Delgado, 2016). Este sitio se encuentra ubicado en la ladera del cerro Contaymoqo, en el distrito de San Jerónimo, departamento y provincia de Cusco. Los trabajos realizados evidenciaron que el sitio tenía una ocupación continuada desde el Horizonte Temprano hasta el periodo Horizonte Tardío.

La alfarería correspondiente al Horizonte Temprano en este sitio, está asociada al estilo Chanapata y Chanapata Derivado (Delgado, 2016).

El análisis cerámico de las unidades 15 y 17 determinó que la cerámica Chanapata Llana y Chanapata bruñido por patrones tiene 94.5%, Chanapata Blanco/rojo 3,75%, 1.44% Incisa y 0.31% las aplicaciones plásticas. La morfología de la cerámica corresponde generalmente a formas restringidas como las ollas y jarras y en menor proporción a platos y cuencos. En la unidad de



excavación 20 se construyeron algunos alineamientos de piedra y algunas intrusiones sobre el suelo geológico como un relleno de tierra con carbón asociado a fragmentería de cerámica Chanapata Derivado (Delgado, 2016, p. 520).

También se realizó un análisis arqueométrico de la alfarería y el resultado para las muestras Chanapata indicó que estas tienen pequeñas diferencias entre ellas, su matriz arcillosa: arenisca, feldespática y arenisca calcita, asimismo, el material antiplástico es del tipo cuarcítica (Delgado, 2016, p. 528). La alfarería Chanapata Derivado se encuentra distribuida en toda la colina del cerro Contaymoqo (Delgado, 2016)

En el 2002 Brian Bauer en su libro, *Las Antiguas Tradiciones Alfareras de la Región del Cuzco*, para el Horizonte medio realiza recopilación de datos sobre estudios de estilos de alfarería, también define el estilo Paruro y expone que el estilo presenta similitudes con Chanapata derivado.

Si bien actualmente no contamos con fechados radiocarbónico para los materiales formativo de Paruro, las similitudes que tienen con la cerámica “Chanapata derivado” del valle de Cuzco sugieren que fueron producidos aproximadamente en el mismo tiempo. (Bauer, 2002, p.122)

Entre el 2005 al 2009 se presentaron los resultados de excavaciones y estudios arqueológicos realizados en el sitio de Yuthu ubicado a orillas de la laguna de Huaypo presencia el estilo Chanapata Derivado. Yuthu se encuentra a 20 km de la ciudad de Cusco, en la comunidad campesina de Ccollana Chequerec Cruzpata, ubicada cerca a Chinchero y Maras. Este sitio está ubicado cronológicamente entre los años 400-100 a.C. (Davis y Delgado, 2009). La alfarería analizada de esta excavación dio como resultado la clasificación de cuatro formas principales: ollas sin cuello, ollas con cuello, tapas y vasijas abiertas (platos o cuencos) (Davis y Delgado, 2009).



Asimismo, los materiales alfareros fueron clasificados en subtipos en base al estudio realizado por Rowe en 1944.

Hay tres subtipos que no emplean pintura ni engobe.

El Chanapata Llano corresponde al grupo de cerámica que no presenta decoración interna o externa; la superficie exterior está, por lo general, alisada, trapeada y bruñida de manera irregular, mientras que el interior está escobillado. La superficie externa tiene un color café o marrón oscuro. El Chanapata Bruñido por patrones corresponde a cerámica con las mismas características de acabado de la superficie interna y externa que el tipo Chanapata Llano, con la diferencia de que presenta bruñidos espaciados tanto verticales como horizontales que asemejan líneas. Este bruñido es usado alrededor de las ollas y al interior de platos y cuencos. Por su parte, el Chanapata Inciso alude a la cerámica que presenta incisiones realizadas con algún elemento punzante cuando, durante el proceso de fabricación, la cerámica se encontraba en estado “cuero”. Estos diseños, por lo general, son geométricos, con líneas horizontales, verticales y grecas (Davis y Delgado, 2009, p. 353).

Del corpus alfarero del sitio también se determinó alfarería decorada con pintura, también en base al estudio realizado por Rowe en 1944.

El Chanapata Rojo corresponde a la cerámica policroma que presenta una decoración interna en los platos y cuencos, y externa en las ollas y vasos, consistente, en su mayoría, en líneas o círculos de color rojo, crema o plomo brillante sobre una pasta oxidada de color rojo. Raras veces hay diseños zoomorfos. Con el nombre de Chanapata Negro se describe una cerámica policroma, con una decoración interna en los platos y externa en las ollas y vasos, similar al caso del Chanapata Rojo, que solo se distingue por su pasta cocida por



reducción, con lo que adquiere un color negro. El Inciso Pintado pertenece al mismo tipo cerámico que el Chanapata Rojo, solo que los alfareros delimitaron con incisiones el área que luego sería pintada (Davis y Delgado, 2009, p. 353).

De esta manera el sitio estaba situado dentro de un sistema político regional y que participaba en redes de intercambios más amplias que se extendieron hasta la selva y a otras partes de la sierra (Davis y Delgado, 2009, pp. 369-370). A esta conclusión se llega también gracias a los estudios realizados a los restos óseos de fauna, y a los restos carbonizados de plantas.

Brian Bauer en el 2008 en su publicación titulado Cuzco antiguo: Tierra natal de los Incas expone sobre periodo formativo en Cusco, la adaptación del hombre y sus nuevos tipos de organización.

“Al igual que otros autores recientes que trabajan en la región del Cuzco (v.gr Zapata, 1998), decidí denominar periodo Formativo al que corre desde el advenimiento de la producción de alfarería, hasta la aparición de la cerámica qotakalli en la región del Cuzco. En esta época se produjeron unos profundos cambios en la región, entre ellos el paso gradual de una vida móvil a otra sedentaria y la transición concomitante de recursos alimenticios silvestres a domesticados. La aparición de estructuras 16 residenciales permanentes, agregadas en caseríos y aldeas, tuvo lugar en este periodo. La existencia de aldeas permanentes implica la dependencia de recursos alimenticios estables, así como un nivel de población por encima de la mayoría de las sociedades de cazadores y recolectores. Al crecer el nivel de la población, las necesidades organizativas y las demandas materiales de estos grupos más grandes, asimismo crecen con el tiempo, a partir de estos orígenes humildes aparecerán la especialización artesanal, la arquitectura pública y las jerarquías sociales (Bauer 2008: Pp.79-80).



Brian Bauer sugiere la existencia de otras aldeas en el valle del Cusco similares a la que se encontraba en Marcavalle, siendo una de las más importantes Minaspata, e indica la relación que tenían Marcavalle y Minaspata basados en la reciprocidad.

“Marcavalle, no era la única aldea del valle del Cusco. Hubo muchas como ella. Por ejemplo, los cateos efectuados por Edward B. Dwyer (1971b) en Minaspata, en la cuenca de Lucre, revelaron evidencia de una aldea similar, aunque ligeramente más pequeña. Esta ocupación, nos dice Karen Mohr Chávez (1980: 215), “estaba asociada con frijoles, maíz, camélidos y cuyes...”. Luego da una comparación de los materiales recuperados en Marcavalle y Minaspata concluyo lo siguiente: “las relaciones entre los habitantes de la cuenca de Lucre parecen haber sido reciprocidad estable y mutua en un contexto de interacción mundana, como aquella entre parientes o vecinos, involucrando tal vez a personas de diversos segmentos de la población...” (Mohr 1981: 343: subrayado en el original). (Bauer 2008: 85)

Otro de los sitios es Ak’awillay, ubicado en una loma al borde de la pampa de Anta. Este sitio es el más grande, con un área de 33 ha cubierta por el estilo Chanapata o Chanapata Derivado (Davis y Delgado, 2009). En Ak’awillay también se tiene la presencia de otros estilos alfareros más tardíos.

En el 2012, Bélisle expuso los avances de los trabajos del análisis cerámico en Ak’awillay, donde mencionan que se evidenciaron varios estilos de cerámica en Ak’awillay, incluyendo Chanapata Derivado, Incensarios Incisos, Waru, Ak’awillay, Qotakalli, Muyu Urqu, Araway y Wari.



“Todos estos estilos se encuentran en las mismas capas, lo que indica que fueron producidos y utilizados de forma contemporánea. Eso quiere decir que la cerámica Chanapata Derivado no se limitó al período Formativo, sino que siguió siendo producida durante el período Intermedio Temprano y el Horizonte Medio. Después del Formativo, la cerámica Chanapata Derivado se utilizó como cerámica doméstica, mientras los otros estilos proporcionaron cuencos y tazones más finos”. (2019, P.29)

Entre los años 2013 y 2014 se realizó investigación en la pampa de Jaquijahuana, sitio denominado Bandojan, ubicado en el distrito y provincia de Anta. Bandojan sería contemporáneo al sitio de Yuthu (Delgado, 2019a), citado anteriormente. En el sitio de Bandojan se halló por ende la alfarería de estilo Chanapata asociado los diferentes niveles de ocupación, así también a una plataforma artificial ceremonial.

La secuencia cultural deducida para esta unidad fue continua. El estrato inferior se encontró asociado a una ocupación doméstica de época Formativa vinculada a intrusiones sobre el suelo geológico con rellenos de ceniza y tierra provistos por alfarería de estilo Chanapata Llano. Allí se encontraron tres contextos funerarios: N° 01, N° 10 y N° 11. El primero representó un entierro secundario múltiple de cinco individuos incompletos, ubicado en la cuadrícula 100N-202E; mientras que el segundo y el tercero corresponden a entierros ubicados sobre el suelo geológico, pertenecientes a dos neonatos, uno de ellos de entre 8 y 16 meses, y el otro de entre 18 y 24 meses. Las intrusiones y los entierros descritos presentan, sobre sus matrices, una capa gruesa de tierra arcillosa rojiza. (Delgado, 2019a, p. 13)

El material alfarero recuperado en los diferentes niveles de ocupación de las dos unidades representa el estilo Chanapata Derivado; mientras que el subtipo Chanapata Rojo, que



presenta una decoración interna de líneas de color rojo en platos y cuencos, es más frecuente en los contextos de la unidad de excavación N° 1, ubicada al extremo de la plataforma ceremonial. En tanto, los subtipos de alfarería de estilos Chanapata Llano y Chanapata Bruñido por Patrones presentan proporciones relativamente semejantes en ambas unidades (Delgado, 2019a, p. 14).

Los sitios de Bandojan y Yuthu durante el periodo Formativo representan hasta el momento las aldeas más grandes en la pampa de Jaquijahuana (Delgado, 2019a), posteriormente surge otro sitio más grande, Ak'awillay.

Durante el periodo Formativo, Bandojan y Yuthu representaron las aldeas más grandes de la pampa; asimismo, parece que el tiempo de uso de la plataforma ceremonial de Yuthu fue un tanto mayor que el de Bandojan. Luego de la presencia contemporánea de ambos asentamientos surge otro de extensiones considerables (aproximadamente 30 hectáreas), ubicado en Ak'awillay, al norte de Bandojan (Delgado, 2019a, p. 19).

El sitio de Bandojan también tuvo redes de intercambio con la zona de Arequipa, interpretación dada en base a los resultados de las muestras de obsidiana, refiriendo que su procedencia era de la cantera de Alca-1 Cotahuasi Arequipa (Delgado, 2019a). De esta manera también el sitio de Bandojan pudo tener redes de intercambio con la zona del Altiplano y con otras regiones geográficas a un nivel macrorregional (Delgado, 2019a, p. 21).

Jorge Calero y Mildred Fernández el año 2015, realizan estudios importantes en el sitio de Chumo, ubicado en el distrito de Sicuani, provincia de Canchis. Este sitio tiene una cronología² que la ubica entre los años 600 a 250 a.C. (Calero y Fernández, 2015). Los resultados del análisis

² La datación se realizó mediante el acelerador de espectrometría de Masa (AMS), (Calero y Fernández, 2015, p. 129).



determinaron dos espacios diferenciados (una arquitectura y la otra corresponde a la periferia a esta arquitectura) cuya ocupación tiene tres fases: A, B y C.

Asimismo, Calero y Fernández realizaron análisis a la alfarería en cuanto a su distribución, tecnología y especialización, gracias a estos análisis determinaron la presencia de varios tipos de pasta en el corpus alfarero, indicando así que fueron trasladados de otros lugares en las diferentes fases de ocupación.

La identificación de antiplásticos se desarrolló al definir cada pasta dentro del proceso de agrupamiento de estos, según los antiplásticos que se presentaban; es así que se identificó 38 pastas para la ocupación humana de Chumo-Sicuani. (Calero y Fernández, 2019, p. 25)

Los análisis a la alfarería de otros sitios contemporáneos a Chumo son del sitio de Bandojan-Anta y de Chanapata, esta última de la colección donada por Dr. Jorge Yábar Moreno al Museo Histórico Regional de la Casa de Garcilaso, (Calero y Fernández, 2019). De ese análisis se tiene como resultado ocho pastas para este material, indicando que algunas de estas pastas eran las mismas que las identificadas en Chumo.

En el análisis efectuado a la colección Chanapata se ha identificado a la pasta #1B de Chumo-Sicuani, siendo esta la más abundante dentro de la referida colección, alcanzando el 32% del total de la colección estudiada. También se ha identificado dos pastas en la colección Chanapata que no corresponden a Chumo-Sicuani... (Calero y Fernández, 2019, p. 166)

El otro material alfarero procede del sitio de Bandojan. Las muestras fueron recolectadas de la superficie en 1997 dentro de las actividades del curso de Practicas Pre-Profesionales, de la Carrera Profesional de Arqueología, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco



(Calero y Fernández, 2019). De este análisis se tuvo como resultados cinco pastas, dos de ellas también identificadas en las pastas de Chumo.

Del estudio de las pastas de dicha muestra se desprenden que el 84%, corresponde a la pasta Sicuani #1B y el 16% corresponde al resto de las pastas identificadas en este análisis. Así tenemos la pasta Sicuani #6, Sicuani #18, Bandoja #1 y Bandojan #2, alcanzando cada una de ellas el 4%. (Calero y Fernández, 2019, p. 170)

También se realizó el análisis de pasta a los fragmentos alfareros del sitio de Qaqachupa-Ayaviri-Puno. Este sitio presenta alfarería Qaluyo, y se clasificó en seis pastas compartiendo una pasta con el sitio de Chumo Sicuani (Calero y Fernández, 2019). En conclusión, se determinó gracias al estudio megascópico y petrográfico, que el sitio de Chumo mantenía relaciones con otros sitios contemporáneos a él.

El año 2015 las arqueólogas Rosario Samata y Yolanda Carbajal demuestran en su tesis de licenciatura la interacción social entre las zonas del alto y bajo Huatanay del valle del Cusco. “Mediante el análisis de la cerámica Formativa del Alto y Bajo Huatanay, los grupos humanos que habitaron ambas áreas fueron relativamente independientes, por ello la interacción socio-económica entre estos grupos humanos del formativo del valle del río Huatanay, fue la reciprocidad, en el afán de conseguir recursos diversos para su subsistencia intercambiaron productos tales como la cerámica. De lo expuesto en el Cap. VI y VII, se concluye que las formas de vasijas Marcavalle que fueron objeto de intercambio fueron los cuencos abiertos y cerrados (decorados con pintura positiva, incisión y punteado), ollas y cántaros (sin decoración iridiscente). En cuanto a la cerámica Chanapata se observa una mayor similitud de las características del acabado superficial, formas y decoración, lo que indica una mayor coexistencia entre los grupos



humanos de ambas áreas, es decir un mayor intercambio de objetos o información en cuanto a la tecnología de la cerámica (Samata y Carbajal 2015: 313).

En el 2017 Verónica Bélisle y Hubert Quispe-Bustamante en su artículo **“Innovaciones Alfareras del Periodo Intermedio Temprano: Cerámica Ak’awillay y Waru de Cusco, Perú”**, presentan datos acerca de dos estilos cerámicos poco conocidos en Cusco, Ak’awillay y Waru, donde expone sobre una continuidad entre varios estilos cerámicos locales.

“...la gente local del Cusco quien desarrolló nuevas técnicas alfareras durante el Intermedio Temprano, en consecuencia, estos cambios no son debidos a gente foránea”.
(Bélisle y Bustamante, 2017, p.1)

(1) la gente local del Cusco desarrolló un nuevo estilo cerámico durante el Intermedio Temprano, sin influencias externas o (2) la gente del Cusco empezó a producir una nueva cerámica durante el Intermedio Temprano, combinando elementos de estilos de varias regiones incluyendo Ayacucho, como ha sugerido Mary Glowacki (1996). (Bélisle y Bustamante, 2017, p.1)

También Bélisle y Bustamante mencionan que, los datos de la cerámica sugieren que el Intermedio Temprano la gente de Ak’awillay estaba en contacto con grupos del valle de Cusco.
(2017, p.5)

En el 2018 Brian S. Bauer presenta la segunda edición y actualizada con nuevos capítulos en el libro titulado Cuzco antiguo: Tierra natal de los Incas donde expone sobre el periodo formativo en Cusco y menciona que el formativo fue un periodo crítico en la Arqueología de la región del Cusco.



Existe un estilo cerámico con temperante de arena el valle del Cuzco el cual quizá represente a las etapas iniciales de la producción de cerámica y tal vez indique la transición de la fase Arcaico Tardío hacia los tiempos del Formativo Temprano. (Bauer, 2018, Pp.139-140)

En el Proyecto de Investigación Arqueológica Marcavalle-Cusco 2018. Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Ministerio de Cultura del Perú (Cusco, Perú), se expuso parte los resultados alcanzados en la temporada de excavaciones en la Zona Arqueológica de Marcavalle 2016-2017, donde mencionan que dichas investigaciones en Marcavalle son un aporte al conocimiento de este yacimiento y al reconocimiento de las primeras ocupaciones humanas en el valle de Huatanay, Cusco. (Monrroy & Echevarría, 2018)

En el 2019 en la Revista de Arqueología Saqsaywaman N° 10, Nino del Solar y Luz Marina Monrroy exponen trabajos de análisis exploratorio mediante microscopia digital de figurinas cerámicas de Marcavalle.

Monrroy y Del Solar mencionan que se realiza el análisis de siete figurinas halladas en las investigaciones correspondientes a Marcavalle, el método que emplean es el análisis mediante microscópico optico digital.

El marco de este trabajo, se ha empleado un microscopio optico digital y portátil. El modelo del equipo es el siguiente: Dinolite AM4113T con un soporte MS09B. Se ha por fotografiar las pastas cerámicas (en secciones) no frescas. (Monrroy y Del Solar, 2018, p. 131)



2.2 Estado de la cuestión sobre estudios de pasta en el Horizonte Temprano en el valle de Cusco

Teniendo en cuenta los antecedentes de las investigaciones arqueológicas referidas al material alfarero, el primer trabajo realizado le pertenece a John Rowe, quien a través del estudio de los fragmentos registrados en el sitio Chanapata, realizó el análisis morfológico, él clasifica la alfarería Chanapata en diez tipos, de acuerdo a sus características de acabado de superficie y estudios preliminares de su pasta. Esta clasificación es tomada como base de estudio por algunos investigadores.

Karen Mohr realizó trabajos de estudio de pastas de alfarería Marcavalle, identificando 16 grupos de pastas, también hizo análisis de atributos. Dentro del trabajo de Mohr, no hay muestras de registro fotográfico, tampoco descripción de la composición mineralógica, lo cual dificultará el poder realizar comparaciones para trabajos posteriores.

Karen Mohr para realizar la comparación, toma como referencia atributos que sean similares, de esta forma realizó el análisis de los estilos Marcavalle, Chanapata y Pacaya Mocco, donde expone la continuidad de los tiempos de Marcavalle, por otro lado, muestra los cambios de diferencias de la alfarería de Marcavalle.

Yábar Moreno también realiza una clasificación del estilo Chanapata, menciona que el estilo presenta algunas variantes en la forma de los bordes, mordientes y decoración. La clasificación de Yábar Moreno es a nivel morfológico, sin embargo, realiza la descripción de las características de la composición mineralógica de la alfarería Chanapata. Al igual que Karen Mohr carece de registro fotográfico.



Edward Dwyer realiza el análisis de una figurilla de cerámica hallada en Minaspata, hace una descripción morfológica de la pasta y coloración, indicando que esta figurilla es similar al estilo Chanapata.

Julinho Zapata quien ejecutó trabajos en Batan Urqo, expone que encontró alfarería con similitud a Marcavalle, indica también que se evidenciaron fragmentos del estilo Bandojan, Pacalla Moqo y Chanapata Derivado. De estos estilos Zapata realiza el análisis de pasta, acabado y morfología. También realizó excavaciones en Muyu Orqo, donde registró alfarería de los estilos Bandojan, Pakalla-Moqo y Chanapata Derivado, donde de igual forma, estudia la pasta, el acabado y morfología.

Carlos Delgado realizó análisis arqueométrico de la alfarería proveniente de Conventomoqo, dicho análisis se hizo para las muestras de Chanapata, dando a conocer la composición de pasta, sin embargo, la clasificación morfológica se hizo en base a estudios elaborados por Rowe. Delgado realiza excavaciones en Yuthu y Bandojan, en ambos sitios encuentra el estilo Chanapata, para el análisis de acabado, coloración y morfología, también toma como base, estudios de Rowe.

Brian Bauer para el Horizonte Medio, recopiló datos sobre estudios de alfarería, realizó también la descripción de superficie y morfología del estilo Paruro en base a trabajos de Rowe.

Véronique Bélisle define un estilo nuevo para Cusco, al que denomino Ak'awillay, su trabajo consistió en el análisis de forma, pasta, técnicas de decoración, aplicaciones y acabados de superficie externa e interna.

Calero y Fernández hacen estudios de análisis de pastas, morfología y acabados, gracias a estos análisis definieron la presencia de varios estilos alfareros en Chumo-Sicuni. Los autores



muestran registros fotográficos y gráficos de los estudios que realizaron, también definen la composición mineralógica para los estilos Bandojan, Paruro y Chanapata. Para la presente investigación se solicita las muestras para realizar comparaciones con fragmentos de alfarería obtenidas de Chimpahuyalla.

Monrroy y Del Solar efectúan análisis de pastas de 7 figurinas, el trabajo consistió en la descripción de la composición mineralógica de la pasta, sin embargo, carece de registro fotográfico y la cantidad analizada es muy poca.

En esta investigación realizaré el análisis de pasta de un total de cien fragmentos, donde registraré la composición petrográfica de pastas de alfarería de caracteres macroscópicos y microscópicos, para luego, evaluar las características físicas y conocer los minerales del conjunto de fragmentos. La determinación de los caracteres de tamaño, forma, textura, distribución, porción de las inclusiones y color de los granos, tendrá su registro fotográfico para realizar comparaciones y así tener un antecedente para estudios posteriores. También realizaré estudios morfológicos, de acabado de superficie, cocción, diámetro y dureza.



Capítulo III

3. MARCO TEÓRICO, PROBLEMÁTICA, HIPÓTESIS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Marco teórico.

La presente investigación tiene como marco teórico el Historicismo Cultural o Particularismo Histórico, que se encuentra dentro del lineamiento del Eclecticismo o escuela Boasiana.

El Particularismo Histórico tiene su origen a inicios del siglo XX, denominado así, porque “según Boas, cada cultura de una comunidad es particular y está en esa situación debido a su propia historia, entonces cada cultura se desarrolla a su propio ritmo en su mismo espacio.” (López 2007: 05). Boas, padre de la antropología moderna instauró un sistema académico para la formación de antropólogos, basado en los cuatro campos: arqueología, antropología física, lingüística y etnografía. Teniendo como principios el inductivismo, el eclecticismo y una aplicación estricta del método científico, rechazando el deductivismo generalista. (Calero y Fernández, 2015, p.93)



El Particularismo Histórico o Eclecticismo-inductivo es una escuela que desarrolla de manera conjunta la arqueología, la etnografía, lingüística y la antropología física. (Calero y Fernández, 2015, p.93)

La escuela boasiana está vigente en nuestros días y ha tenido presencia en nuestro país desde inicios del siglo pasado, uno de los discípulos de Boas fue Alfred Kroeber, quien aplicó el método del Particularismo Histórico a las investigaciones arqueológicas que realizó en Perú y en otras latitudes del mundo, a su vez, Kroeber fue el maestro de John H. Rowe, quien llegó a influir en esta corriente ecléctica-inductiva de los cuatro campos (Particularismo Histórico) a muchos investigadores de la región andina entre ellos: Benjamín Orlove, Edward Lanning, Edward Dwyer, Richard Burger, Karen Bruhns, Patricia Lyon, Catherine Julien, Deborah Pearsall, Sergio Chávez, Karen Mohr Chávez, Jorge Calero y Mildred Fernández (Calero y Fernández, 2015, p.93)

Aplicando, así, esta escuela el inductivismo, entendido por la posición de no aplicar criterios deductivistas entre ellos tipologías, cuadros de evolución cultural, modelos y toda conclusión a priori, sin el análisis exhaustivo del material arqueológico. (2015, p.93).

En esta investigación no se usa conclusiones a priori o deductivas, para no distorsionar la información recogida de la misma evidencia arqueológica.

3.2 Marco referencial

Este aspecto se refiere al conjunto de aportes teóricos existentes sobre el problema objeto de estudio, estos se encuentran contenidos en el marco de referencia, son la fundamentación teórica de la investigación.

Es así que el desarrollo de esta investigación se enmarca en el ANÁLISIS DE ATRIBUTOS DE ALFARERÍA, teniendo en cuenta que el marco teórico ayuda a investigar y



construir una teoría determinada, para la presente investigación se consideran investigaciones realizadas en cuanto al tema de tesis.

Karen Mohr (1980), explica: “El análisis de la cerámica de Marcavalle involucró el uso de atributos, es decir, cualquier rasgo o característica observable en un artefacto, para este caso la cerámica... como unidad primaria de estudio fue hecha por su potencialmente mayor éxito y sensibilidad en contestar los problemas que se plantea en el estudio.” (p. 219)

Mi uso de atributos en la clasificación de la cerámica no es nuevo, debido a que empecé dicho enfoque en un estudio anterior de cerámica excavada en Chiripa, Bolivia. En este estudio, así como en el de Marcavalle. Tuve la ventaja de no tener tipologías previas establecidas dentro de las cuales tenía que encajar los datos. No es mi intención revisar los problemas o cuestiones involucradas con la tipología aquí, pero brevemente indicare él porque es el enfoque más productivo (p. 219)

Karen Mohr (1977), explica la metodología que ella utilizo para el estudio de la cerámica.

La aproximación metodológica usada en el análisis de cerámica de Marcavalle incluye el estudio cualitativo y cuantitativo de atributos (cualquier semejanza o característica observable en la alfarería) en lugar de tipos y fue llevado a cabo usando la computadora, para determinar el comportamiento de atributos individuales, o combinación de atributos a través del tiempo. Los atributos de cerámicas codificados fueron observados (ver apéndice A para el libro de códigos) para 5.452 cacharros que mostraban atributos de formas de vasija, decoración, mango, asa o modificación (24' 8% de 21.967 cacharros recuperados de las tres unidades de excavación los cuales fueron usados en estos análisis, o 6'9% de 78.803cacharros recuperados de estas tres unidades). Los códigos de atributos de estos



cacharros fueron transferidos a tarjetas de computadora, lo cual, en cambio, podía ser manipulado en la computadora en varias formas rápidamente. El uso de la computadora y el desarrollo de un libro de códigos son una contribución, pero no sin limitaciones.” (p. 1071)

“La investigación de los atributos: materias primas, técnicas de manufactura, distribución y uso de la alfarería arqueológica se ha configurado en una especialidad, de la arqueología contemporánea, motivada por la compleja composición de materias primas usadas en la alfarería como son los antiplásticos de origen orgánico e inorgánico presentes en la arcilla de forma natural o agregados por el alfarero, así como los engobes empleados en su decoración o en los acabados de superficie elementos, que sumados a las técnicas aplicadas en su manufactura, denotan a la alfarería como los artefactos más complejos para el registro arqueológico, depositarios de información, referentes a las sociedades que las produjo, distribuyó y usó” (Calero y Fernández, 2015, p. 48).

El estudio de la alfarería se considera importante en las investigaciones arqueológicas, Cremonte menciona: “Estudios de cerámicas arqueológicas enfocados desde el punto de vista tecnológico vienen desarrollándose desde aproximadamente la década del cuarenta en Europa y Estados Unidos (Matson 1945; Shepard 1942, 1948; Hodges, 1962; etc.) aplicados tanto a alfarerías gruesas mal cocidas sin decoración, como a otras que reflejan las más depuradas técnicas de manufactura y decoración.” (Cremonte, 1983, p. 179)

También tenemos a Anna O. Shepard (1956), quien menciona: “Hay varias razones del éxito del análisis de la pasta. Una es la gran variedad de cosas que se usan como fundentes. Los alfareros tenían la curiosidad para probar muchos materiales diferentes (ellos molían rocas, esquirlas y conchas; usaron cenizas volcánicas; encontraron depósitos de diatomeas o tierra de



infusorios; y corteza quemada por la sílice en ella) y está razonablemente claro que reconocieron la superioridad de ciertos tipos de materiales sobre otros” (p. 119)

Druc y Chavez (2014), indican “uno de los objetivos del análisis de pasta de un corpus cerámico es descubrir recurrencias mineralógicas y textura que permitan agrupar las cerámicas que muestran las mismas similitudes y aislar las que parecen diferentes”³ (p. 79).

En la presente investigación se analizan pastas de alfarería del material alfarero recuperado en nuestra prospección en el sitio arqueológico de Chimpahuaylla en San Jerónimo.

3.3 Marco conceptual

Para esta investigación se usan algunos términos que permiten el desarrollo de la presente investigación.

- Arqueología

“Es el campo científico o de conocimientos que se ocupa del estudio de las sociedades y culturas del pasado, a partir de los restos de la cultura material y de los datos hallados en el contexto natural y sociocultural mediante la exploración superficial del terreno y la excavación estratigráfica.” (Alcina Franch, 1998, p. 75).

- Estilo

“Modo característico en que se lleva a cabo una acción o se crea un artefacto. El análisis arqueológico permite diferenciar: estilo como tradición cultural compartida, p.e. tradiciones líticas; estilo como emblema, que proporciona información sobre la filiación del grupo, como estrategia

³ “El trabajo de análisis con el microscopio digital o una lupa de laboratorio es siempre mejor echo en pasta fresca, o sea sobre una superficie sin contaminación o depósito” (Druc y Chavez, 2014, p. 9)



intencionada de intercambio de información; y estilo como similaridad involuntaria debido a la interacción social.” (Alcina Franch, 1998, p. 316).

- Análisis de atributos

“El enfoque metodológico en el análisis de la cerámica de Marcavalle involucró el uso de atributos, que es cualquier rasgo o característica observable en un artefacto, para este caso la cerámica. El problema metodológico incluyó la cuestión de la clasificación de la cerámica y la elección de utilizar los atributos de la cerámica, en contraste con los tipos, como unidad primaria de estudio fue hecha por su potencialmente mayor éxito y sensibilidad en contestar los problemas que se plantea en el estudio. Mi uso de los atributos en la clasificación de la cerámica no es nuevo, debido a que empleé dicho enfoque en un estudio anterior de cerámica excavada en Chiripa, Bolivia. En este estudio, así como en el de Marcavalle.” (Mohr, 1980, p. 219).

- Atributo de dureza

Para establecer este atributo se utiliza la escala de Mohs, cuya categoría de dureza, es del 1 al 10.

- Atributo de la atmósfera de cocción

Éste se identificó mediante la observación directa de la pasta de cada fragmento alfarero diagnóstico, identificando los registros del proceso de cocción de la alfarería.

-Atributo de la pasta

Definido por la composición físico-química de pasta de los fragmentos o vasijas.



-Atributos de la morfológicos

Corresponde a vasijas abiertas y cerradas, la forma de labio, forma de borde, inclinación de las paredes y el diámetro.

-Atributos decorativos

Acabado de superficie externa e interna

-Horizonte Temprano

Parece probable ahora que el Horizonte Temprano tuvo su comienzo alrededor de los setecientos años antes de cristo y su fin alrededor de cien años después del principio de la era cristiana (Rowe, 1960, p. 6).

-Periodo

El esquema de horizontes y periodos nos ofrece una terminología con la cual podemos discutir los problemas cronológicos. Sin confundir el factor tiempo con el factor estilo ni con los procesos culturales que constituyen uno de los focos principales de nuestro interés. (Rowe, 1960, p. 3)

-Relación social

“Por relación social debe entenderse la realidad inmaterial (que está en el espacio-tiempo) de lo interhumano, es decir aquello que esta entre los sujetos agentes. Como tal constituye su orientarse su obrar reciproco, distinguiéndose de lo que está en los singulares actos -individuales o colectivos- considerados como polos o términos de la relación.” (Herrera, 2000, p. 38)



-Región

Una región podría concebirse al identificar las dependencias o las condiciones de enlace entre diferentes elementos que permiten verificar una determinada conducta; por ejemplo, desde el punto de vista económico, con base en la acumulación de capital o la competitividad, o desde la perspectiva social: la transferencia tecnológica o el dominio de los medios de producción. (Sanabria, 2007, p. 235)

3.4 Planteamiento del problema

Para plantear el problema primero debemos entender en qué consiste, para ello, tomaremos en cuenta a Mario Morvelí (2011), quien menciona “el planteamiento del problema conduce a la formulación de la hipótesis, sin el planteamiento del problema no hay proceso de investigación” (p. 19)

La alfarería en la región andina pese a sus difíciles condiciones climáticas es una de las pocas evidencias materiales que se conserva a través del tiempo, por sus condiciones de producción, se constituye en un indicador de cambios y relaciones sociales que se dieron en los diferentes periodos del tiempo en la historia andina por excelencia, es así que, mi planteamiento de problema de la presente investigación tiene las siguientes preguntas:

-Pregunta general

- ¿Cuáles son las características de la alfarería del Horizonte Temprano en Chimpahuaylla San Jerónimo, Cusco?

-Preguntas específicos

- ¿Cuál es el estilo alfarero correspondiente a la ocupación del Horizonte Temprano en Chimpahuaylla en San Jerónimo, Cusco?



- ¿Qué estilos alfareros se registran en el sitio arqueológico de Chimpahuaylla en San Jerónimo- Cusco?
- ¿Cuáles eran las relaciones de intercambio de la sociedad del Horizonte Temprano en Chimpahuaylla, San Jerónimo, ¿Cusco?

3.5 Hipótesis

Las hipótesis se consideran como posibles respuestas o respuestas tentativas de una investigación.

“La hipótesis es una afirmación, postulado o suposición anticipada. Esta requiere necesariamente ser probada con datos empíricos o bien con datos bibliográficos. Su valor científico radica en el juicio de los hechos a base de causas y efectos que deben ser enunciadas a partir de la realidad y dentro de la especialidad del investigador, deben ser accesibles a la comprobación en la práctica o trabajo de campo”. (Morvelí, 2011, p. 21)

Como resultado del problema de estudio, formulo las siguientes hipótesis.

- La alfarería del Horizonte Temprano en Chimpahuaylla presenta características de pasta y morfología no descritos para este periodo.
- El estilo de la ocupación del Horizonte Temprano en Chimpahuaylla es el que presenta mayor porcentaje en el estudio de pasta y el que es manufacturado con el material de la zona.
- Los estilos alfareros del Horizonte Tempranos presentes en el sitio arqueológico de Chimpahuaylla posiblemente sean de lugares aledaños.
- Por la cercanía que tiene Chimpahuaylla con sitios circundantes, se estaría dando relaciones de intercambio de la sociedad temprana.



3.6 Objetivos

El objetivo de la investigación es lo que se pretende conocer. “El objetivo de la investigación es el enunciado claro y preciso de los propósitos por los cuales se lleva a cabo la investigación. El objetivo del investigador es llegar a tomar decisiones y a desarrollar una teoría que le permita generalizar y resolver en la misma forma problemas semejantes en el futuro. Todo trabajo de investigación es evaluado por el logro de los objetivos de la investigación. Los objetivos deben haber sido previamente formulados y seleccionados al comienzo de la investigación”. (Tamayo y Tamayo, 1999, p. 69)

Teniendo en cuenta las referencias sobre el planteamiento de los objetivos de investigación.

Mis objetivos de investigación son:

-Objetivo general

- Describir las características de la alfarería del Horizonte Temprano del sitio arqueológico de Chimpahuaylla

-Objetivos específicos

- Reconocer la composición física de los componentes de la pasta del sitio arqueológico de Chimpahuaylla
- Descubrir qué estilos alfareros se dieron en el sitio arqueológico de Chimpahuaylla
- Determinar con qué sitios tuvo relaciones de intercambio el sitio arqueológico de Chimpahuaylla



3.7 Metodología de la investigación

Para la presente investigación se emplearon dos métodos: el primero consistió en el trabajo en campo y el segundo en el trabajo en gabinete. Para este trabajo presenté un proyecto de investigación a la Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, enmarcado en el Reglamento de Arqueología (Art. 11.2). Dicha investigación fue denominada Proyecto de Investigación Arqueológica sin Excavaciones **“ESTUDIOS DE ALFARERÍA TEMPRANA DE CHIMPAHUAYLLA - SAN JERÓNIMO – CUSCO”**, aprobado por la Resolución Directoral 001280-2021-DDC-CUS/MC.

3.7.1 Trabajo en campo.

Se realizaron trabajos de prospección por cuadrantes, con el objetivo de ubicar y registrar el material alfarero.

-Prospección arqueológica por cuadrantes. La prospección arqueológica se diseñó en el plano topográfico, fue conveniente utilizar el mismo plano para el reticulado y/o cuadrículado, estableciéndose de esta manera 16 cuadrantes, orientados en referencia a los puntos cardinales este, oeste y norte-sur, con un área de 2,60 ha. Todos los cuadrantes recibieron una nomenclatura alfa numérica (del C-1 al C-16). (Ver Fig. N° 7).

Para la correcta aplicación de este método, se solicitó la participación de un grupo de personas (estudiantes de arqueología) quienes previamente fueron capacitados.

De esta manera, los cuadrantes de prospección se ubicaron en el área nuclear, cuya distancia de cada cuadrante es de 50 m x 50 m². El equipo de prospectores, conformado por diez



personas serán distribuidos por cada 10 m de ancho, donde iniciarán el recorrido de los transeptos en dirección a los puntos cardinales de sur a norte.

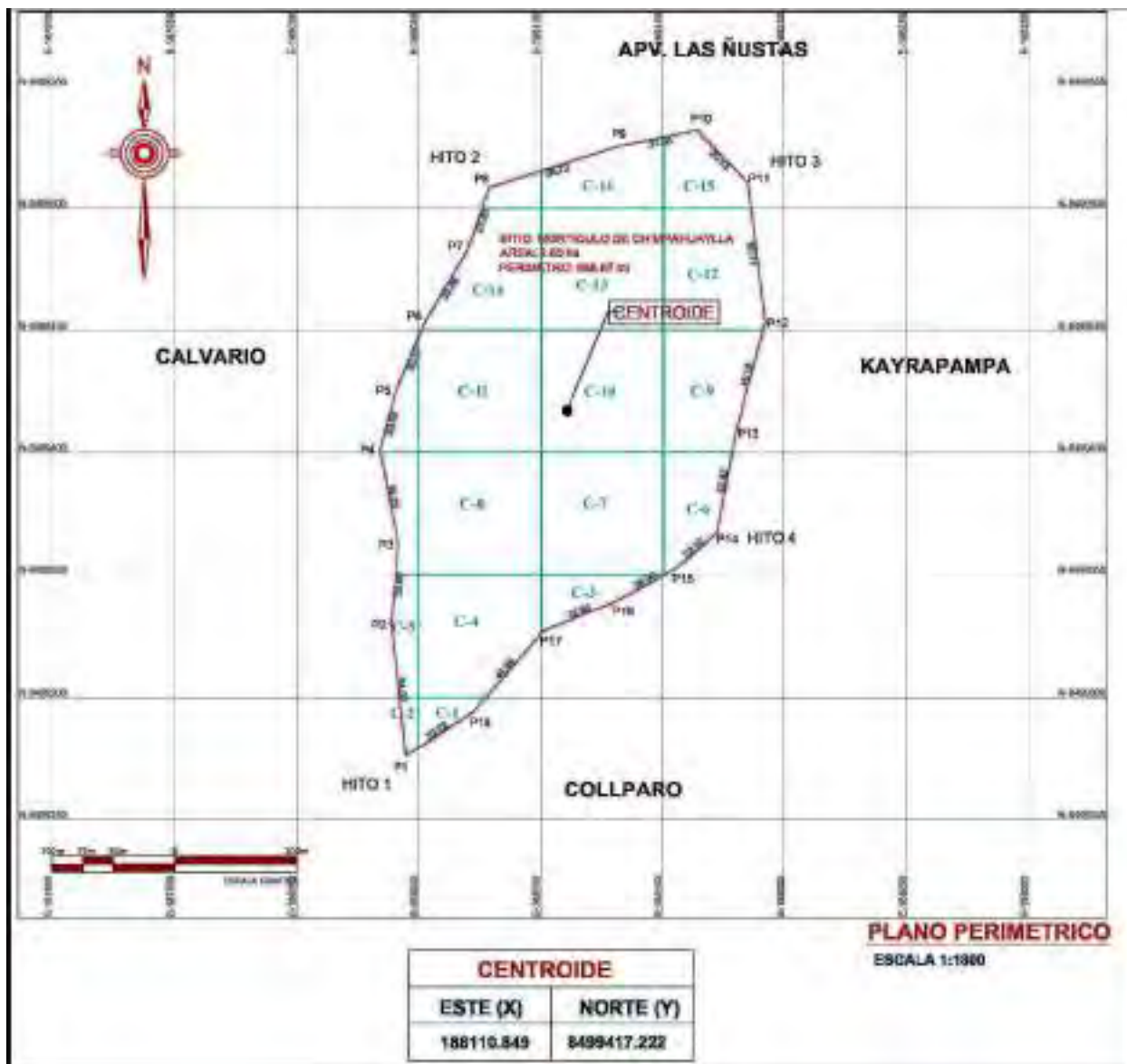


Figura 7.- Plano topográfico del sitio de investigación con sus respectivos cuadros para la prospección arqueológica.

De la prospección arqueológica se obtuvo un total de 200 fragmentos, de los que se clasifican cien fragmentos para el análisis. Todos los fragmentos corresponden a bordes.



3.7.2 Trabajo en gabinete.

Del material alfarero recuperado de la prospección arqueológica del área de estudio, como primera acción, se procedió al lavado de todo el material, acción que se efectuó con mucho cuidado, utilizando cepillos de cerdas suaves para no dañar la decoración pintada de los fragmentos de alfarería. Luego se realizó el codificado y el análisis cuantitativo y cualitativo, así como la clasificación y el análisis físico, señalando su tecnología, morfología, pasta y otros atributos. Después se hizo el registro fotográfico.

También se procedió con el análisis del material alfarero. El diagnóstico estuvo conformado por fragmentos de bordes con decoración y cualquier otro elemento que contenga atributos que permitan ser cualificados y cuantificados.

El material diagnosticado fue registrado de manera gráfica (dibujo arqueológico) y fotográfica, para luego ser descrito, recabando los datos de pasta, dureza, forma, acabado de superficie, color interior, color exterior, forma de borde y labio, grosor de paredes, inclinación de paredes y decoración.

- Los procesos metodológicos son:

- Análisis inductivo.** – Se realiza el análisis mediante la observación, descripción y análisis cualitativo y cuantitativo.

- Registro gráfico (dibujo arqueológico) y fotográfico de cada fragmento de alfarería. Se registra a través de la fotografía de cada fragmento, su superficie interna y externa.
- Describir los datos en la tarjeta de atributos de cada fragmento. Esta tarjeta contiene datos de pasta, dureza, forma, acabado de superficie, color interior, color exterior, forma de borde y labio, grosor de paredes, inclinación de paredes y decoración.



-Análisis cruzado. – Se analiza los datos que arrojan los resultados de los estilos de alfarería, agrupados por atributos.

- Analizar los atributos de pasta a través de un microscopio de cada fragmento alfarero. Se toma cada fragmento diagnosticado y se observa en un microscopio, de preferencia con el visor 5x y para algunos detalles el visor 10x y 15x, con el lente objetivo 4/0.1 (160/0.17).
- Describir los atributos de pasta de cada fragmento alfarero. Se procede a describir las inclusiones de cada pasta, se describe la composición mineral, granulometría, angulosidad de los granos, distribución y proporción de las inclusiones, color de la pasta, color de los granos, textura del fondo de la pasta, tamaño y forma.
- Homologación de pastas de alfarería. Al quebrar el primer fragmento, la pasta obtenida se usa como base comparativa para los demás fragmentos, hasta identificar una nueva pasta y así sucesivamente se continúa con el proceso de contrastar, cuantificar y cualificar el material alfarero.

3.7.3 Tipo y nivel de investigación

La investigación fue de tipo **explorativo** porque busca examinar un tema que no ha sido estudiado o que se ha estudiado muy poco, con miras a ampliar la información que se tiene sobre el tema, y poder tener un panorama más amplio de la situación permitiendo determinar con mayor claridad investigaciones posteriores.

La investigación descriptiva responderá a preguntas ¿Cómo es o cómo se presenta el fenómeno X? ¿Cuáles son las características del fenómeno X?

Mencionaremos también el tipo de investigación comparativo, el cual compara a dos unidades de observación con la finalidad de encontrar similitudes y diferencias entre ellos.



El nivel de investigación está en base a estudios descriptivos “Consiste en describir un fenómeno o una situación mediante el estudio del mismo en una circunstancia témpora-espacial determinada. Se recoge información sobre el estado actual del fenómeno (Sánchez y Reyes 2002)” (Morvelí 2016, p. 32)

3.7.4 Materiales e instrumentos

Microscopio

Fotos

Fotos microscópicas

Tarjetas de atributos

Dibujos

Escala de mohos

Escuadras

Peineta

calibrador

3.8 Métodos y técnicas aplicadas

La presente investigación tuvo un enfoque mixto, este método recolecta datos de forma cualitativa y posteriormente registra esa información cuantitativamente, así mismo, nos permitirá luego utilizar el método de análisis de atributos, el método descriptivo y el método comparativo, para lograr los objetivos de la investigación.



-El método **mixto**. “Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (Hernández, Fernández y Baptista, 1999, p. 546)

“Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Estos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conserven sus estructuras y procedimientos originales (“forma pura de los métodos mixtos”). Alternativamente, estos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos”) (Chen, 2006; Johnson et al., 2006 en Hernández, Fernández y Baptista, 1999, p. 546).

-El método de **análisis de atributos**. Los atributos son características medibles del artefacto, que van desde la materia prima y sus componentes identificados en la pasta, su manufactura y su distribución en un determinado espacio.

“el enfoque metodológico en el análisis de la cerámica de Marcavalle involucró el uso de atributos, que es cualquier rasgo o característica observable en un artefacto, para este caso la cerámica... como unidad primaria de estudio fue hecha por su potencialmente mayor éxito y sensibilidad en contestar los problemas que se plantea en el estudio.” (Mohr 1980, P. 219)



“La investigación de los atributos: materias primas, técnicas de manufactura, distribución y uso de la alfarería arqueológica se ha configurado en una especialidad de la arqueología contemporánea, motivada por la compleja composición de materias primas usadas en la alfarería como son los antiplásticos de origen orgánico e inorgánico presentes en la arcilla de forma natural o agregados por el alfarero, así como los engobes empleados en su decoración o en los acabados de superficie elementos, que sumados a las técnicas aplicadas en su manufactura, denotan a la alfarería como los artefactos más complejos para el registro arqueológico, depositarios de información, referentes a las sociedades que las produjo, distribuyó y usó” (Calero y Fernández, 2015.P. 48).

Cuando se define un proceso metodológico, al ser aplicado logra obtener resultados satisfactorios que le permiten cumplir con los objetivos de la investigación y responder a la problemática planteada,

-El Método **Descriptivo**. La aplicación de este método en la presente investigación nos permitió describir y conocer minuciosamente los atributos de la alfarería recuperada, atributos como materias primas, técnicas de manufactura, y distribución.

-El Método **comparativo**. La aplicación del método comparativo en la investigación nos ayudó a conocer por medio del análisis de atributos de las muestras de alfarería una serie de atributos del material alfarero, permitiendo establecer diferencias y semejanzas respecto a la pasta, sus mordientes y tipo de cocción, el acabado de la superficie interna y externa del fragmento y su morfología.



3.8.1 Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos se elaboraron las tarjetas de tributos, cada tarjeta contiene diez ítems, correspondiente a los datos del fragmento de alfarería, es así que el ítem número 1 refiere al sitio de procedencia, el número 2 corresponde al número de fragmento y el resto de ítems corresponden a los datos de atributo en cuanto al fragmento de alfarería.

Se realizaron los registros en relación a las tarjetas de atributos, como guía, para tener orden y buen control de los datos de cada fragmento de alfarería.

3.8.1.1 Prospección arqueológica.

La prospección arqueológica permitió recuperar el material alfarero, el cual será analizado en el laboratorio donde se realizará el análisis de atributos del material recuperado.

Primeramente, diferenciaremos los términos exploración y prospección. Se entiende por exploración o reconocimiento al hecho de observar, de manera general, las características del territorio para determinar la presencia o no de sitios arqueológicos.

La prospección en cambio presenta dos modalidades: la primera, denominada prospección en superficie, que viene a ser una búsqueda minuciosa de evidencias materiales en un determinado territorio, registrado en mapas o planos cartesianos aplicados a levantamientos topográficos, determinándose, de esta manera, la categoría del yacimiento arqueológico para su posterior investigación mediante la segunda forma, la excavación arqueológica (Calero y Fernández 2015, p. 111).



3.8.1.2 Dibujo arqueológico.

Nos permite en “el trabajo comparativo que va a efectuar el arqueólogo necesita bases de datos, no solamente descripciones escritas, sino también visuales, fáciles de comparar entre sí, que le permitirán seguir trabajando una vez almacenada la gran cantidad de material recolectado o entregado al archivo del centro arqueológico o del museo (...) para responder a tal necesidad, el dibujo tiende a esquematizarse lo más posible, alejándose de la antigua manera artística de realizarse, se ha ido volviendo más preciso y más científico. Es el dibujo, así empleado, el elemento más eficaz de anotación justa, y para el ojo, la manera más rápida de captar con precisión el contenido del texto descriptivo adjunto, siempre y cuando se le apliquen ciertas reglas”. (Bagot 2005, p. 25).

3.8.1.3 Observación.

Son los fenómenos que se desean estudiar “...la observación científica requiere de habilidades específicas mayores que la simple observación del mundo circundante. Por eso se le define como selección, provocación, registro y codificación de un conjunto...” (Morvelí, 2011, p. 29)

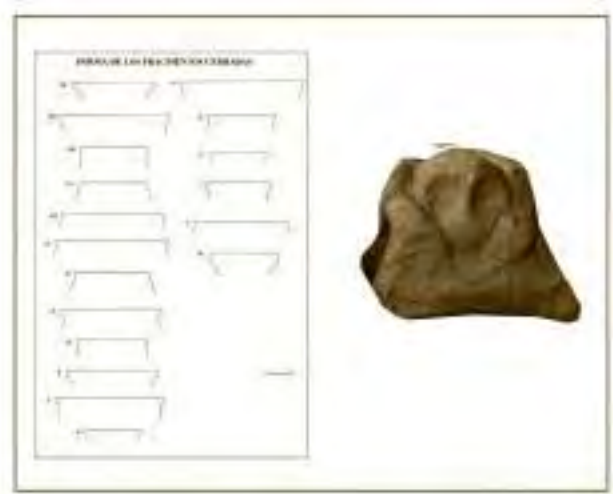
3.8.1.4 Registro fotográfico.

El registro fotográfico se realizó a todo el material alfarero. Para el registro fotográfico y gráfico del material alfarero se utilizó escalas graficas. Las fotos fueron tomadas en el laboratorio del Proyecto YAYA-MAMA en Cusco.



3.8.1.5 Medición.

El registro a través de la medición se realizó en todo el material alfarero, gracias a la medición se puede determinar el grado de inclinación, el diámetro de un fragmento correspondiente a una vasija.



CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE LA MUESTRA DE ALFARERÍA DEL HORIZONTE TEMPRANO EN CHIMPAHUAYLLA

4.1 Proceso de análisis

El análisis de pastas de alfarería es un método de investigación que determina la producción, distribución y las relaciones sociales que se dieron en los diferentes periodos de tiempo de la historia andina. La alfarería en la región andina pese a sus difíciles condiciones climáticas, es una de las pocas evidencias materiales que se conserva a través del tiempo, lo cual, por sus condiciones de producción, se constituye en un indicador de cambios sociales por excelencia.

El análisis del material alfarero consistió en seleccionar los fragmentos no diagnósticos y los diagnósticos, estos últimos, conformados por fragmentos de bordes y cuerpos con decoración y cualquier otro que contenga atributos que permitan ser cualificados y cuantificados.

El material diagnóstico fue registrado a través del registro gráfico (dibujo arqueológico) y fotográfico, para luego ser descrito, recabando los datos de pasta, dureza, forma, acabado de



superficie, color interior, color exterior, forma de borde y labio, grosor de paredes, inclinación de paredes y decoración.

Esta información de carácter inductivo, correspondiente a cada fragmento fue transferida a una tarjeta de atributos, (ver fig. 8), para concluir el proceso de cualificación del fragmento analizado, por ultimo las tarjetas correspondientes a todos los fragmentos de la muestra, fueron sometidas al proceso de cualificación y cuantificación de atributos presentes en el corpus alfarero estudiado, materia de la presente investigación.

Figura 8.- Fotografía de las tarjetas de atributos que se usó para la recolección de datos.

4.2 Análisis de pastas

El análisis de pastas conlleva una fina observación de los componentes petrográficos a través de un microscopio. Se toma cada fragmento diagnóstico, se quiebra un pedazo y se observa en un microscopio, de preferencia con el visor 5x y para algunos detalles los visores 10x y 15x, con el lente objetivo 4/0.1 (160/0.17), después de quebrar el pedazo del fragmento se procede a describir las inclusiones de cada pasta, describiéndose la composición mineral, granulometría,



angulosidad de los granos, distribución y proporción de las inclusiones, color de la pasta, color de los granos, textura del fondo de la pasta, tamaño y forma.

Karen Mohr, Jorge Calero y Mildred Fernández utilizan el símbolo numeral para la denominación de pasta, por ejemplo “#5”. Este símbolo definido por los investigadores será usado en esta investigación para denominar la pasta y mantener una homogenización para la investigación del análisis de pastas en Cusco.

Al quebrar el primer fragmento, la pasta obtenida se usa como base comparativa con los demás fragmentos hasta identificar una nueva pasta y así sucesivamente se continúa con el proceso de contrastar, cualificar y cuantificar el material alfarero. Concluido el análisis de pastas se procede a cuantificar y se puede hablar de pastas locales y foráneas por su abundancia o poca presencia.

4.2.1 *Identificación microscópica de las características de los minerales o rocas.*

-Escala de angulosidad. -El análisis de la textura de la pasta conlleva a observar la distribución granulométrica de la inclusiones, tamaño, forma, distribución, cantidad y angulosidad. Para el análisis de la angulosidad tomaremos como referencia la escala adaptada por Muller que es citado por Druc y L. Chavez. (2014 p.13), (ver fig. 9).

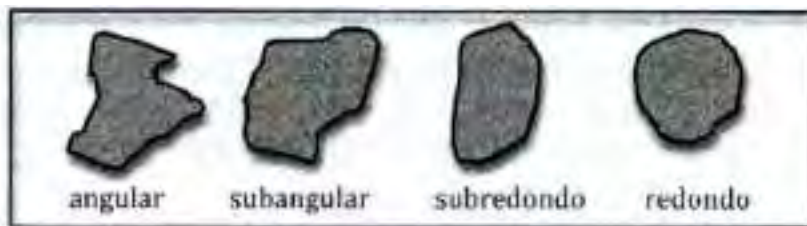


Figura 9.- Se observa la escala para el análisis de angulosidad de granos adaptado por Muller, citado por Druc y L. Chavez



-Tamaño de Inclusiones. - Permite evaluar los rangos de variación de los tamaños de granos o inclusiones presentes en la pasta cerámica. Se expresan el porcentaje de la matriz, y el porcentaje de inclusiones no plásticas sobre las cuales se evalúa la variabilidad composicional de la matriz arcillosa y de los anti plásticos en el conjunto de muestras.

- Rocas presentes:

a.-Minerales Félsicos

- Cuarzo(Q).
- Cuarzo poli cristalino (Qp)
- Biotita.
- Feldespato (Fd).
- Feldespato ortosa (Fo)
- Hematita (He)
- Calcita Espática (Ca)
- Olivino (Ol)
- Plagioglas (Pg)

b.- Minerales maficos

- Piroxenos
- Anfíboles
- Micas



Rocas presentes, en las muestras de alfarería de Chimaphuaylla-San Jerónimo-Cusco






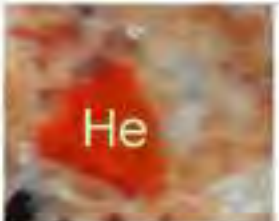
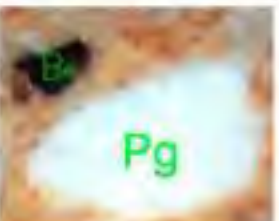

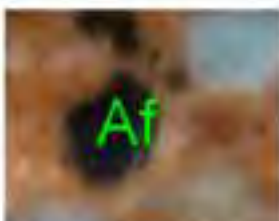



 Calcita Espática (Ca)	 Cuarzo(Q)	 Hematita
 Cuarzo poli cristalino (Qp)	 Feldespatos ortosa (Fo)	 Hematita (He)
 Plagioclasa (Pg)	 Feldespatos (Fd)	 Anfibol(Af)
 Hematita (He)	 Biotita (Bi)	 Olivino (Ol)

Figura 10.- Se observa el conjunto de rocas presentes, que se identificó, en las pastas de fragmentos de alfarería de Chimaphuaylla-San Jerónimo-Cusco.



4.3 Preparado de muestra de arcilla y arena.

Gracias a la prospección geológica se pudo identificar la procedencia de la pasta más abundante que corresponde a la pasta #1, así podremos evidenciar las relaciones sociales con otras zonas. (ver fig. 7a y 7b).

De la prospección geológica se obtuvo muestra de arcilla y arena, las dos muestras fueron puestas en recipientes distintos. La arcilla pasó por el proceso del molido, después de ello fue mezclada con la arena, esta mezcla se puso en un recipiente, luego remojada y disuelta en agua, separando los elementos no plásticos precipitados al fondo del recipiente, al tener la mezcla se procedió a secar para luego ser coccionado. (ver fig. 11)

4.3.1 Descripción de la composición de pasta de la muestra de cocción

Fragmento que muestra distribución uniforme del Antiplástico, la matriz arcillosa seccil conformado por partículas blancas y grises bien clasificada de formas subredondeadas, de 0.50 de diámetro promedio, correspondiente a arenas gruesas, cocción incompleta.

El Antiplástico se encuentra bien clasificada de grano redondeado de 0.50 mm en promedio, 30% de antiplástico y 70 % de matriz arcillosa. Conformado por 29.37% de cuarzo, 14.85% de feldespato, 40.12% de arcilla y 15.01% de óxidos.

La matriz micro lítica de naturaleza félsica sedimentaria conformado mayoritariamente por cuarzo (Q), Feldespato (Fd), cuarzo policristalino Plagioclasa (Pg) y minerales máficos de biotita, hematita, limolita, augita, olivino.



Figura 11.- Se observa las briquetas, con las muestras de arcilla y arena obtenidas de la prospección geológica en Chimpahuaylla-San Jerónimo-Cusco.



4.4 Descripción de pastas obtenidas en Chimpahuaylla-San Jeronimo-Cusco

La identificación de antiplásticos se desarrolló al definir cada pasta dentro del proceso de agrupamiento de éstos, según los antiplásticos que se presentaban; es así que se identificó 7 pastas para la ocupación humana de Chimpahuaylla-San Jeronimo-Cusco

Pasta #1. La composición mineral de esta pasta es:

- La pasta muestra oquedades y líneas ondulares de orientación horizontal, presenta partículas blancas y grises sub redondeadas menores a 1 mm de arenas finas.
- El Antiplástico moderadamente clasificada sub redondeadas de 0. 377 mm muestra promedio con 20% de antiplastico y 80% de matriz arcillosa escaso contenido de cuarzo de cocción oxidante.
- Muestra matriz micro lítica de naturaleza félsica conformado por cuarzo poli cristalino (Qp), cuarzo(Q), feldespato (Fd), limonita (Lm) y minerales maficos de Biotita, piroxenos, Anfíbol y minerales máficos de calcita, Biotita.
- Puntos blancos sin brillo, angulosos, de tamaño pequeño, en gran cantidad, algunos con cierto óxido.
- Granos negros con cierto brillo, redondeados, de tamaño pequeño, en mínima cantidad.
- Grano de color chocolate con leche, redondeado, de tamaño mediano, en poca cantidad.
- Grano verde, subanguloso, de tamaño mediano, en mínima cantidad.
- Mica Laminada, plateada, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- La pasta es compacta de color anaranjado con temperantes no muy homogéneos.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta

#1

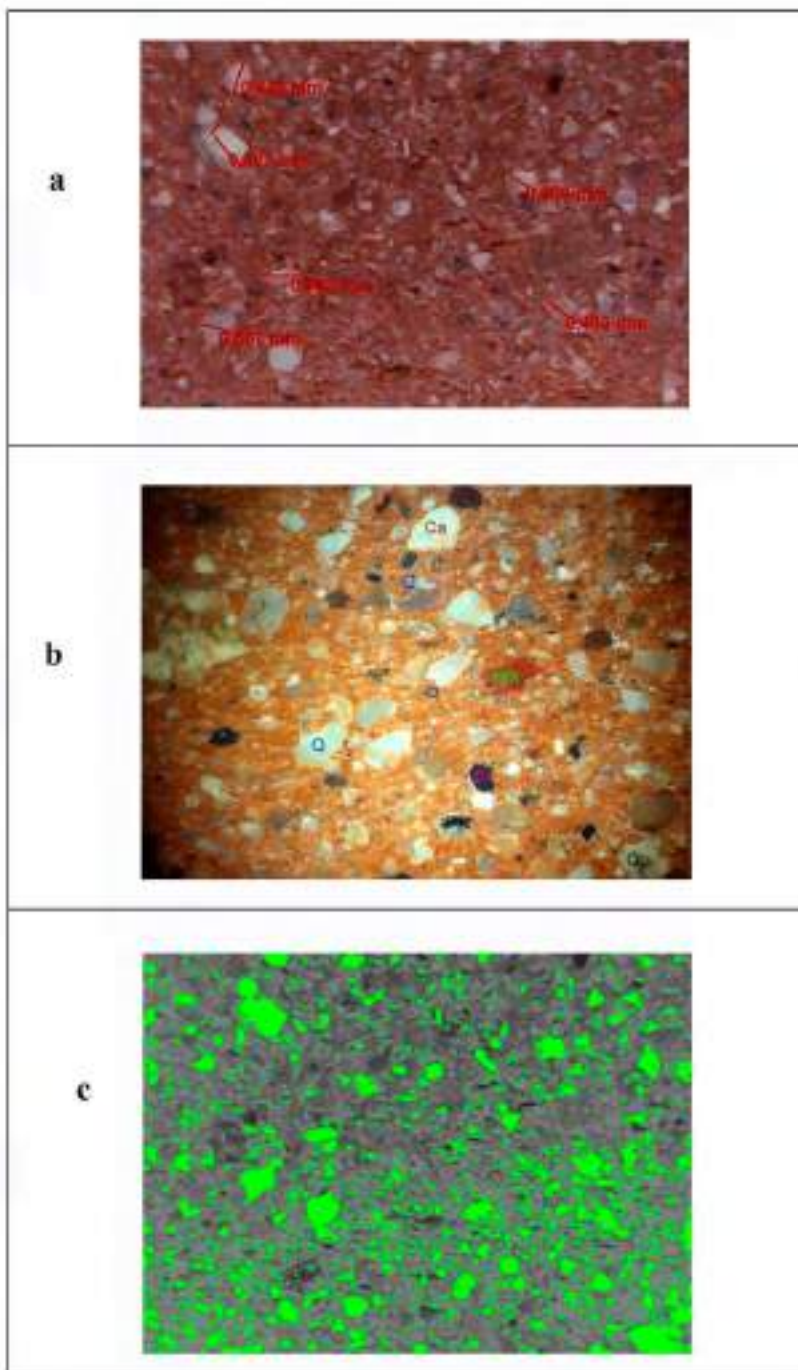


Figura 12.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, b) Se observa el conjunto de rocas presentes, c) Se observa la distribución de los anti plásticos.



Pasta #2. La composición mineral de esta pasta es:

- Pasta con líneas horizontales dispersa de amasado incompleto y gran porosidad, presenta partículas sub angulosas de 0.45 mm promedio correspondiente a arenas medianas, de colores blanco y gris.
- El Antiplástico moderadamente clasificada sub redondeadas de 0.405 mm, muestra promedio con 22% de Antiplástico y 78% de matriz arcillosa,abundante contenido de cuarzo. Reflejada matriz micro lítica de naturaleza félsica conformado mayoritariamente por cuarzo poli cristalino (Qp), cuarzo(Q) feldespatos (Fd), feldespatos ortosa (Fo), Hematita (He), calcita Espática (Ca) y minerales
- muestra matriz micro lítica de naturaleza félsica, conformado minerales maficos de Biotita, piroxenos, piroxenos hematita y anfíbol.
- Algunos granos hialinos, subangulosos, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- Algunos granos de color crema oxidado con algunos puntos negros, angulosos, de tamaño grande, en escasa cantidad y de tamaño pequeño, en regular cantidad.
- Mica laminada dorada, de tamaño pequeño, en regular cantidad.
- Granos compuestos por elementos de color blanco, gris y amarillo o crema opaco, de tamaño mediano, en escasa cantidad.
- Un grano negro con cierto brillo, subganguloso, de tamaño grande.
- Grano transparente sin brillo, esférico, de tamaño mediano.
- Granos negros con cierto brillo, subanguloso, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- Los temperantes o inclusiones no son homogéneos, la pasta es semicompacta y de color anaranjado.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta #2

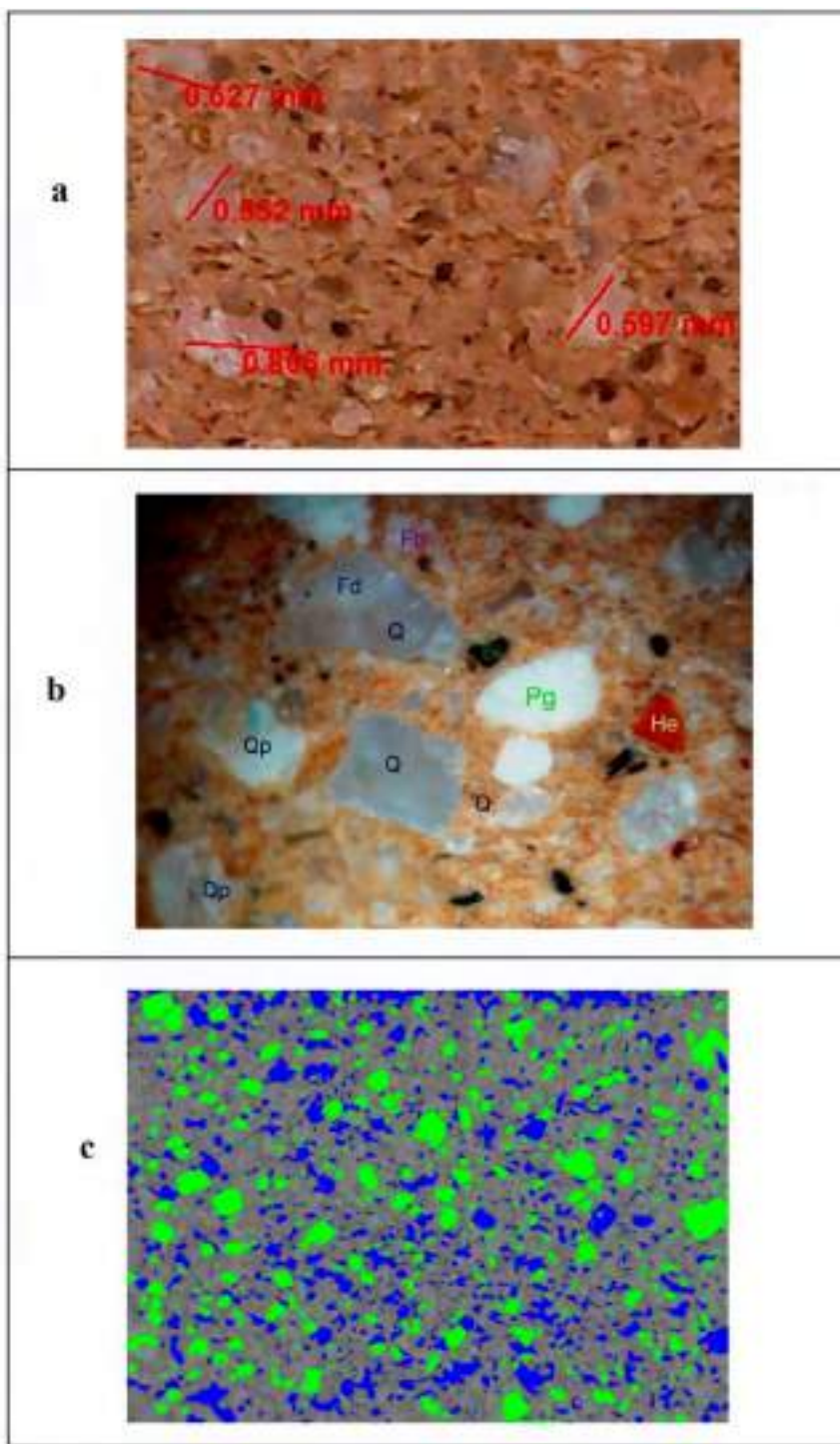


Figura 13.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, b) Se observa el conjunto de rocas presentes, c) Se observa la distribución de los anti plásticos.



Pasta #3. La composición mineral de esta pasta es:

- Se observa oquedades y es porosa de amasado incompleto, presenta partículas sub redondeadas de 0.659 mm promedio correspondiente a arenas gruesas, de colores blanco y gris.
- El Antiplástico es moderadamente clasificada sub redondeadas de 0. 6.59 mm, muestra promedio con 22% de antiplastico y 78% de matriz arcillosa, abundante con contenido de cuarzo de cocción oxidante.
- Reflejada matriz micro lítica de naturaleza félsica conformado mayoritariamente por cuarzo poli cristalino (Qp), cuarzo(Q) feldespato (Fd), feldespato ortosa (Fo), Hematita (He) y minerales máficos de Biotita, Piroxenos, Hematita y Anfíbol.
- Granos blancos, subangulosos, de tamaño mediano, en poca cantidad y de tamaño pequeño, en regular cantidad.
- Mica dorada, en mínima cantidad.
- Granos de color caramelo, subangulosos, opacos y de tamaño mediano, en muy poca cantidad.
- Algunos granos negros con cierto brillo y redondeados, de tamaño pequeño, en poca cantidad
- Granos de cuarzo hialino brillante, angulosos, de dimensiones pequeñas, en regular cantidad.
- El tamaño de todos los temperantes o inclusiones, no son homogéneos; la pasta es semicompacta de color anaranjado.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta #3

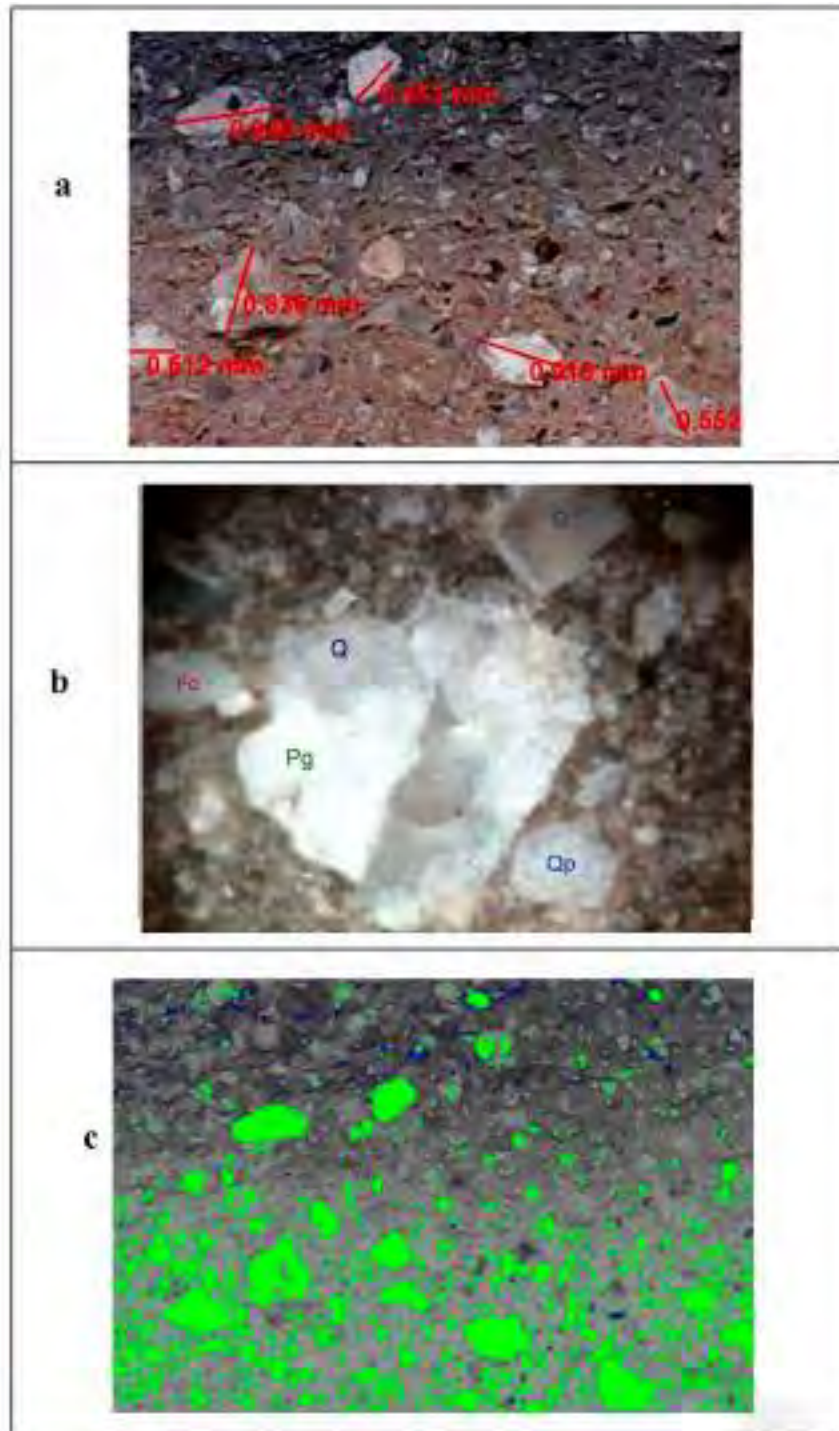


Figura 14.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, b) Se observa el conjunto de rocas presentes, c) Se observa la distribución de los anti plásticos.



Pasta #4. La composición mineral de esta pasta es:

- Se observa distribución uniforme del antiplástico de estructura compacta conformado por partículas moderadamente clasificada de formas subredondeadas, de 1.1046 mm promedio correspondiente a arenas muy gruesas, con inclusiones grises rojas y blancas.
- El Antiplástico pobremente clasificada sub redondeadas de 1.1046 mm, muestra promedio con 30% de antiplástico y 70 % de matriz arcillosa.
- Reflejada matriz micro lítica de naturaleza félsica, conformado mayoritariamente por feldespatos (Fd), feldespatos ortosa (Fo,) y minerales máficos de Biotita.
- Grano anaranjado-rojizo, semi redondeado de tamaño mediano, en regular cantidad.
- Mica laminada dorada, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- Granos blancos, angulosos, de regular tamaño, en gran cantidad.
- Granos hialinos, subangulosos, de tamaño mediano y grande, en escasa cantidad.
- Granos negros con cierto brillo, subangulosos, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- La pasta es de color anaranjado y casi compacta, con cierta homogeneidad en las inclusiones, ya que presenta algunas inclusiones grandes.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta #4

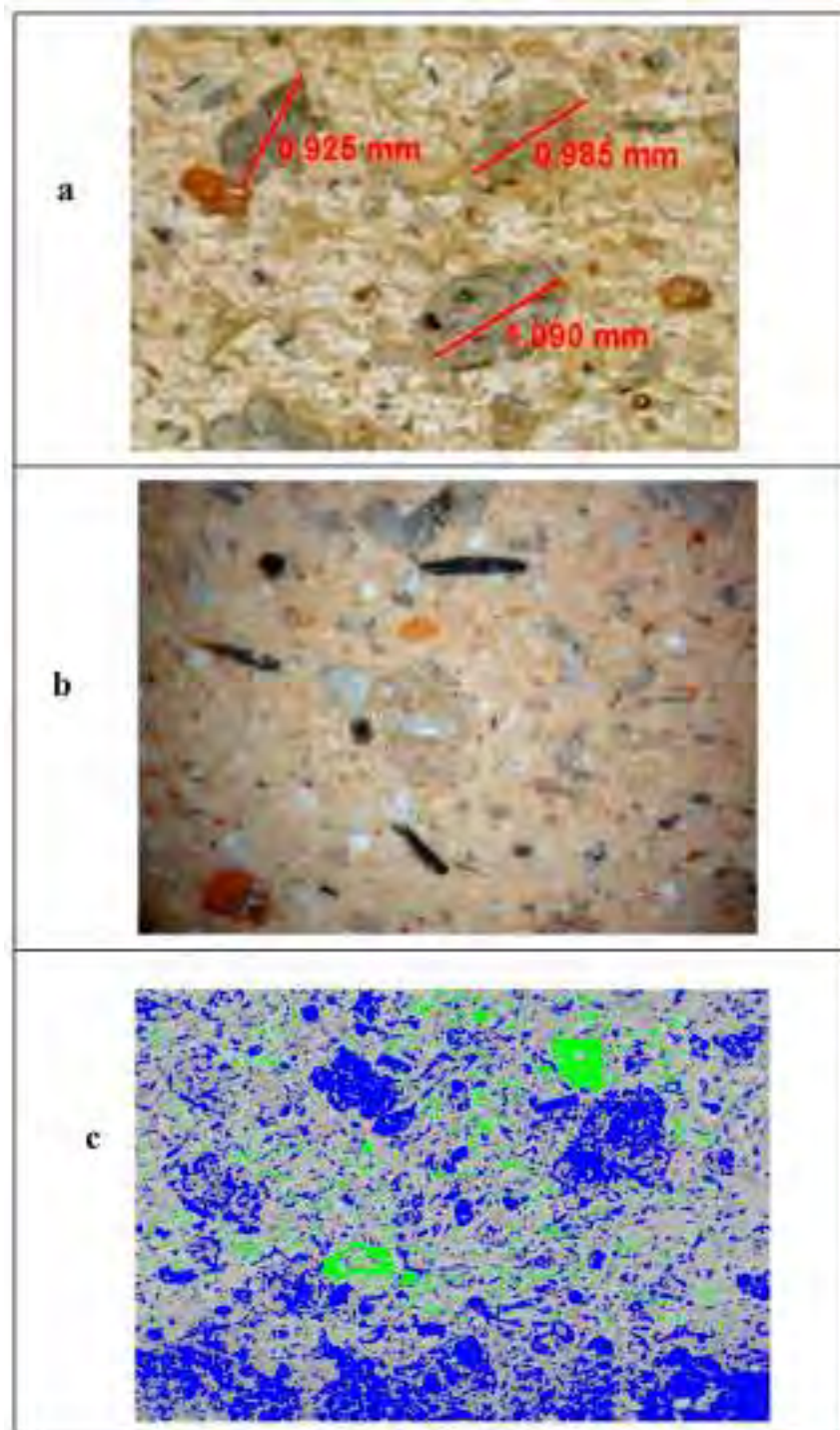


Figura 15.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.



Pasta #5. La composición mineral de esta pasta es:

- Muestra en su proceso de amasado incompleto con nódulos de arcilla y distribución no uniforme del antiplástico, la matriz arcillosa semicompacta conformado por partículas blancas y rojas moderadamente clasificada de formas subredondeadas, de 0.4706 mm de diámetro promedio, correspondiente a arenas medianas.
- El Antiplástico pobremente clasificada sub redondeadas de 0.4706 mm, muestra promedio con 30% de antiplástico y 70 % de matriz arcillosa.
- Reflejada matriz micro lítica de naturaleza félsica conformado mayoritariamente por fenocristal de feldespato (Fd), feldespato ortosa (Fo,) y cuarzo policristalino y minerales máficos de Biotita y hematita.
- Puntos blancos sin brillo, angulosos, de tamaño pequeño, en gran cantidad, algunos evidencian cierto óxido.
- Granos negros, subangulosos, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- Granos blancos, angulosos, de tamaño mediano, de poca a regular cantidad.
- Tres granos rojos, opacos, subangulosos, de tamaño pequeño, en menor cantidad.
- Mica laminada, plateada, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- La pasta es compacta de color anaranjado con las dimensiones de las inclusiones no homogéneas.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta #5

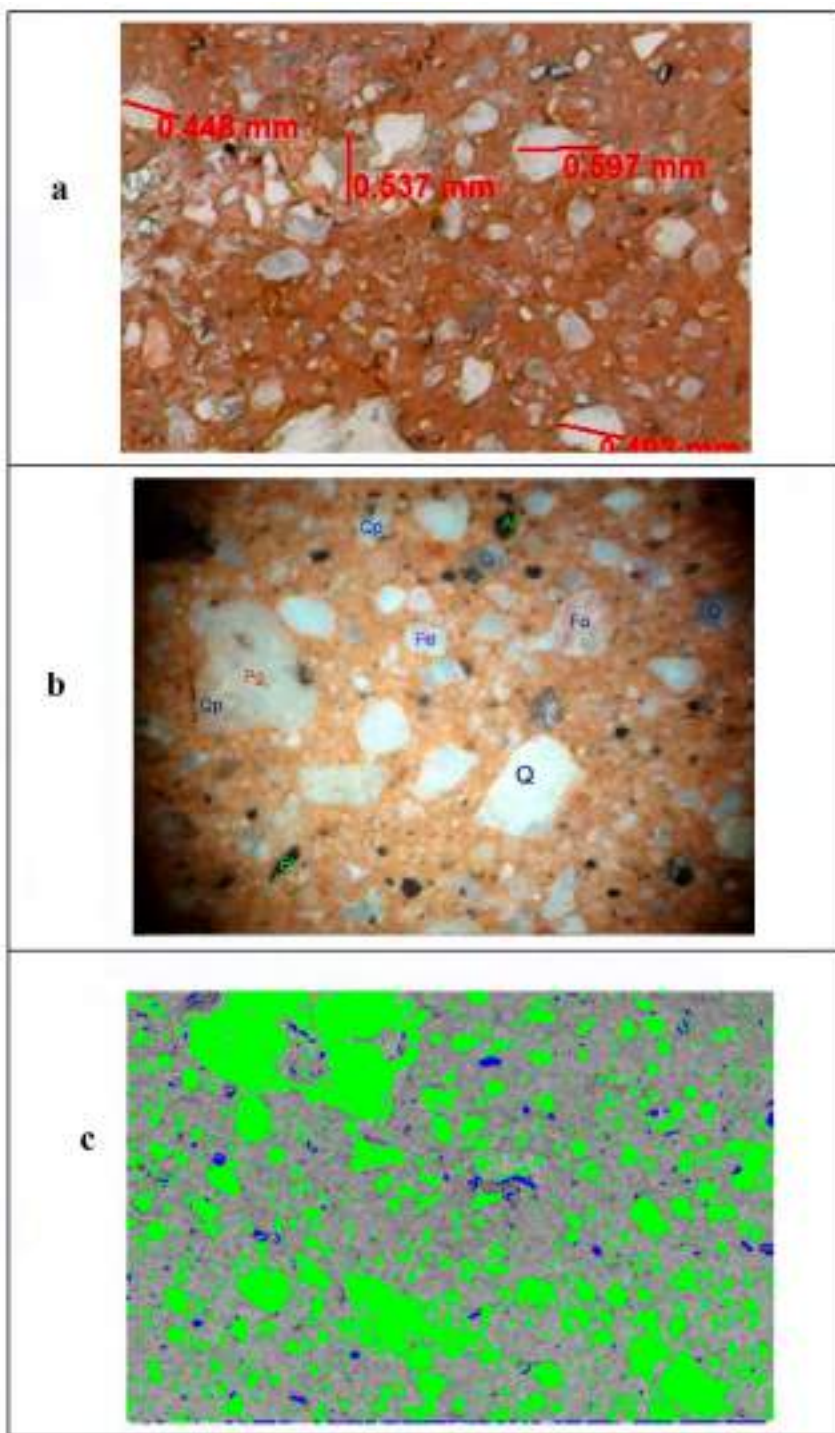


Figura 16.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, b) Se observa el conjunto de rocas presentes, c) Se observa la distribución de los anti plásticos.



Pasta #6. La composición mineral de esta pasta es:

- Muestra amasado deficiente con nódulos de arcilla y distribución no uniforme del antiplástico, la matriz arcillosa semicompacta conformado por partículas blancas y grises moderadamente clasificada de formas subredondeadas, de 0.5564 de diámetro promedio, correspondiente a arenas gruesas.
- El Antiplástico pobremente clasificada sub redondeadas de 0.5564 mm, muestra promedio con 43% de antiplástico y 57 % de matriz arcillosa.
- Reflejada matriz micro lítica de naturaleza félsica conformado mayoritariamente por Feldespato (Fd), feldespato ortosa (Fo,) y cuarzo policristalino y minerales máficos de Biotita y hematita.
- Granos de color crema, angulosos, opacos, de tamaño pequeño, en gran cantidad y estos mismos granos con cierto óxido de tamaño mediano y grande, en regular cantidad.
- Granos hialinos, angulosos, de tamaño pequeño a mediano, en poca cantidad.
- Granos rosados hialinos, redondeados, en escasa cantidad.
- Uno que otro grano crema con manchas negras con cierto brillo, angulosos, de tamaño mediano.
- Mica laminada, dorada, de tamaño pequeño y mediano, en poca a regular cantidad.
- Presenta pequeños granos negros con cierto brillo, casi redondeados, en poca a regular cantidad.
- Grano irregular de color lila-cenizo, opaco, único, con apariencia porosa, de tamaño grande, un grano de color marrón, opaco, de apariencia porosa, de tamaño mediano.
- La consistencia y el tamaño de los temperantes es casi homogéneo, con algunos temperantes de tamaño grande, la pasta es compacta y de color crema - anaranjado.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta #6

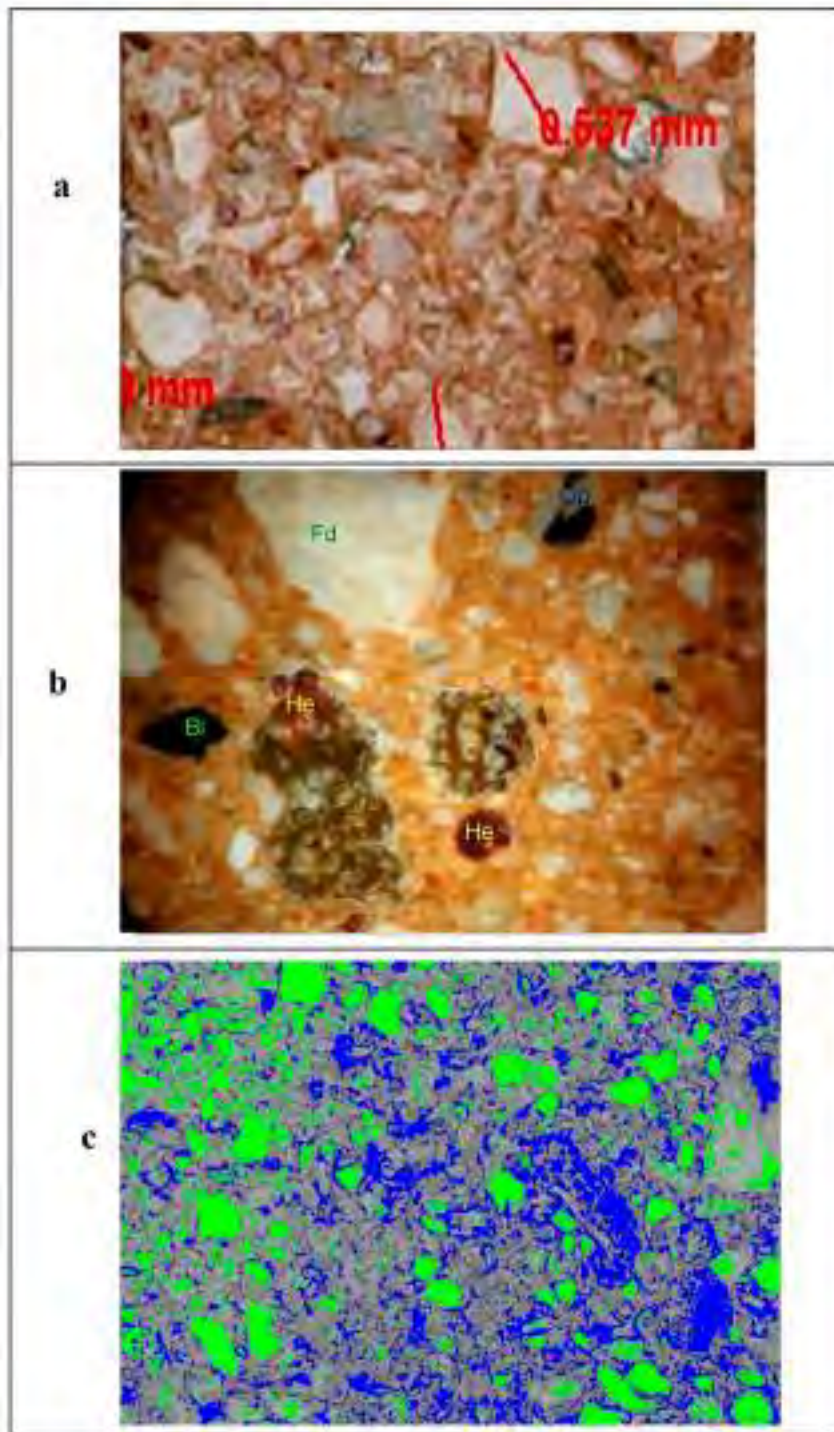


Figura 17.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, b) Se observa el conjunto de rocas presentes, c) Se observa la distribución de los anti plásticos.



Pasta #7. La composición mineral de esta pasta es:

- Muestra amasada y distribución no uniforme del antiplastico, la matriz arcillosa semicompacta conformada por partículas grises subangulares moderadamente clasificada, de 0.971 de diámetro promedio, correspondiente a arenas muy gruesas.
- El Antiplástico se clasificada en sub angulares de 0.9714 mm, muestra promedio con 30% de antiplastico y 70 % de matriz arcillosa.
- Reflejada matriz micro lítica de naturaleza félsica conformado cuarz(Q), Feldespato (Fd), Biotita (Bi,) y fragmento de aglomerado sedimentario policristalino y minerales máficos de Biotita, hematita. Olivino.
- Granos negros o grises de tamaño grande, en gran cantidad.
- Granos negros subangulosos, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- Grano irregular de color lila-cenizo, opaco, único, con apariencia porosa, de tamaño grande.
- Granos blancos, opacos, angulosos, de tamaño mediano, en regular cantidad.
- La pasta es compacta de color anaranjado con temperantes no muy homogéneos.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta

#7

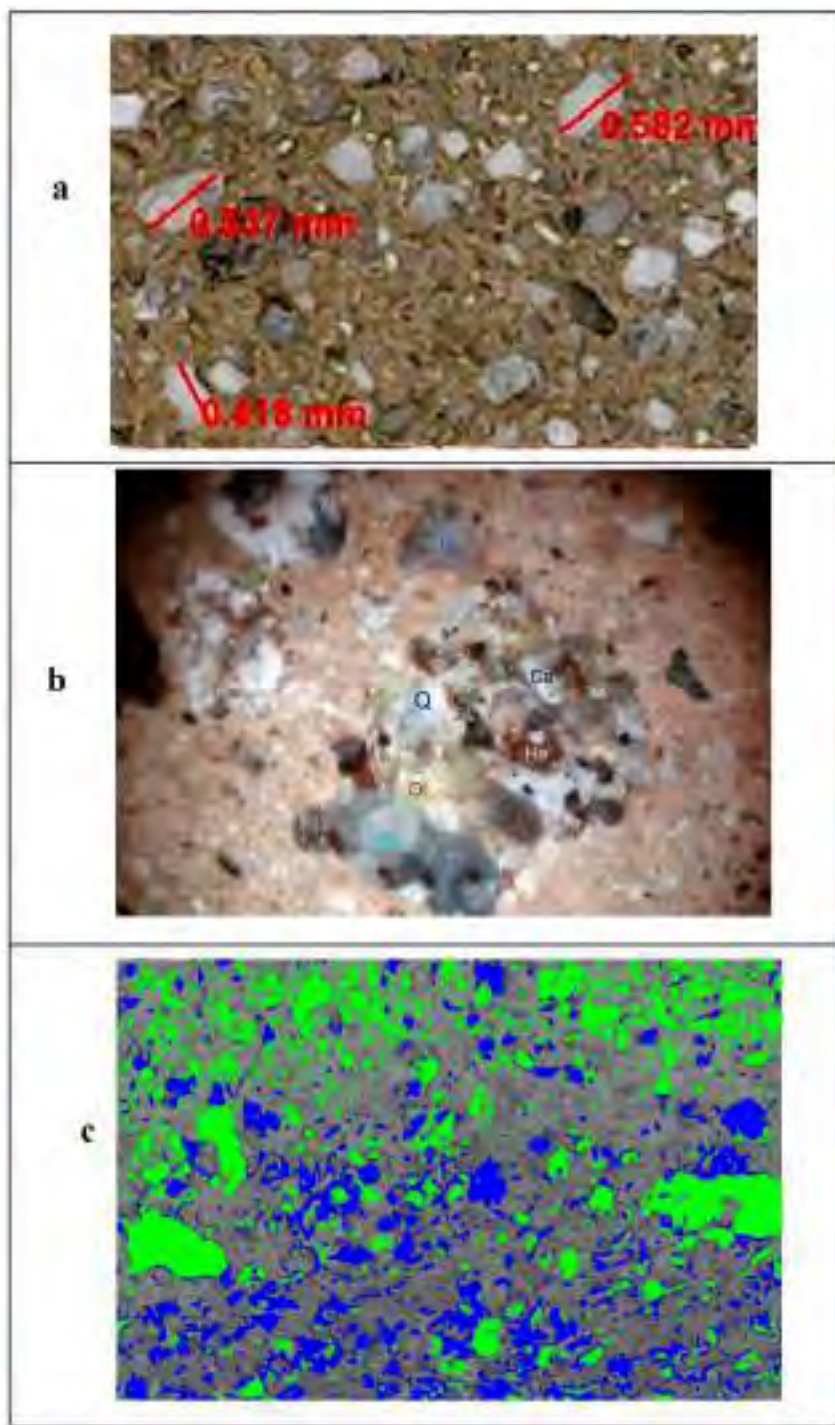


Figura 18.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, b) Se observa el conjunto de rocas presentes, c) Se observa la distribución de los anti plásticos.



Muestra de arcilla

- Muestra distribución uniforme del antiplastico, la matriz arcillosa sectil conformado por partículas blancas y grises bien clasificada de formas subredondeadas, de 0.50 de diámetro promedio, correspondiente a arenas gruesas, cocción incompleta.
- El Antiplástico se encuentra bien clasificada de grano redondeado, de 0.50 mm, 30% de antiplastico y 70 % de matriz arcillosa.
- Reflejada matriz micro lítica de naturaleza félsica sedimentaria conformado mayoritariamente por cuarzo (Q), Feldespato (Fd), cuarzo policristalino y minerales máficos de biotita, hematita, limolita, olivino.
- Puntos blancos sin brillo, angulosos, de tamaño pequeño, en gran cantidad, algunos con cierto óxido.
- Granos negros con cierto brillo, redondeados, de tamaño pequeño, en mínima cantidad.
- Grano de color chocolate con leche, redondeado, de tamaño mediano, en poca cantidad.
- Grano verde, subanguloso, de tamaño mediano, en mínima cantidad.
- Mica Laminada, plateada, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- La pasta es compacta de color anaranjado con temperantes no muy homogéneos.



Sección transversal y mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la muestra de arcilla.

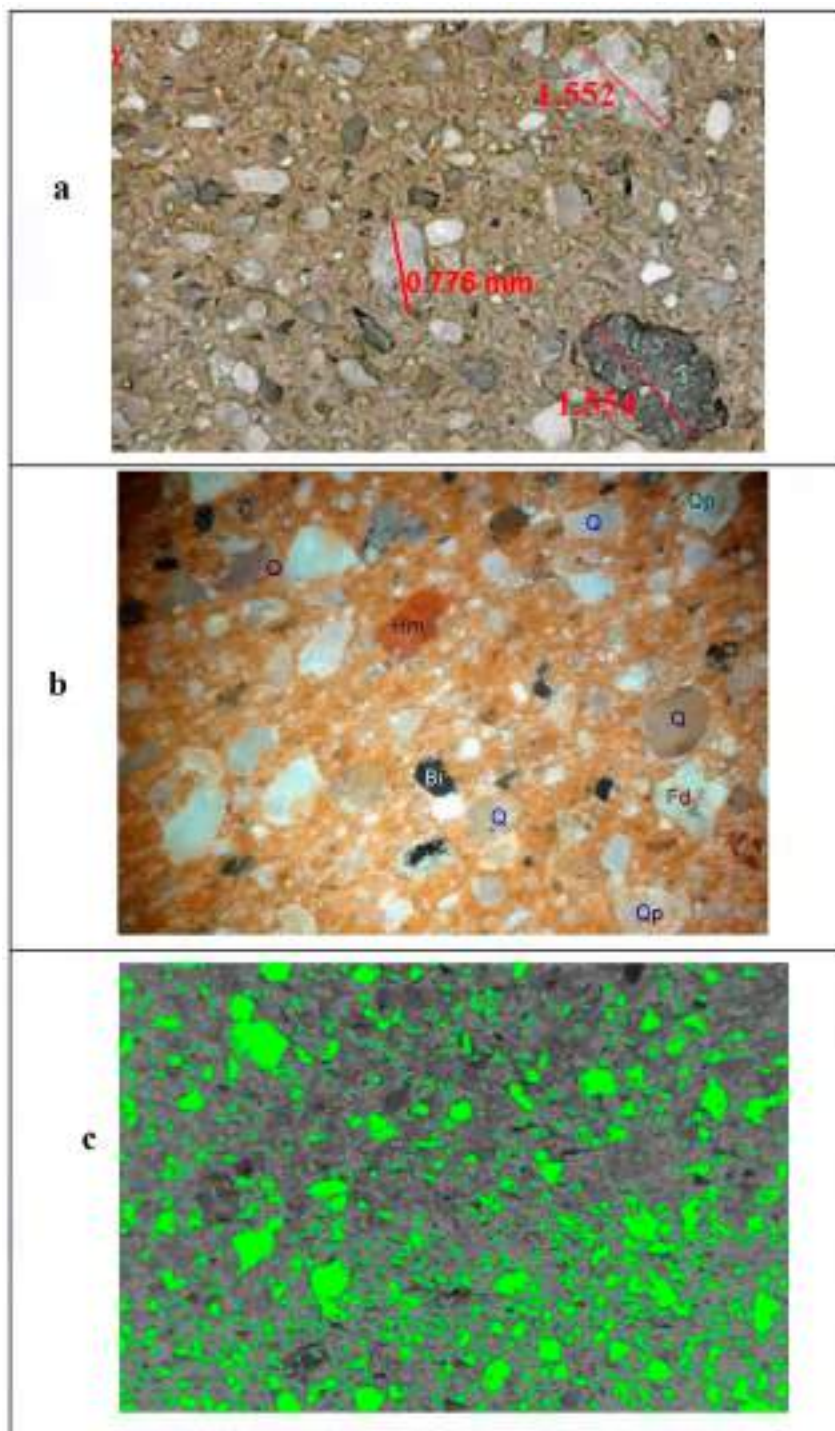


Figura 19.- a) Se observa las mediciones de diámetro máximo de partículas anti plásticas de la pasta, **b)** Se observa el conjunto de rocas presentes, **c)** Se observa la distribución de los anti plásticos.



Lamina de pastas

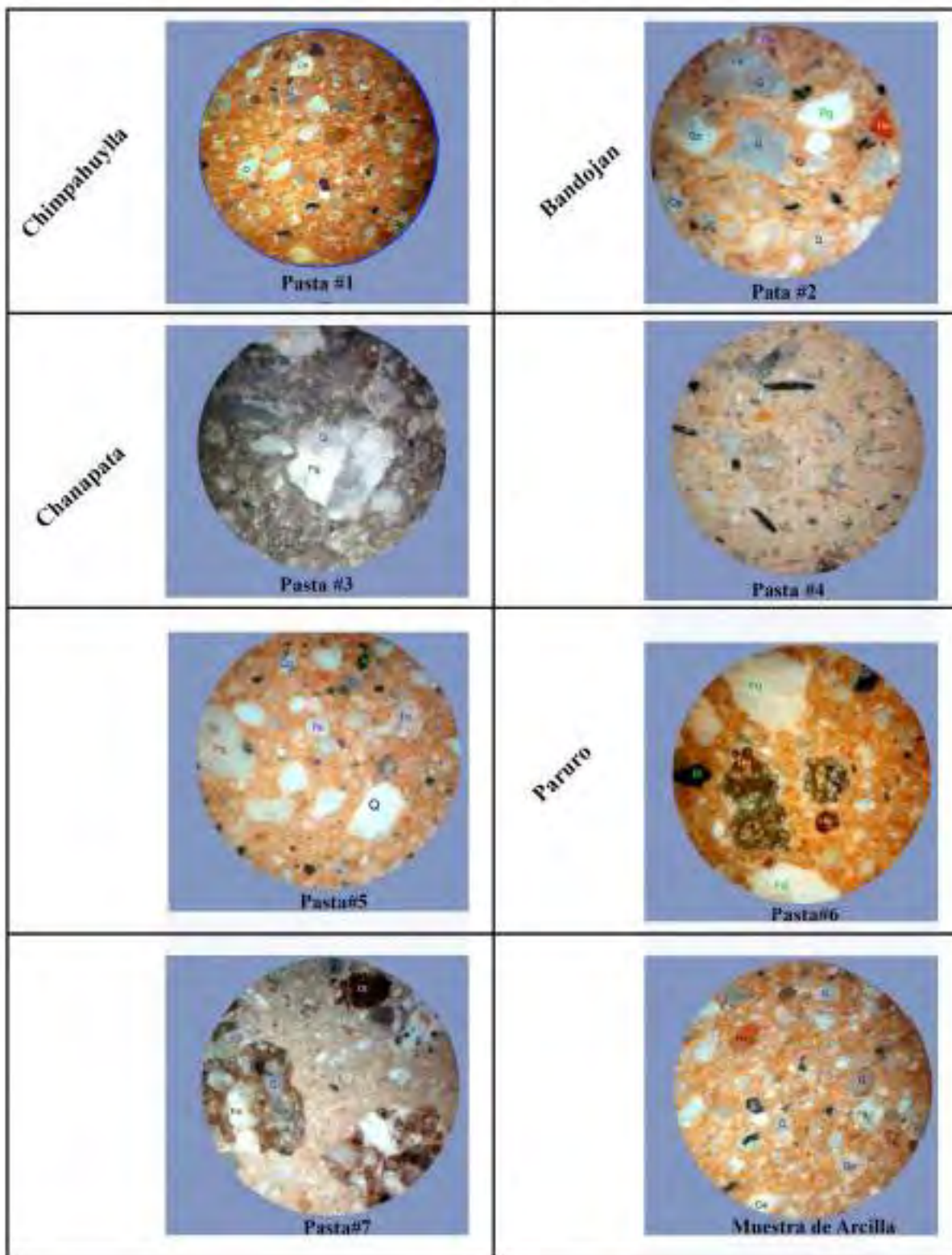


Figura 20 a. Muestra de las 7 pastas que se ubicó en el montículo de Chimpahuaylla.

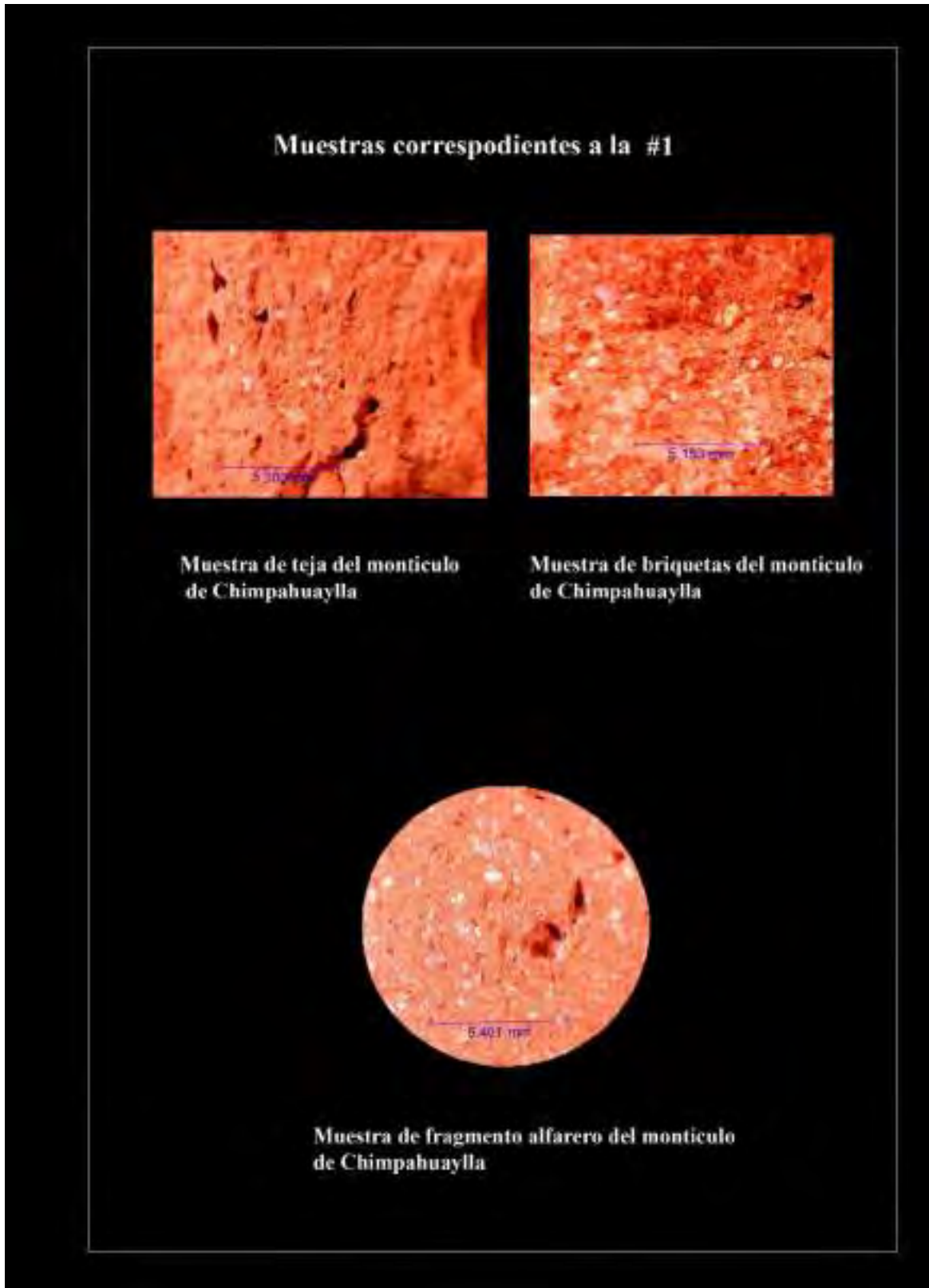


Figura 20 b. Muestra de la #1 que se ubicó en el montículo de Chimpahuaylla



4.4 Descripción de morfología

El corpus morfológico de los fragmentos de alfarería del sitio arqueológico de Chimpahuaylla posee dos características a nivel de forma, entre las cuales tenemos 53 fragmentos que corresponden a vasijas abiertas y 47 fragmentos que corresponden a vasijas cerradas.

4.5 Descripción de atributos de los fragmentos correspondientes a las vasijas abiertas

4.5.1 fragmentos abiertos

- Fragmento 1

La dureza que presenta es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la A3, con un diámetro de 26 cm, con un borde divergente y labio semirrecto. La inclinación de sus paredes es de 15° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante, desprendiéndose que dicho fragmento se coccionó y enfrió en una atmósfera oxidante. El acabado de la superficie exterior e interior es semifino, El color predominante es el rojo.

- Fragmento 2

Tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la A3, su diámetro es de 18cm, con un borde divergente y labio semirrecto. La inclinación de las paredes es de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante y en menor proporción reductora. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es semifino con trapeado y bruñido horizontal. El color predominante es el marrón claro.



- **Fragmento 3**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece es la A3, con un diámetro de 21 cm, con borde divergente y labio semiplano, con una inclinación de paredes de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.4 mm e inferior de 0.25 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino con bruñido horizontal. El color preponderante es el marrón claro.

- **Fragmento 4**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la A3, con un diámetro de 20 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 25° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el de la superficie interior es semifino con bruñido vertical. El color preponderante es el anaranjado.

- **Fragmento 5**

La dureza que presenta este fragmento es de 5 en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la A3 con un diámetro de 22 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 12° interior, alcanzando un espesor superior de 0.8 mm e inferior de 0.6 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con trapeado y bruñido en forma horizontal y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado, El color predominante es el anaranjado.



- **Fragmento 6**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la A3, su diámetro es de 18 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante y en menor proporción reductora. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado. El color predominante es el rojo.

- **Fragmento 7**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la A4 con un diámetro de 20 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, alcanzando un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie externa es fino con engobe, bruñido homogéneo y con decoración de incisión gruesa y el acabado de superficie interior es semifino. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 8**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma de este fragmento corresponde a la A4, su diámetro es de 26 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, las que presentan un espesor superior de 0.6mm e inferior de 0.4mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie externa e interior es semifino. El color predominante es anaranjado en la superficie interna y en la superficie externa es el marrón oscuro.

**- Fragmento 9**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la B2 con un diámetro de 26 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 30° inferior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.45 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el acabado de superficie interior es semifino, El color predominante es el rojo.

- Fragmento 10

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. Corresponde a la forma A3, su diámetro es de 26 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 25° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es mixta, en la superficie interior presenta una atmósfera de cocción reductora y en la superficie externa posee una cocción oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el marrón claro.

- Fragmento 11

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. Pertenece a la forma B2, con un diámetro de 28 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 30° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.6 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior presentan un trapeado semifino. El color preponderante es el anaranjado.

- Fragmento 12

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece es la B2, con un diámetro de 28 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior



de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino y el de la superficie interior presenta un trapeado horizontal tosco. El color preponderante en la superficie interna es el anaranjado y en la superficie externa es el rojo.

- **Fragmento 13**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la B2 con un diámetro de 24 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es semifino, El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 14**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. Corresponde a la forma B3 con un diámetro de 26 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 12° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.45 mm. La atmósfera de cocción presente es mixta en su mayoría oxidante, y mínima reductora, desprendiéndose que la cocción de dicho objeto se realizó en una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido horizontal y el acabado de superficie interior presenta trapeado semifino, El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 15**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma es la B3, su diámetro es de 28 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes



es de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.8 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es reductora. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es fino con bruñido vertical. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 16**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la A3, con un diámetro de 16 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de paredes de 10° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.8 mm e inferior de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 17**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece es la E1, con un diámetro de 26 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 10° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.55 mm e inferior de 0.5 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. En este fragmento el acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el de la superficie interior es fino con bruñido horizontal. El color preponderante es el anaranjado.

- **Fragmento 18**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. Corresponde a la forma E1 con un diámetro de 26 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.6 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es reductora. El acabado de superficie exterior e interior es semifino con bruñido horizontal. El color es el marrón oscuro.



- **Fragmento 19**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma del fragmento corresponde a la E2, su diámetro es de 26cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 7° interior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es fino con un bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es semifino con trapeado. El color es el anaranjado.

- **Fragmento 20**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la E2 con un diámetro de 26 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 13° interior, alcanzando un espesor superior de 0.9 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie externa es fino, bruñido homogéneo y el acabado de superficie interior presenta un trapeado tosco horizontal homogéneo y sobre ello se observa el bruñido vertical. El color que presenta es anaranjado.

- **Fragmento 21**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma de vasija corresponde a la E3, su diámetro es de 14 cm, con un borde divergente y labio semirrecto. La inclinación de sus paredes es de 9° interior, las que presentan un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie externa e interna es semifino. El color predominante es el marrón claro.

**- Fragmento 22**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la F2, con un diámetro de 12 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.4 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino y el acabado de superficie interior es tosco, El color predominante es el marrón claro.

- Fragmento 23

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la F2, su diámetro es de 18 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 7° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.75 mm e inferior de 0.55 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino y el acabado de superficie interior es semifino con bruñido horizontal. El color predominante es el marrón claro.

- Fragmento 24

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece es la F2, con un diámetro de 24 cm, con borde divergente y labio recto, con una inclinación de sus paredes de 11° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.7 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera reductora. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color preponderante es el marrón claro.

- Fragmento 25

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece es la L, con un diámetro de 24 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una



inclinación de sus paredes de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.35 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera en mayor porción reductora, y menor porción oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino con presencia de bruñido horizontal. El color preponderante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 26**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la L, con un diámetro de 22 cm, con un borde divergente y labio biselado. La inclinación de sus paredes es de 20° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.8 mm e inferior de 0.9 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es reductora. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 27**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la L, su diámetro es de 20 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.6 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es semifino con trapeado y bruñido horizontal. El color predominante en la superficie interna es anaranjado y en la superficie externa es el marrón claro.

- **Fragmento 28**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de 6. La forma a la que pertenece es la J, con un diámetro de 24 cm, con borde divergente y labio semirecto, con una inclinación de sus paredes de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.4 mm e inferior de 0.2 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es fino con



bruñido horizontal irregular y el de la superficie interior es fino con bruñido horizontal. El color preponderante es el anaranjado

- **Fragmento 29**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la J, con un diámetro de 20cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 40° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.3 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el de la superficie interior posee un trapeado tosco. El color preponderante en la superficie interior es el anaranjado y en la superficie exterior es el marrón oscuro.

- **Fragmento 30**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la J, con un diámetro de 18 cm, con un borde divergente y labio recto. La inclinación de sus paredes es de 9° interior, alcanzando un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.35 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con trapeado y bruñido en forma horizontal y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado en forma horizontal. El color predominante es el rojo.

- **Fragmento 31**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la J, su diámetro es de 18 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 15° interior, las que presentan un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie



exterior es semifino con un bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es semifino. El color predominante es el marrón claro.

- **Fragmento 32**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la J, con un diámetro de 28 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 13° interior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.39 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie externa es fino con bruñido horizontal homogéneo y el acabado de superficie interior es tosco. El color es rojo.

- **Fragmento 33**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde este fragmento es la O, su diámetro es de 18 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 15° interior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.25 mm. La atmósfera de cocción en su mayoría es oxidante, y en menor porción es reductora lo que indica que tuvo una atmósfera de cocción mixta. El acabado de superficie externa es semifino con bruñido horizontal homogéneo y el acabado de superficie interior presenta un trapeado semifino. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 34**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la O, con un diámetro de 22 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° inferior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es reductora. El acabado de superficie exterior e interior es semifino con bruñido horizontal. El color predominante es el marrón claro.



- **Fragmento 35**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. Corresponde a la forma O, su diámetro es de 20 cm, con un borde divergente y labio biselado. La inclinación de sus paredes es de 11° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.2 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido homogéneo horizontal y el acabado de superficie interior es semifino. El color predominante es el rojo.

- **Fragmento 36**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la O, con un diámetro de 10 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 11° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.55 mm e inferior de 0.19 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie externo presenta un trapeado tosco y el de la superficie interna es semifino. El color preponderante es el anaranjado.

- **Fragmento 37**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la H, con un diámetro de 26 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de paredes de 25° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.6 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera mixta, en la superficie externa la cocción es reductora y la interna es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido horizontal y el de la superficie interior presenta un bruñido fino horizontal. El color preponderante es el rojo.



- **Fragmento 38**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la H, con un diámetro de 22 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color es el marrón claro.

- **Fragmento 39**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la H, con un diámetro de 24 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 40° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido horizontal y el acabado de superficie interior presenta trapeado tosco y sobre ello un bruñido vertical. El color predominante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 40**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. Corresponde a la forma H, su diámetro es de 30 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el rojo.

- **Fragmento 41**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la H, con un diámetro de 26 cm, con borde divergente y labio semirrecto, con una inclinación de sus paredes de 20° inferior, las que presentan un espesor



superior de 1 cm e inferior de 0.3 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante, determinándose que su cocción se realizó en atmósfera oxidante. En esta vasija el acabado de superficie exterior es semifino y el acabado interior posee un bruñido vertical. El color preponderante es el marrón claro.

- **Fragmento 42**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la H con un diámetro de 24 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.8 mm e inferior de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el acabado interior es semifino. El color preponderante es el rojo.

- **Fragmento 43**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la I, con un diámetro de 22 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 14° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con presencia de trapeado y la superficie interior tiene un acabado tosco, El color predominante es el marrón claro.

- **Fragmento 44**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma corresponde a la I, su diámetro es de 30 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 30° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.35 mm.



La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el acabado de superficie interior es fino. El color predominante es el rojo.

- **Fragmento 45**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la I, con un diámetro de 22 cm, con borde divergente y labio redondeado y semi anguloso, con una inclinación de sus paredes de 20° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.65 mm e inferior de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino con un bruñido horizontal. El color preponderante es el rojo.

- **Fragmento 46**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la I, con un diámetro de 20 cm, con borde divergente y labio biselado, con una inclinación de sus paredes de 10° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el de la superficie interior es tosco. El color preponderante es el anaranjado.

- **Fragmento 47**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la I, con un diámetro de 19 cm, con un borde divergente y labio semirredondeado. La inclinación de sus paredes es de 12° interior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es mixta, la superficie interna de dicho fragmento presenta una cocción reductora y la externa oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco con trapeado. El color predominante es el rojo.



- **Fragmento 48**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la U, su diámetro es de 12 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° interior, las que presentan un espesor superior de 0.55 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es mixta, la superficie interna presenta una atmósfera de cocción reductora y la externa oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con un bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 49**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la U, con un diámetro de 18 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 3° interior, alcanzando un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie externa e interna es semifino. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 50/pasta #6**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma corresponde a la B2, su diámetro es de 28 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es mixta, coccionado en una atmósfera reductora y enfriado en oxidante. El acabado de superficie externa es semifino con presencia de trapeado y el acabado de superficie interior es semifino con presencia de bruñido en forma vertical. El color predominante es el marrón claro.



- **Fragmento 51**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la B3 con un diámetro de 20 cm, con un borde divergente y labio biselado. La inclinación de sus paredes es de 11° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 52**

Este fragmento tiene una dureza de cuatro en la escala de Mohs. La forma corresponde a la B3, su diámetro es de 16 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 6° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino. El color es el marrón claro.

- **Fragmento 53**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. las que presentan un espesor superior de 0.3 mm e inferior de 0.2 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. En esta vasija el acabado de superficie exterior es fino, presenta incisiones verticales y horizontales y la superficie interna presenta un trapeado semifino. El color preponderante es el rojo.



LÁMINAS DE LOS FRAGMENTOS CORRESPONDIENTES A VASIJAS ABIERTAS

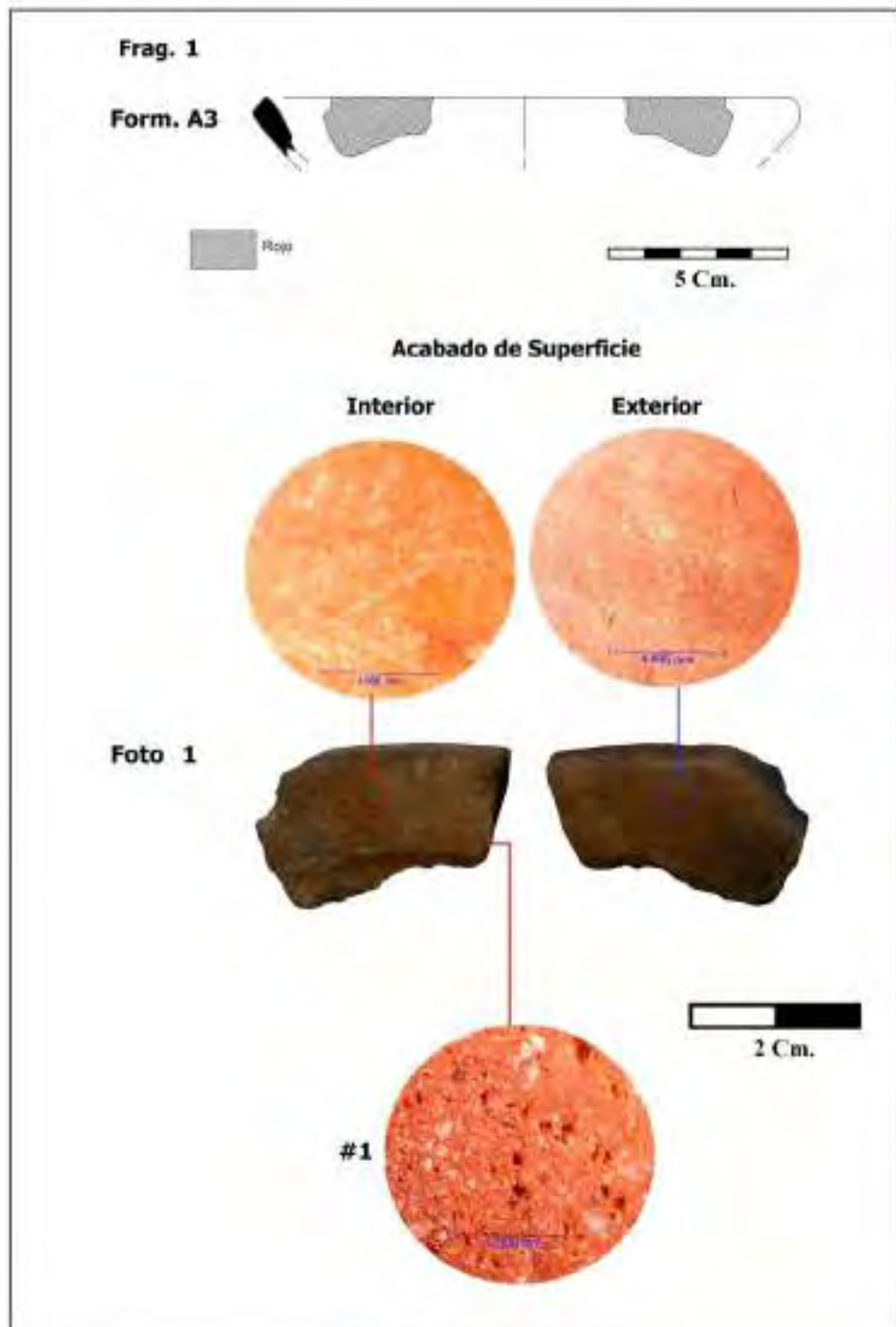


Figura 21.

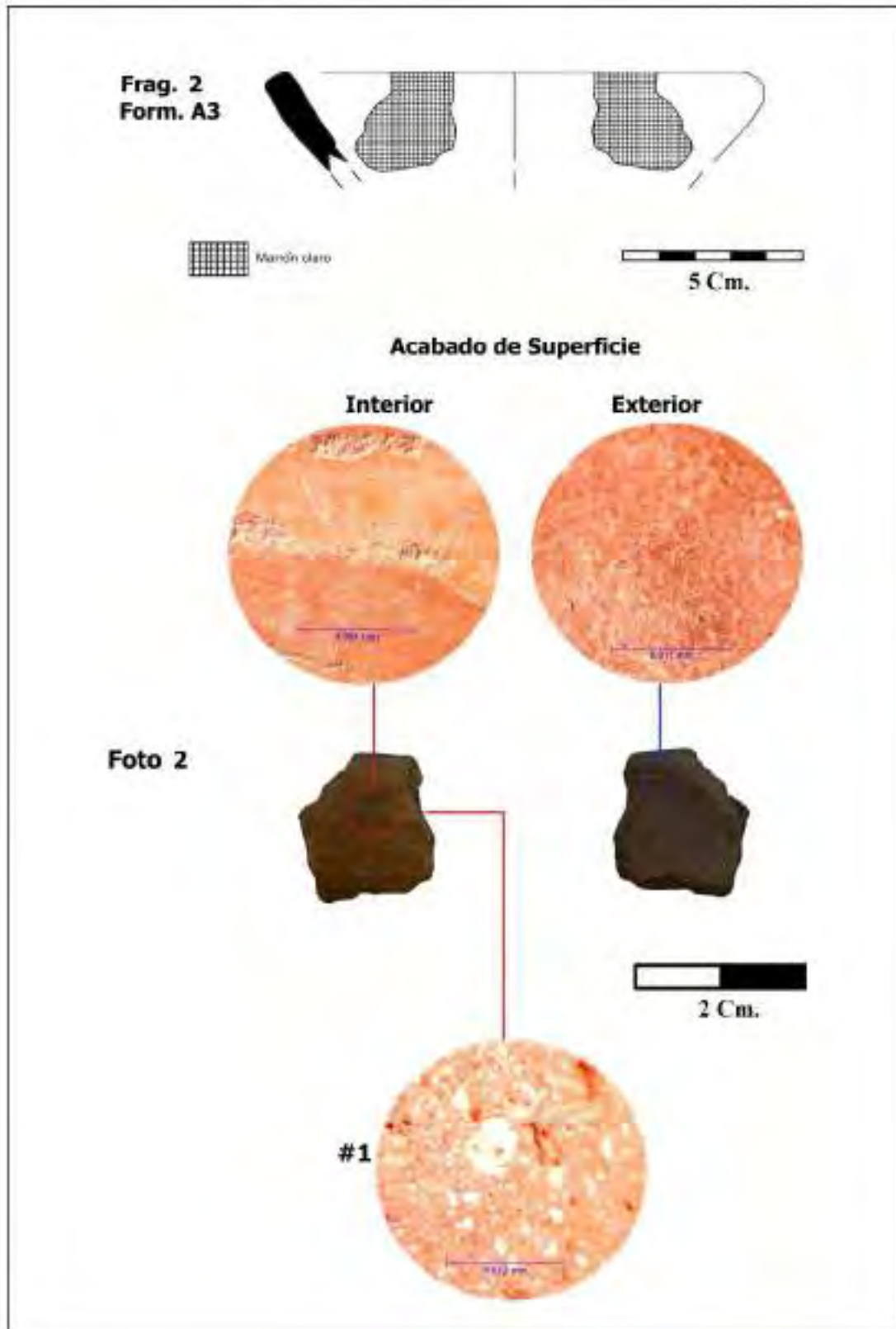


Figura 22.

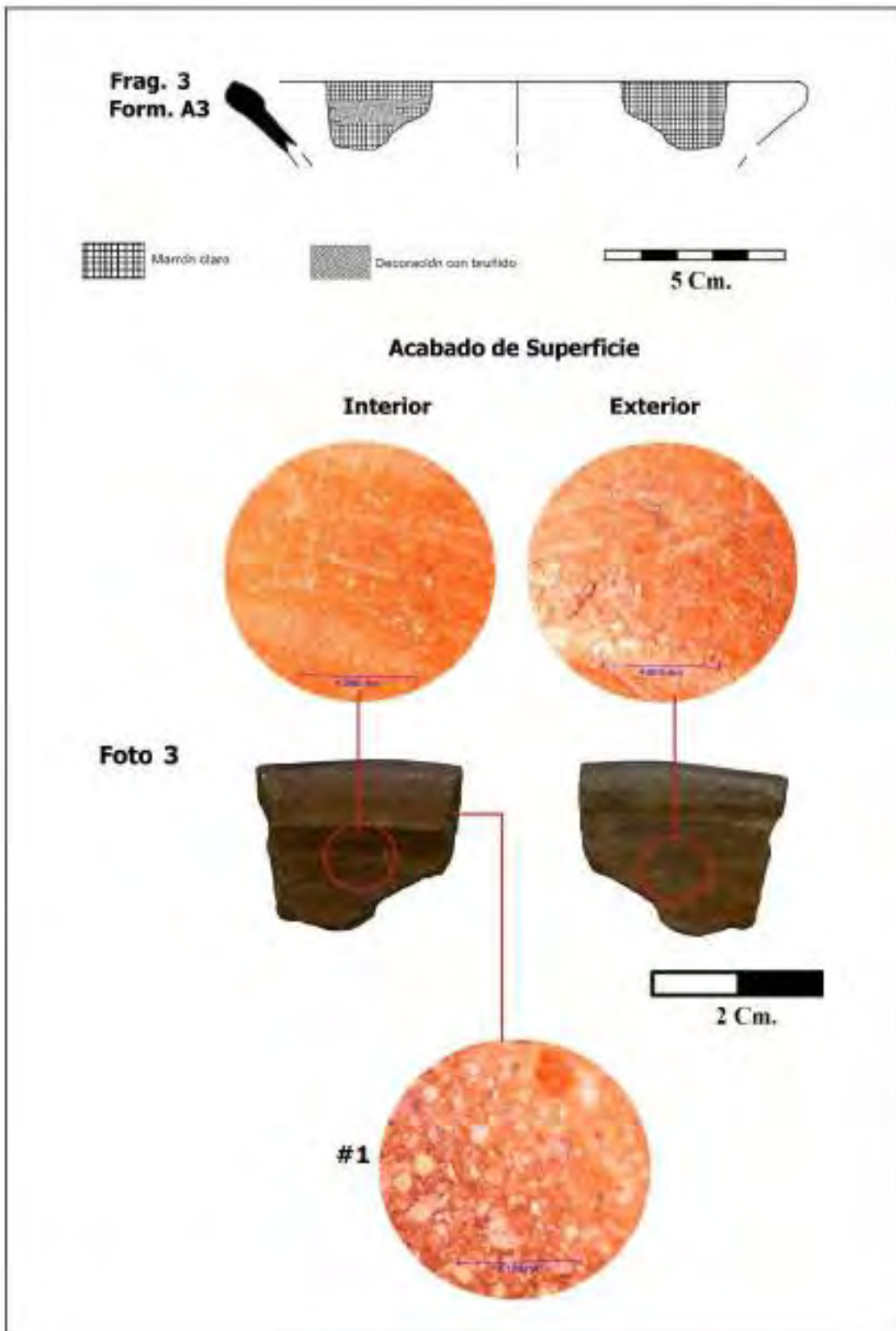


Figura 23.

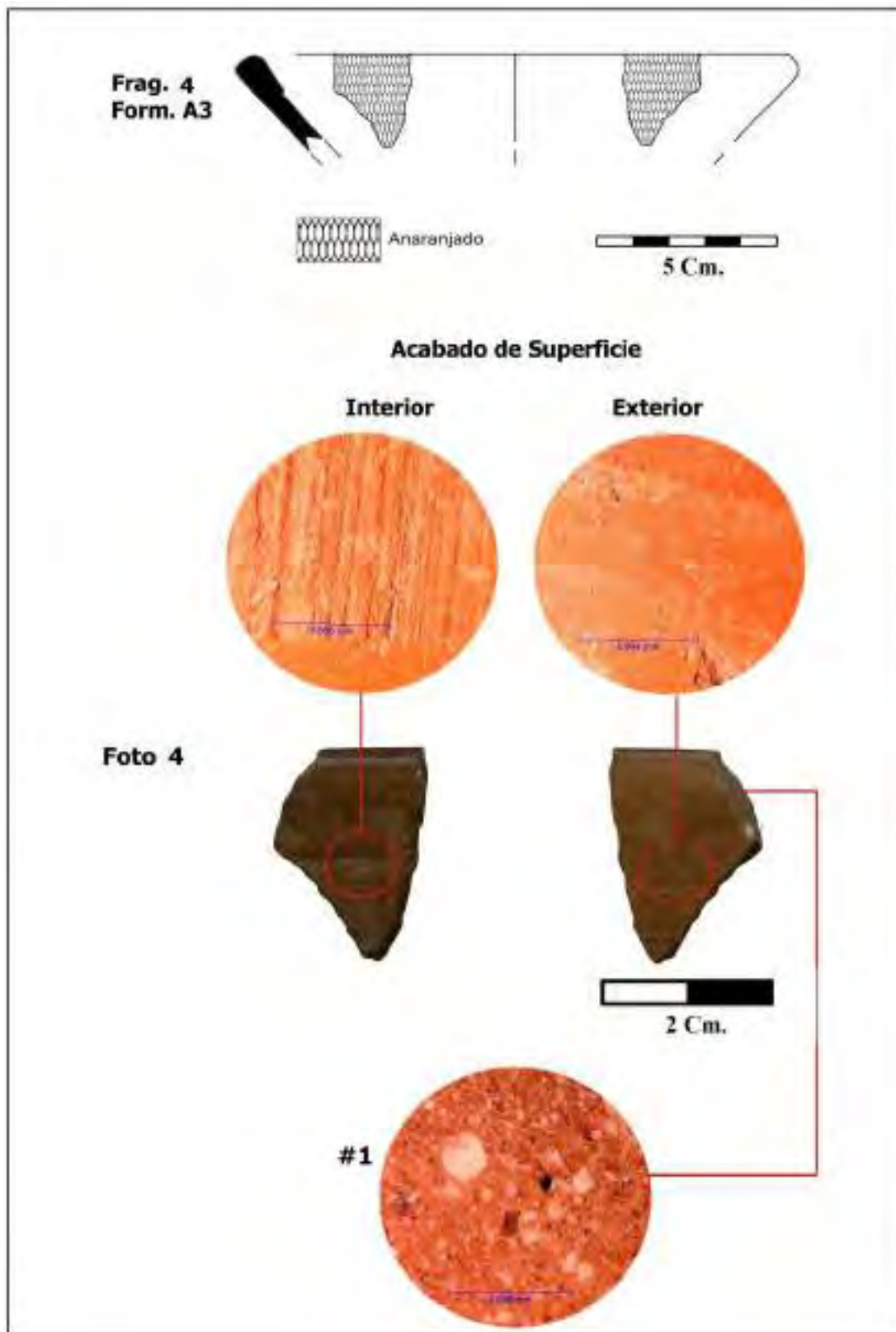


Figura 24.

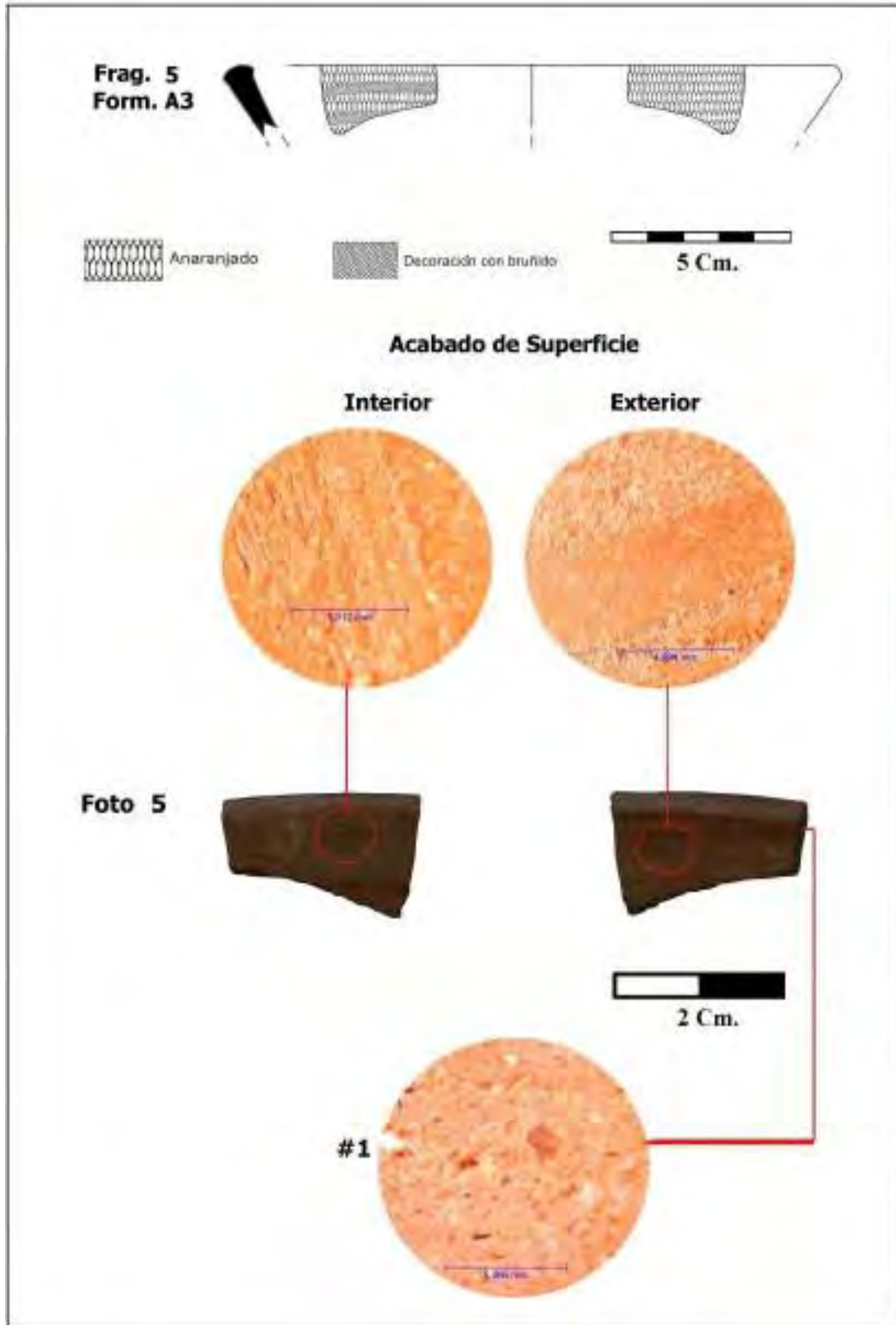


Figura 25.

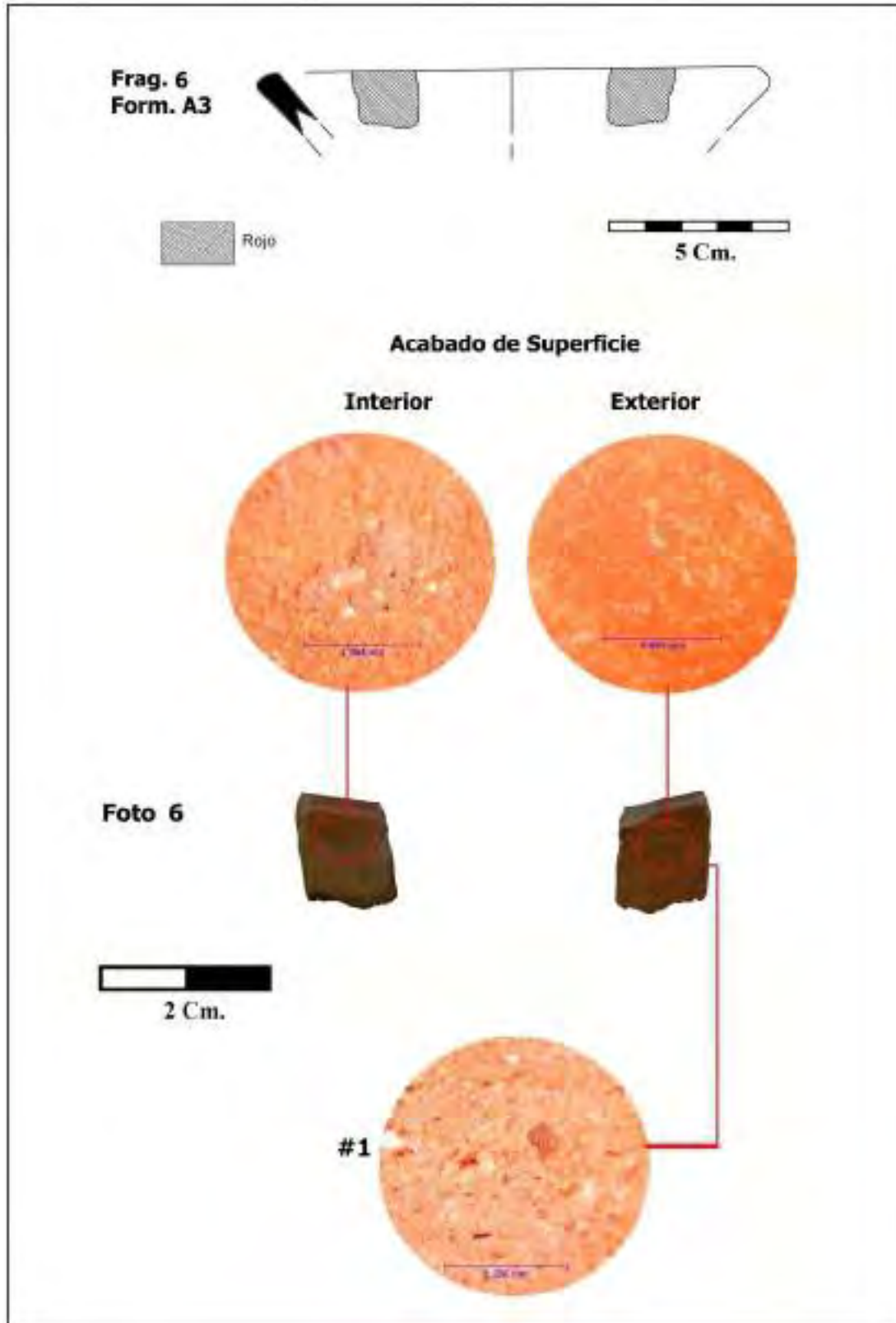


Figura 26.

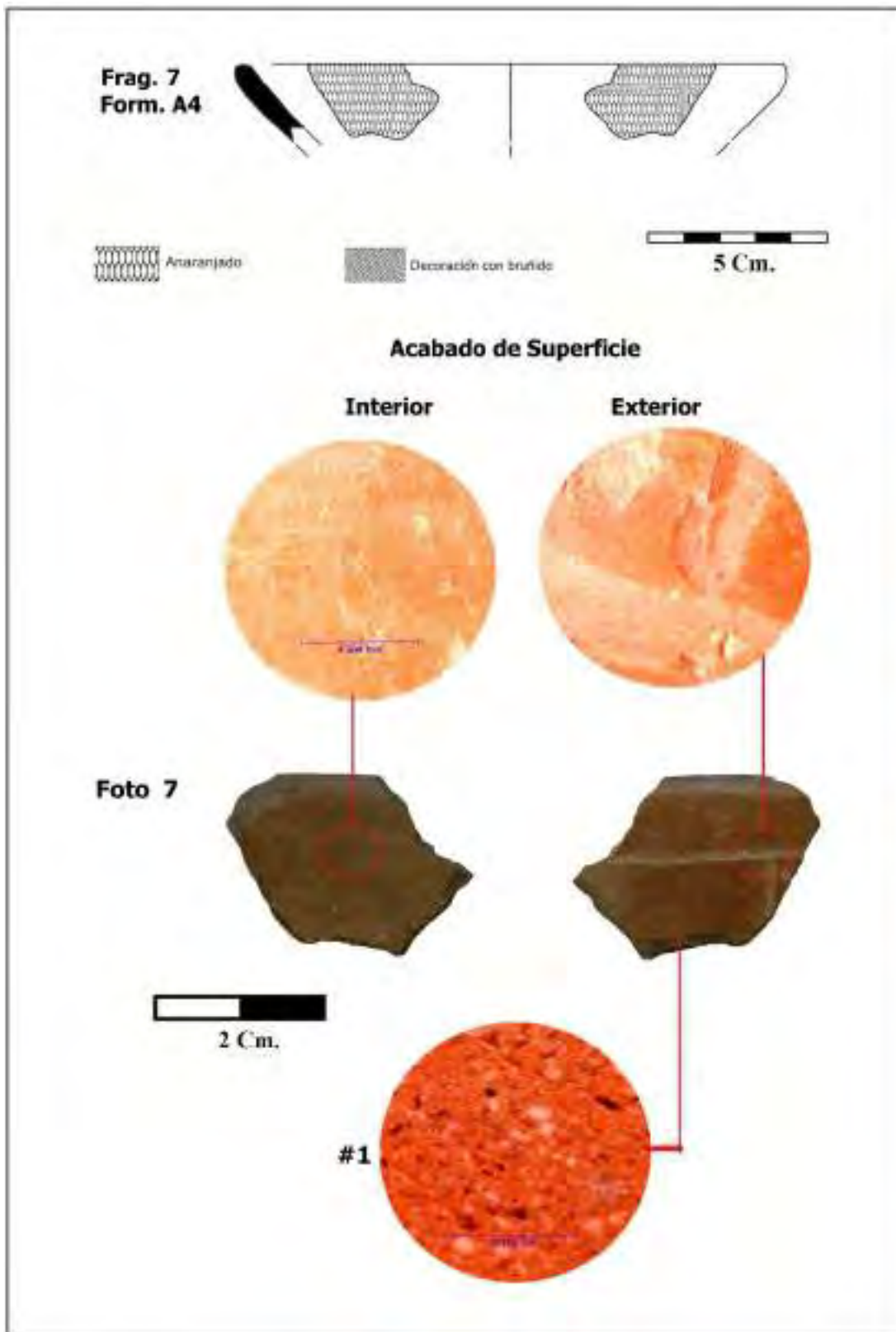


Figura 27.

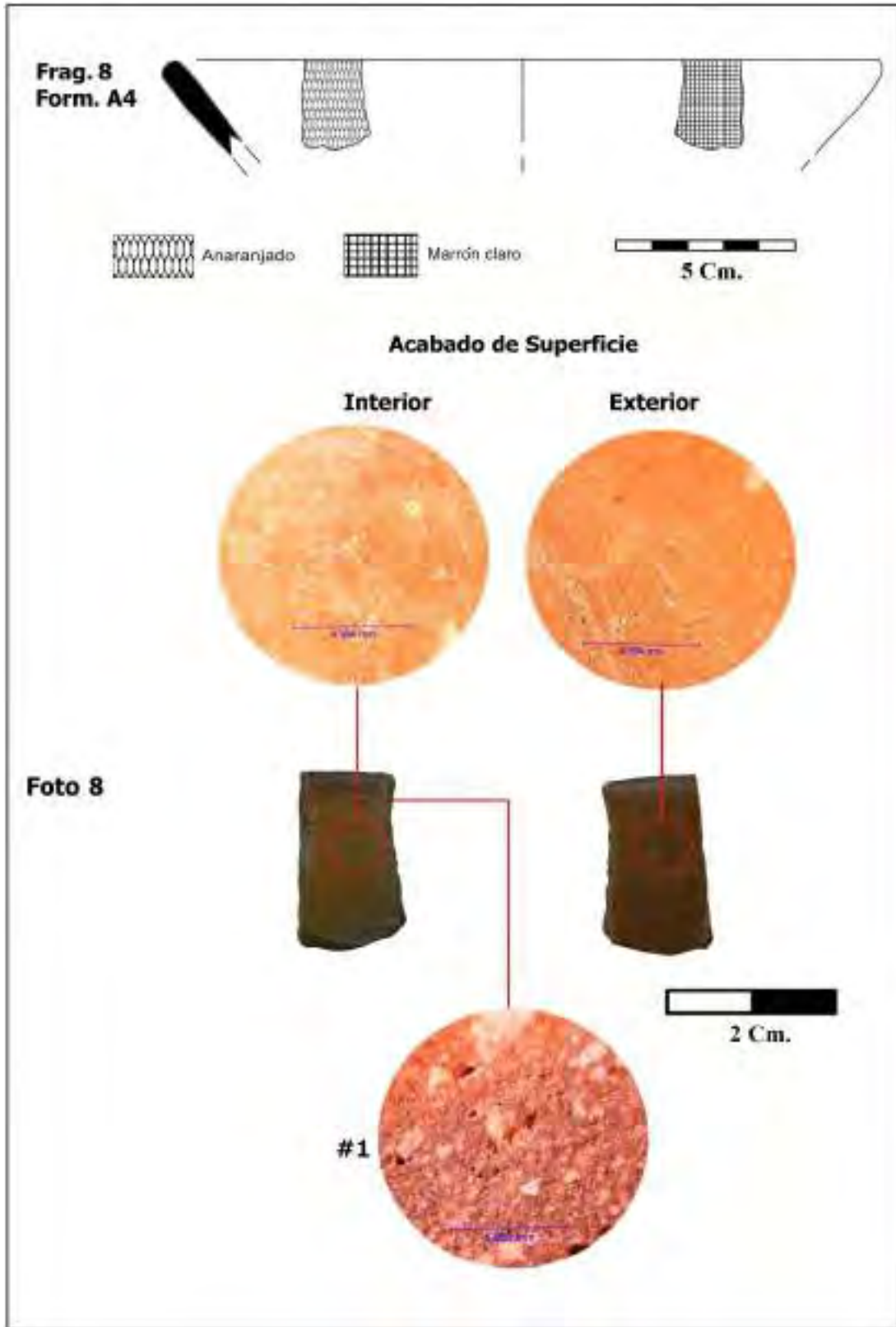


Figura 28.

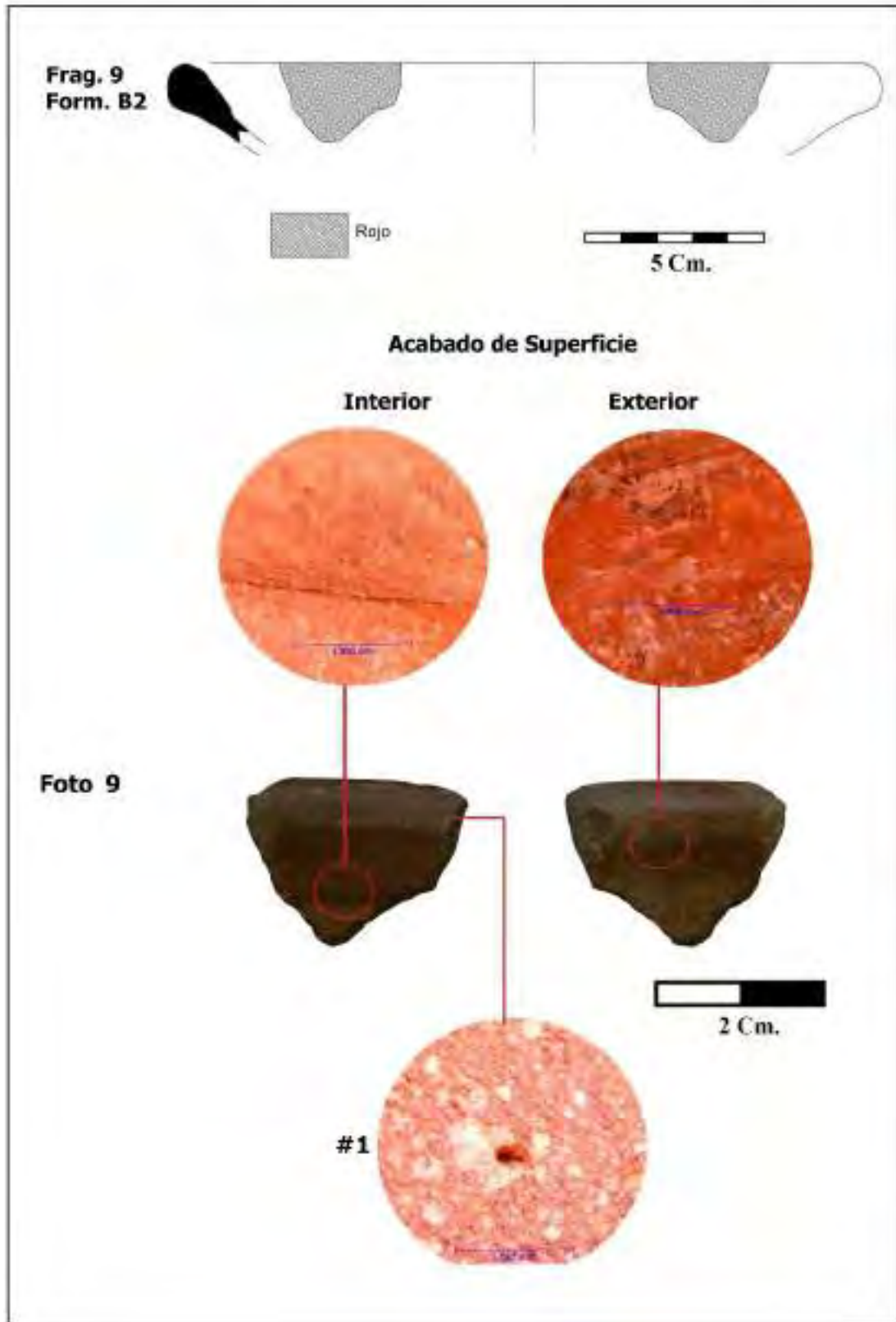


Figura 29.

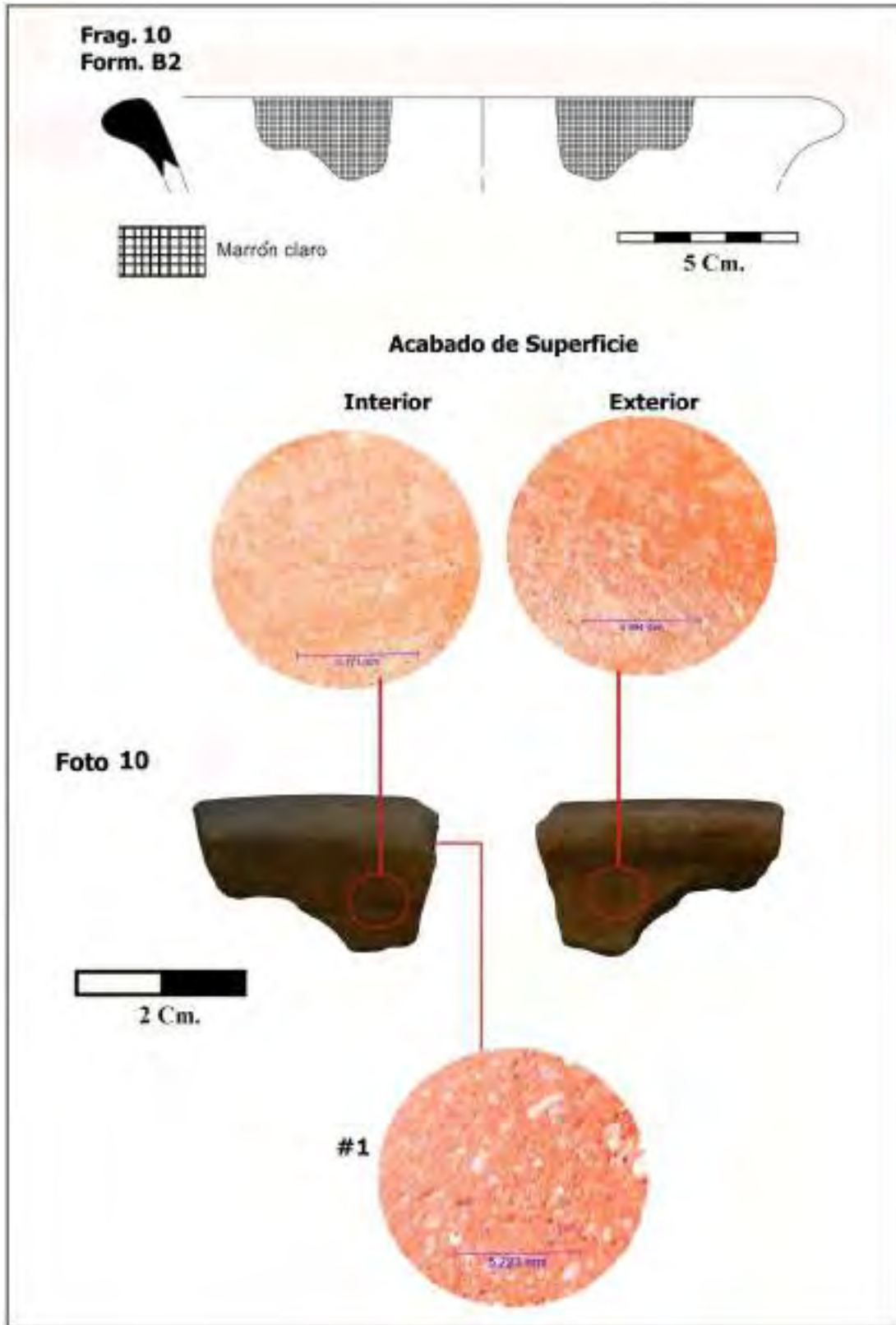


Figura 30.

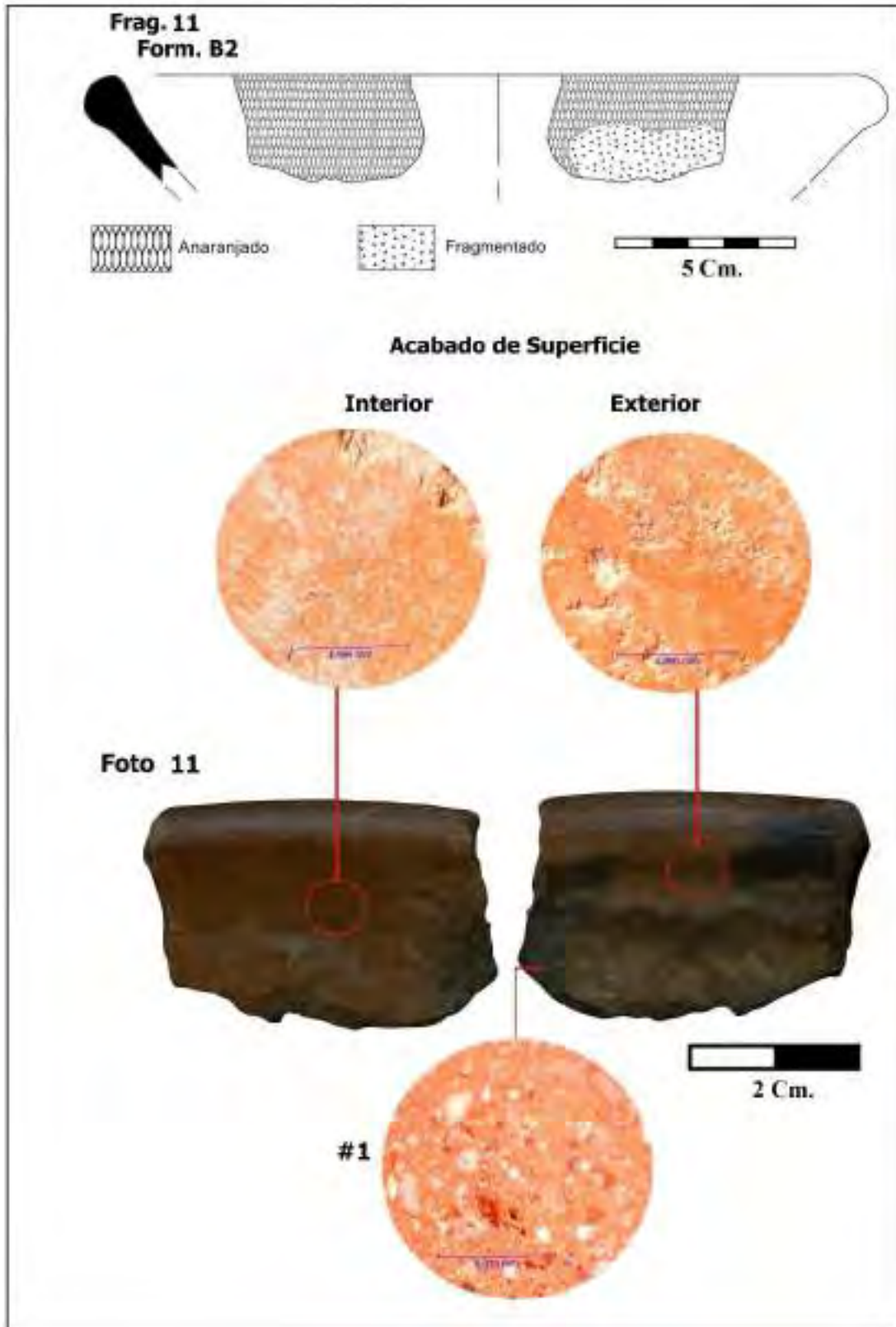


Figura 31.

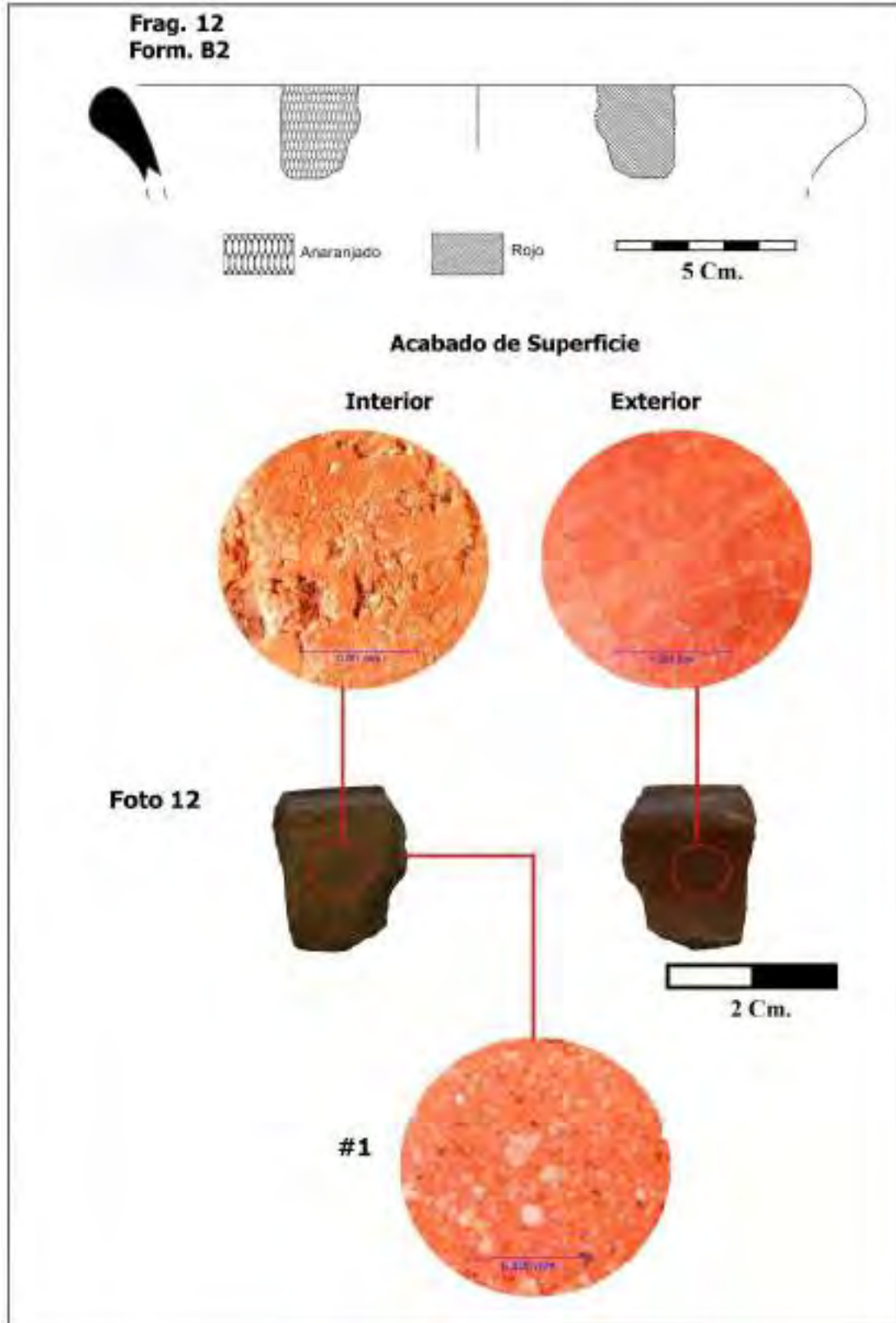


Figura 32.

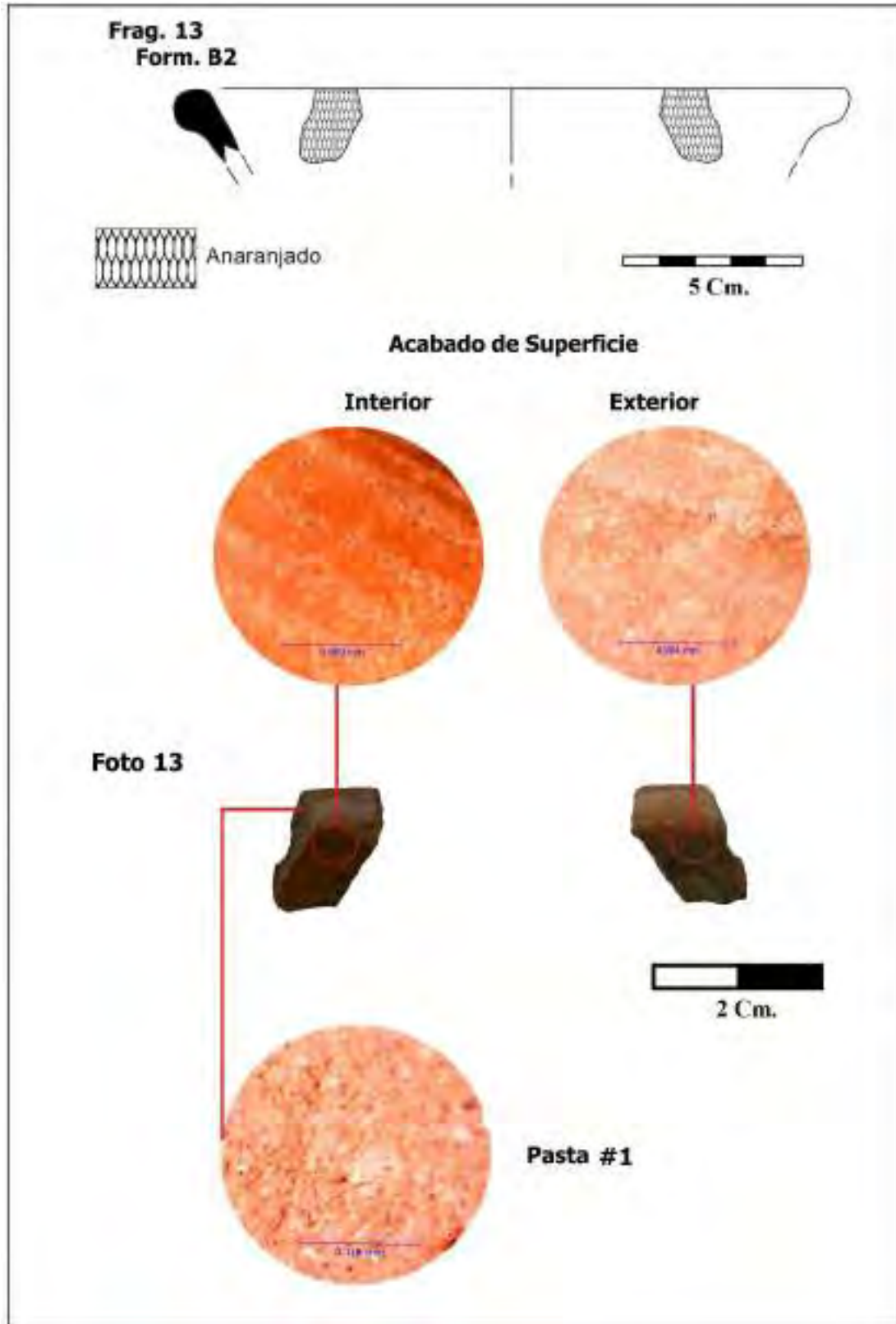


Figura 33.

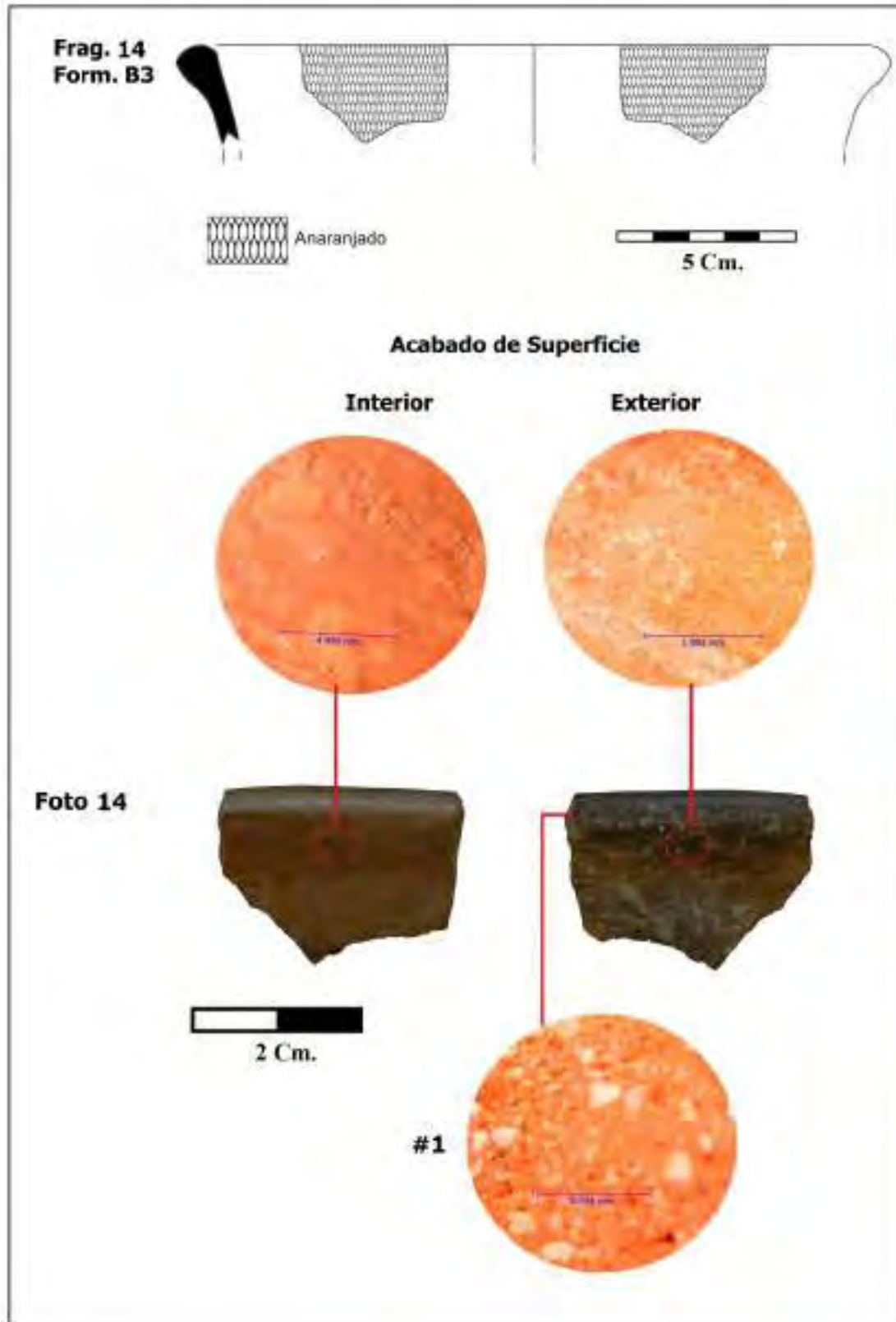


Figura 34.

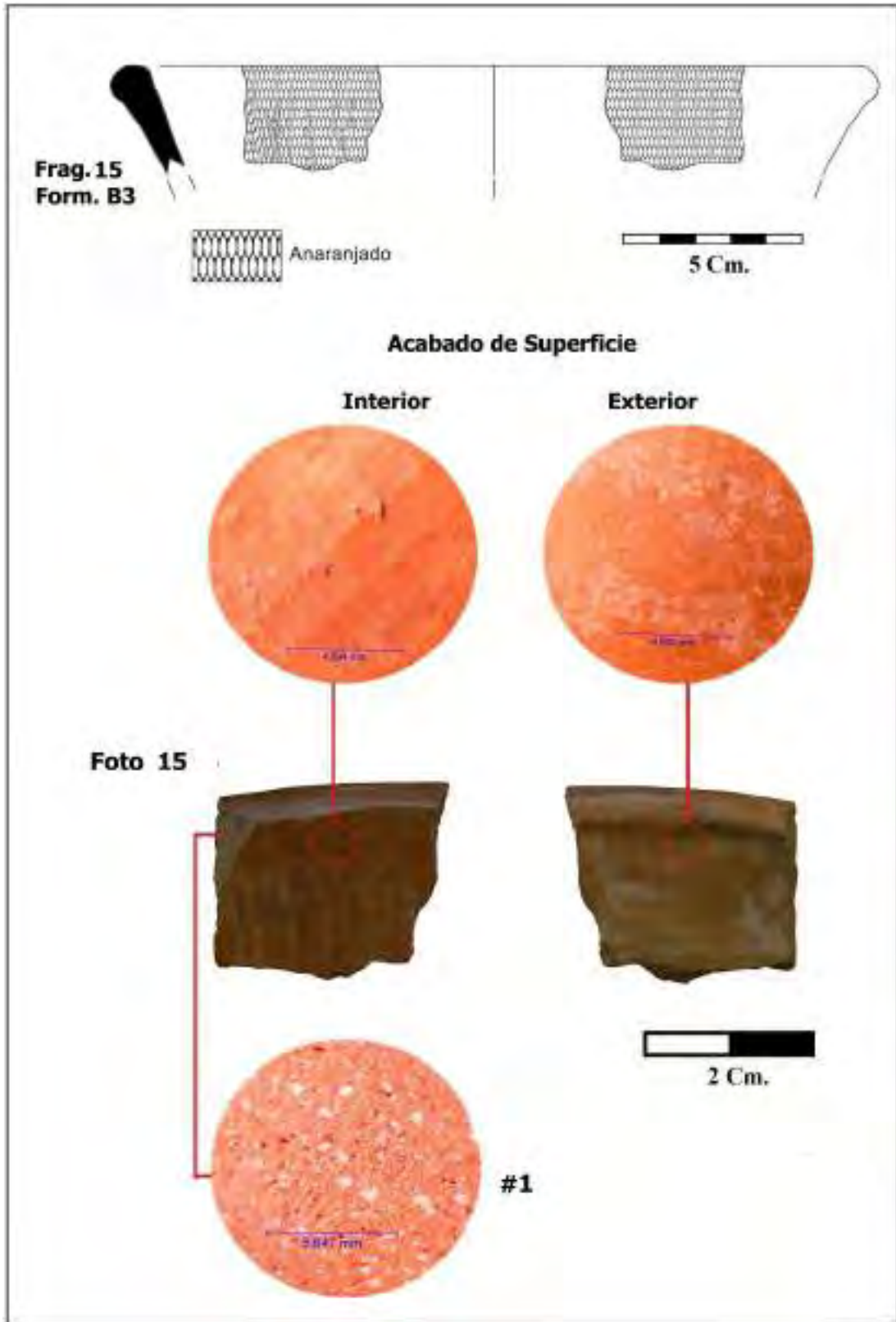


Figura 35.

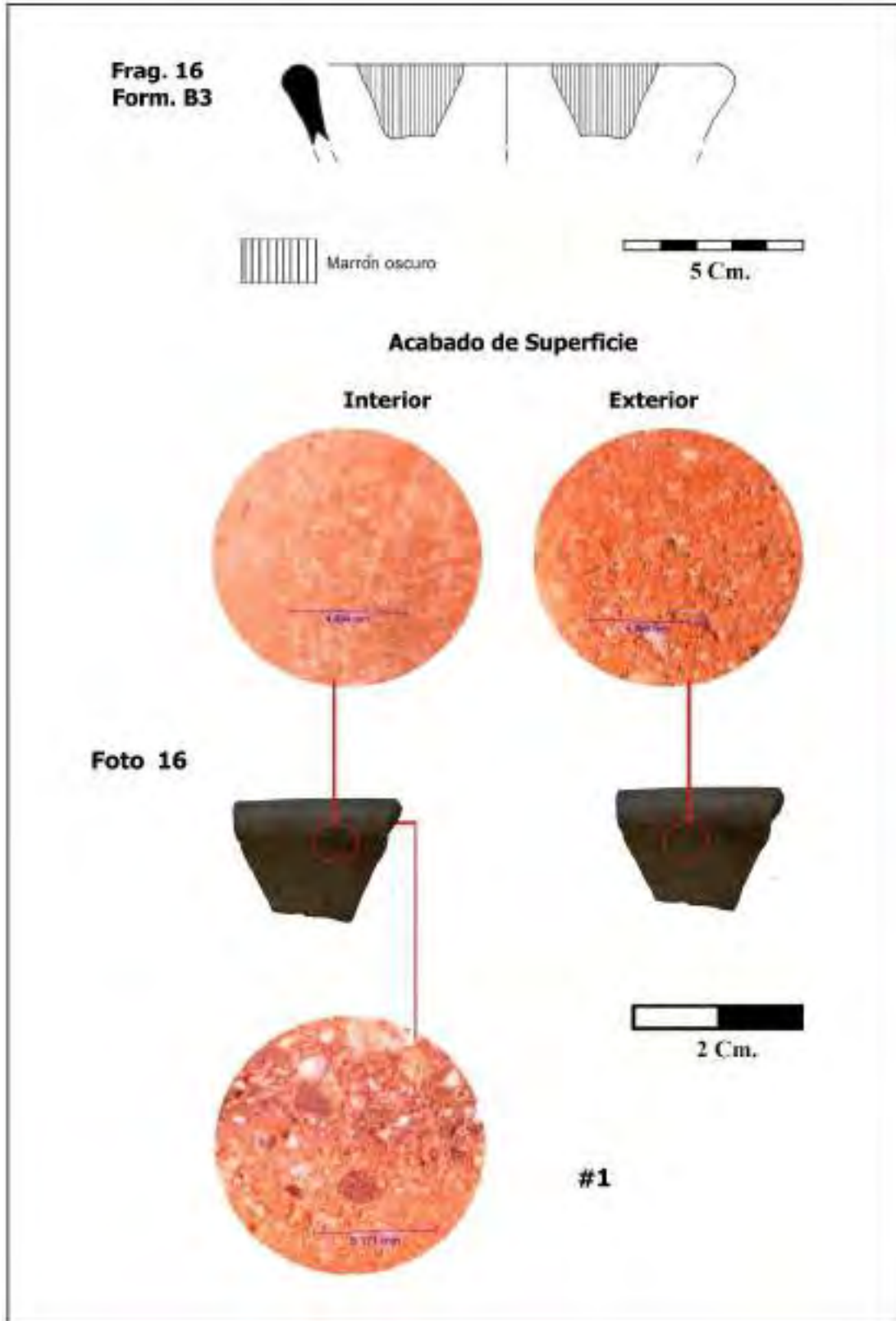


Figura 36.

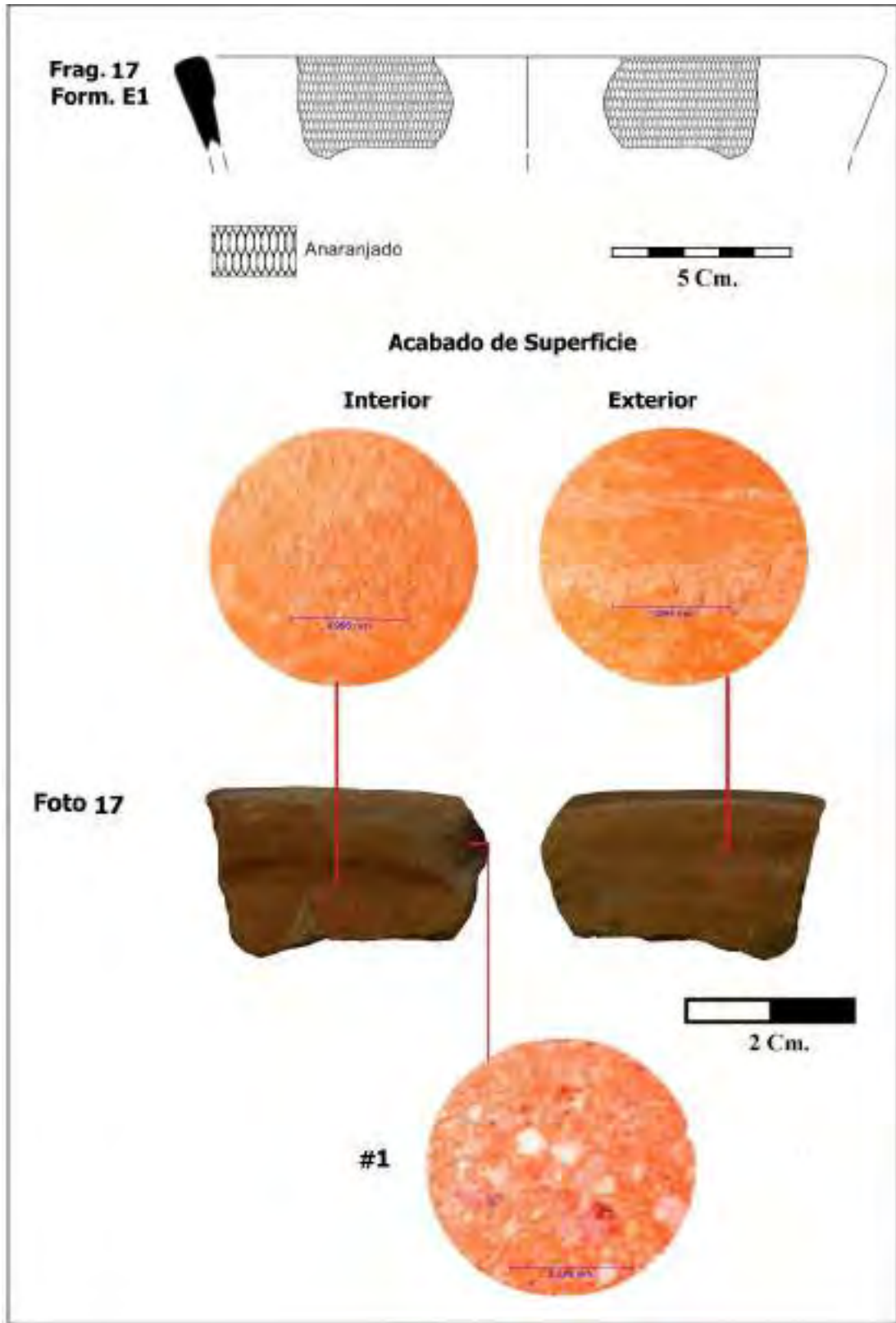


Figura 37.

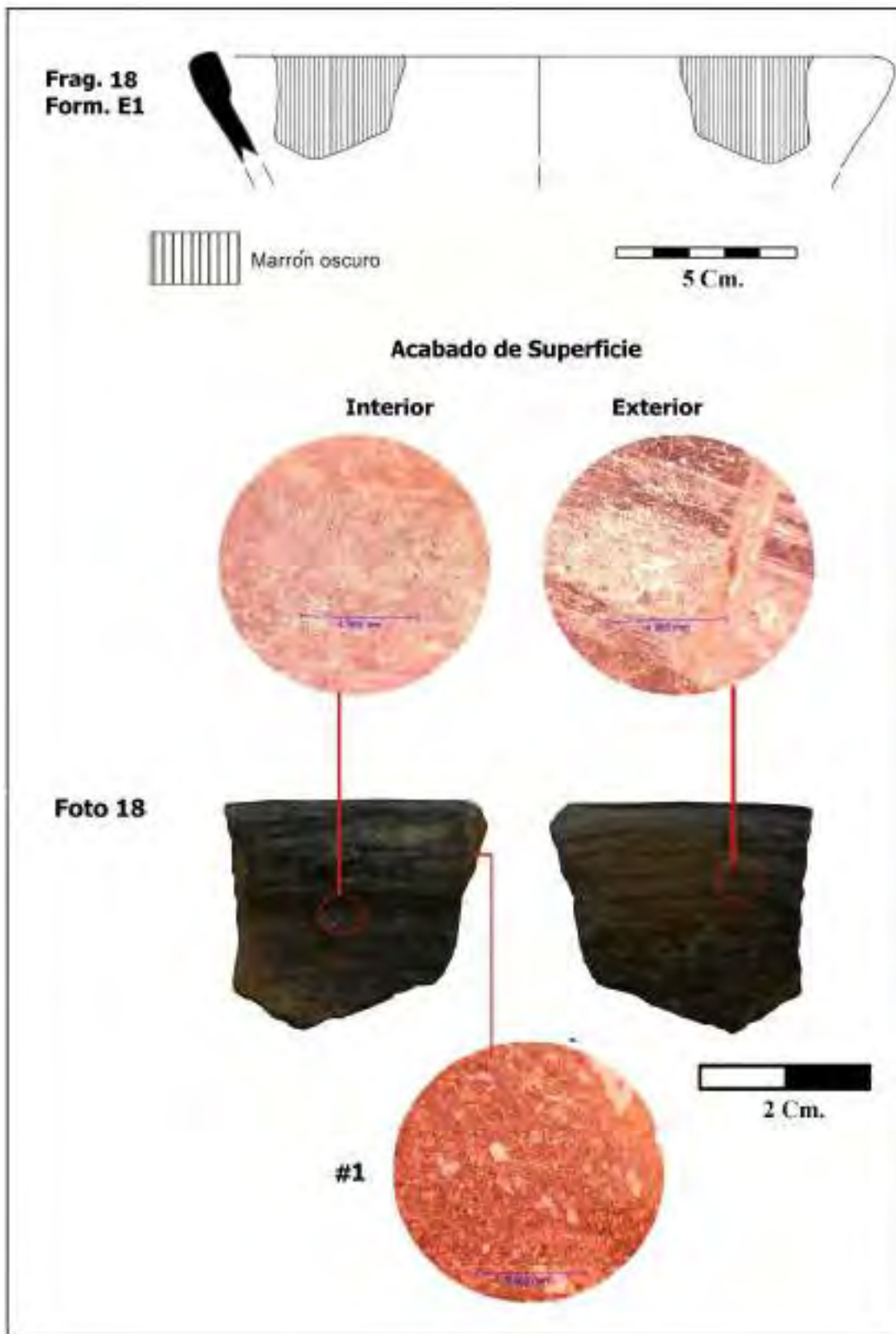


Figura 38.

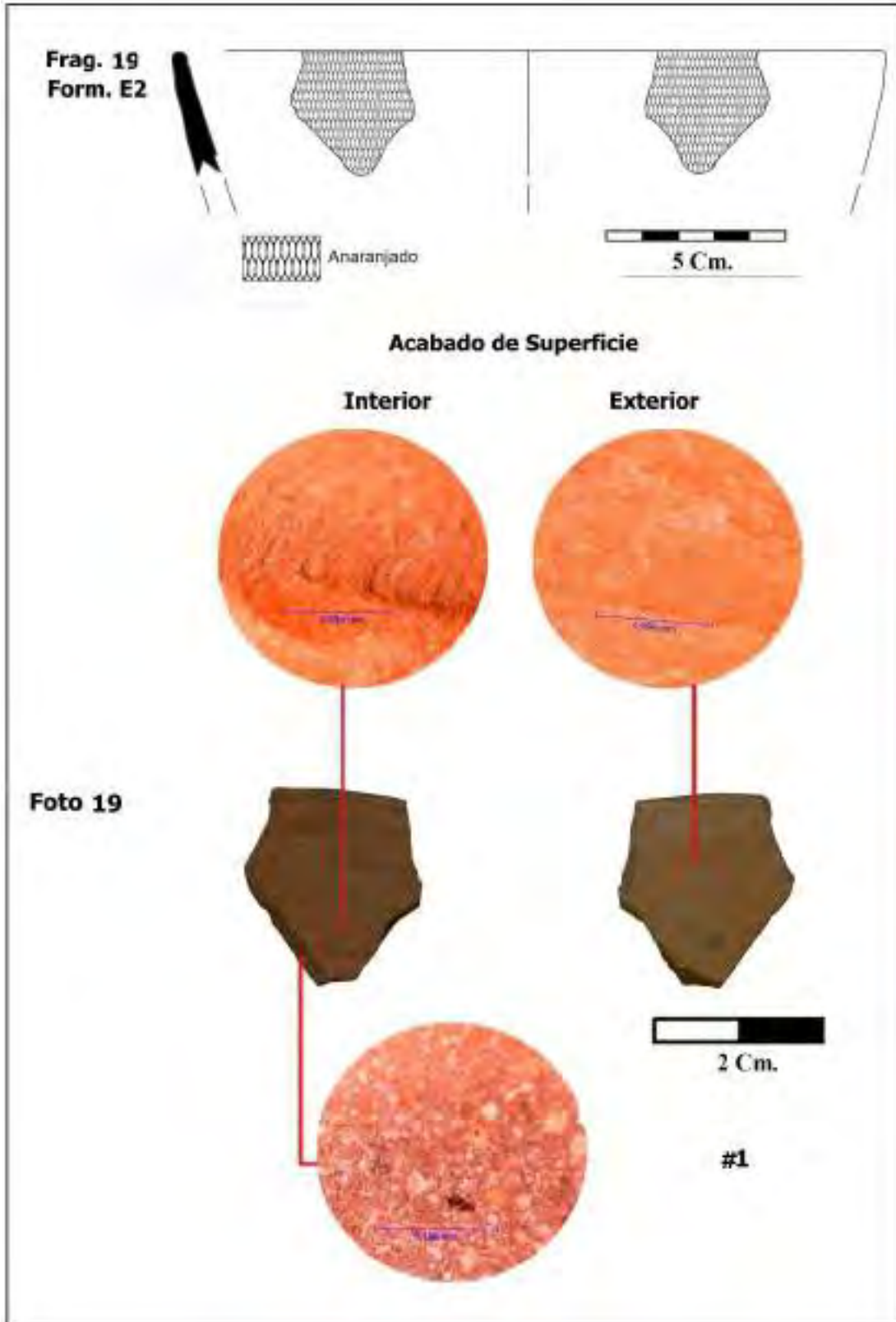


Figura 39.

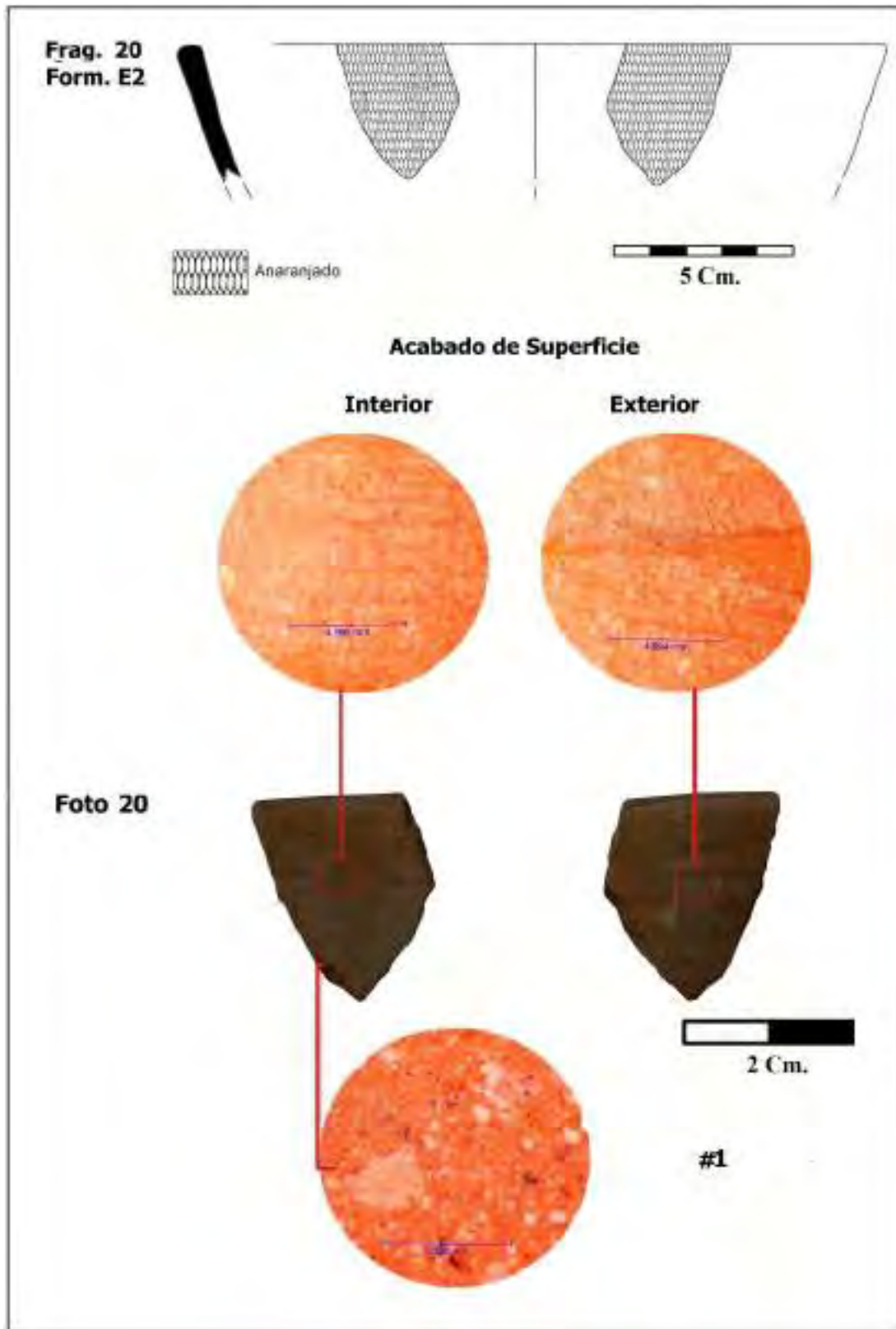


Figura 40.

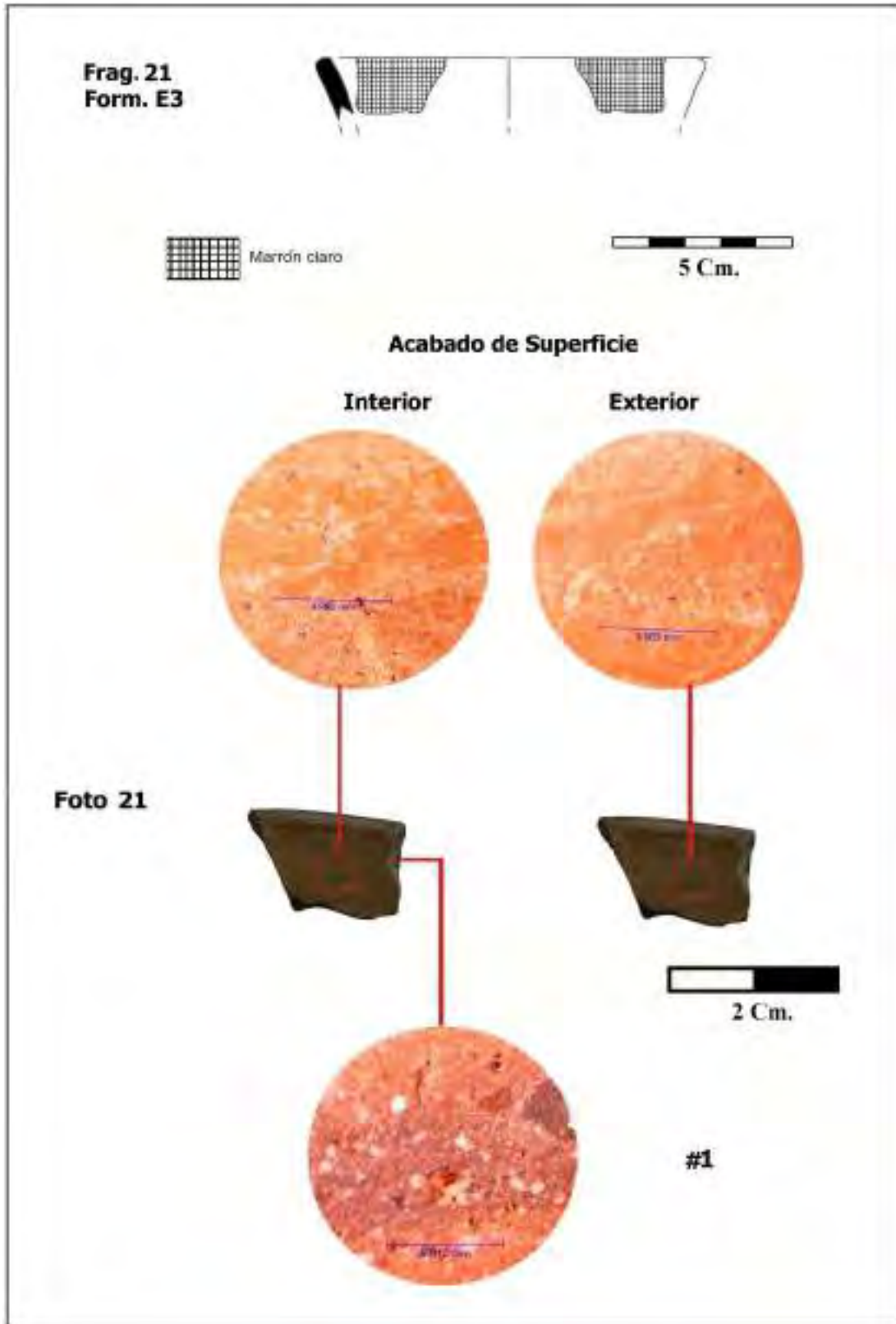


Figura 41.

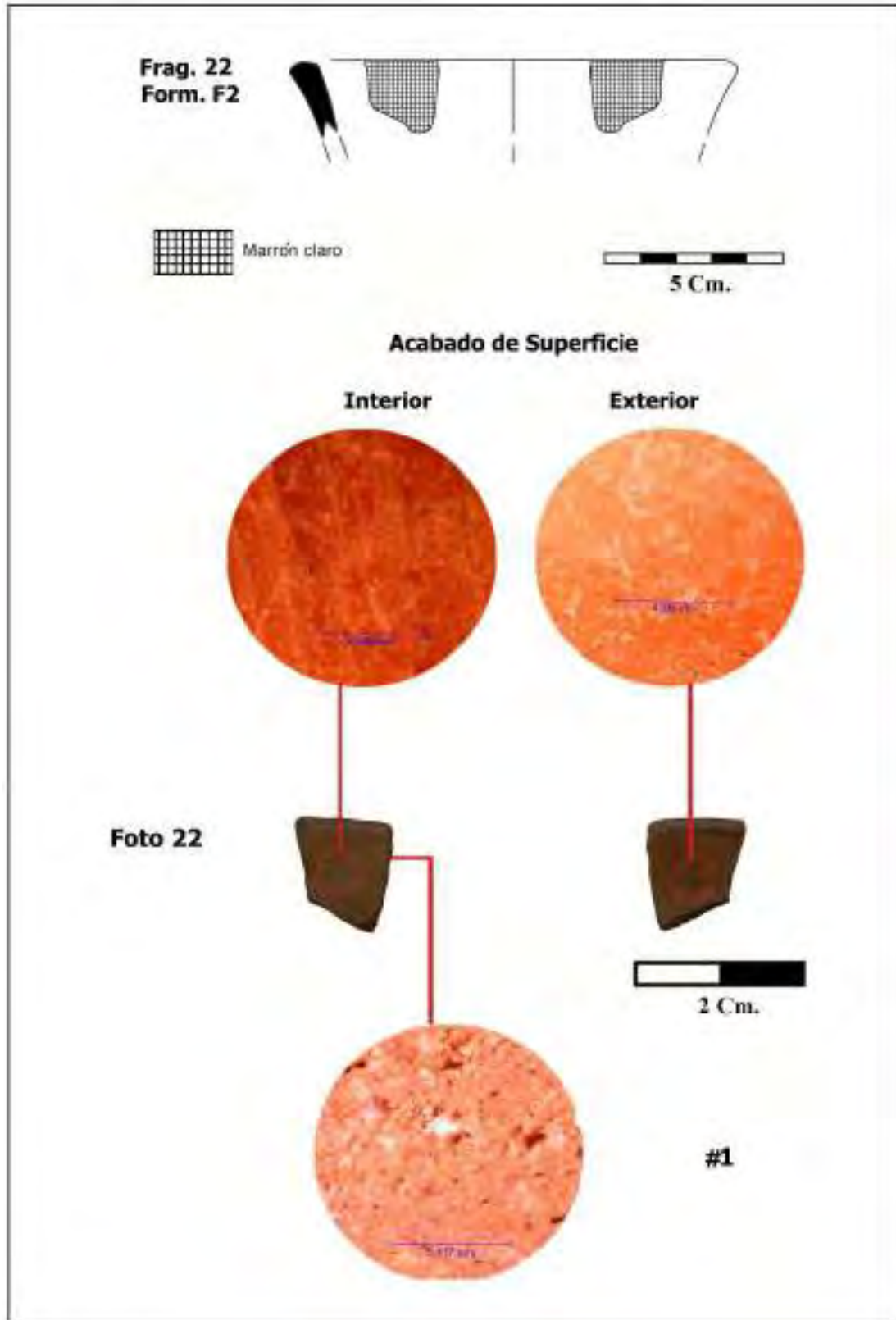


Figura 42.

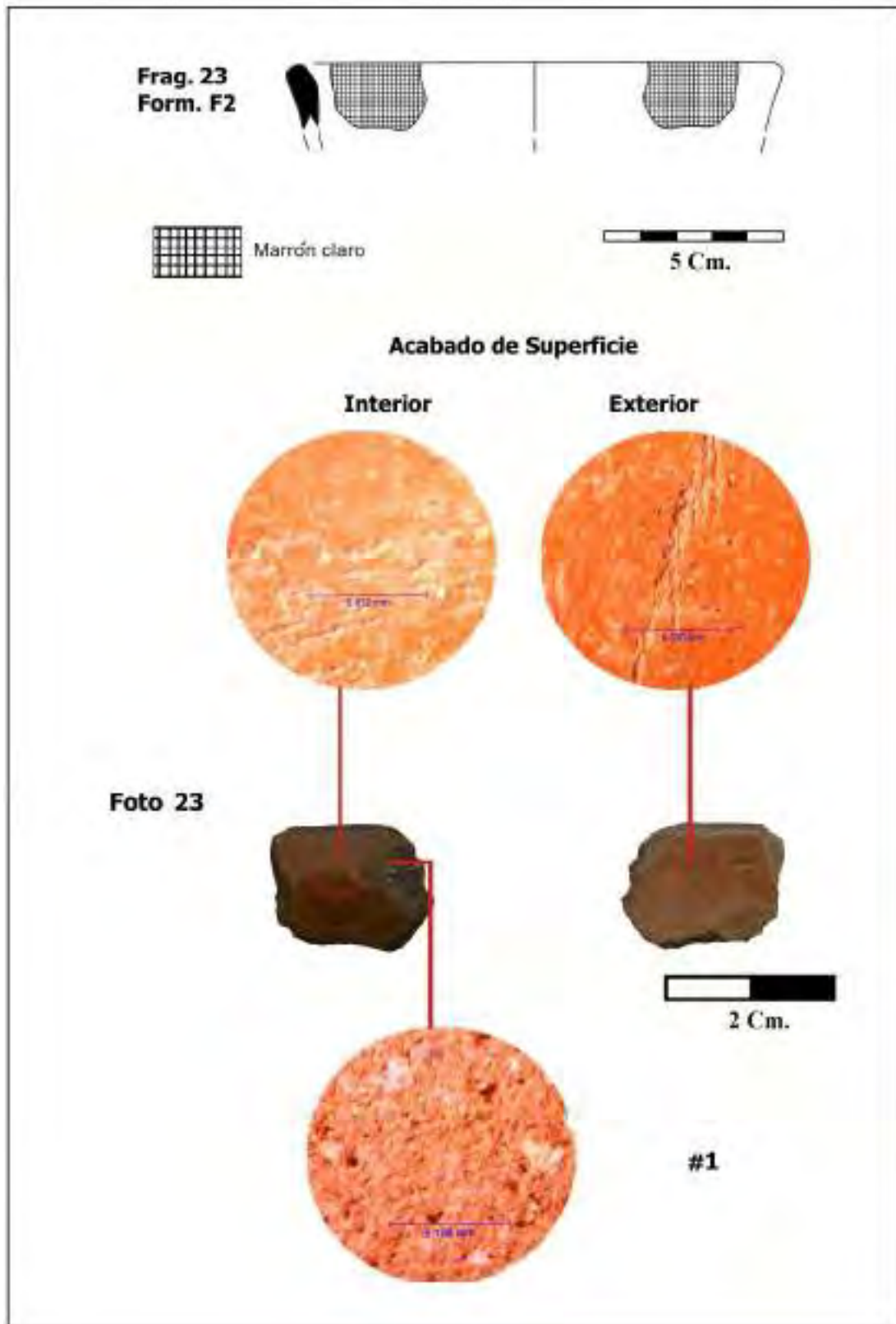


Figura 43.

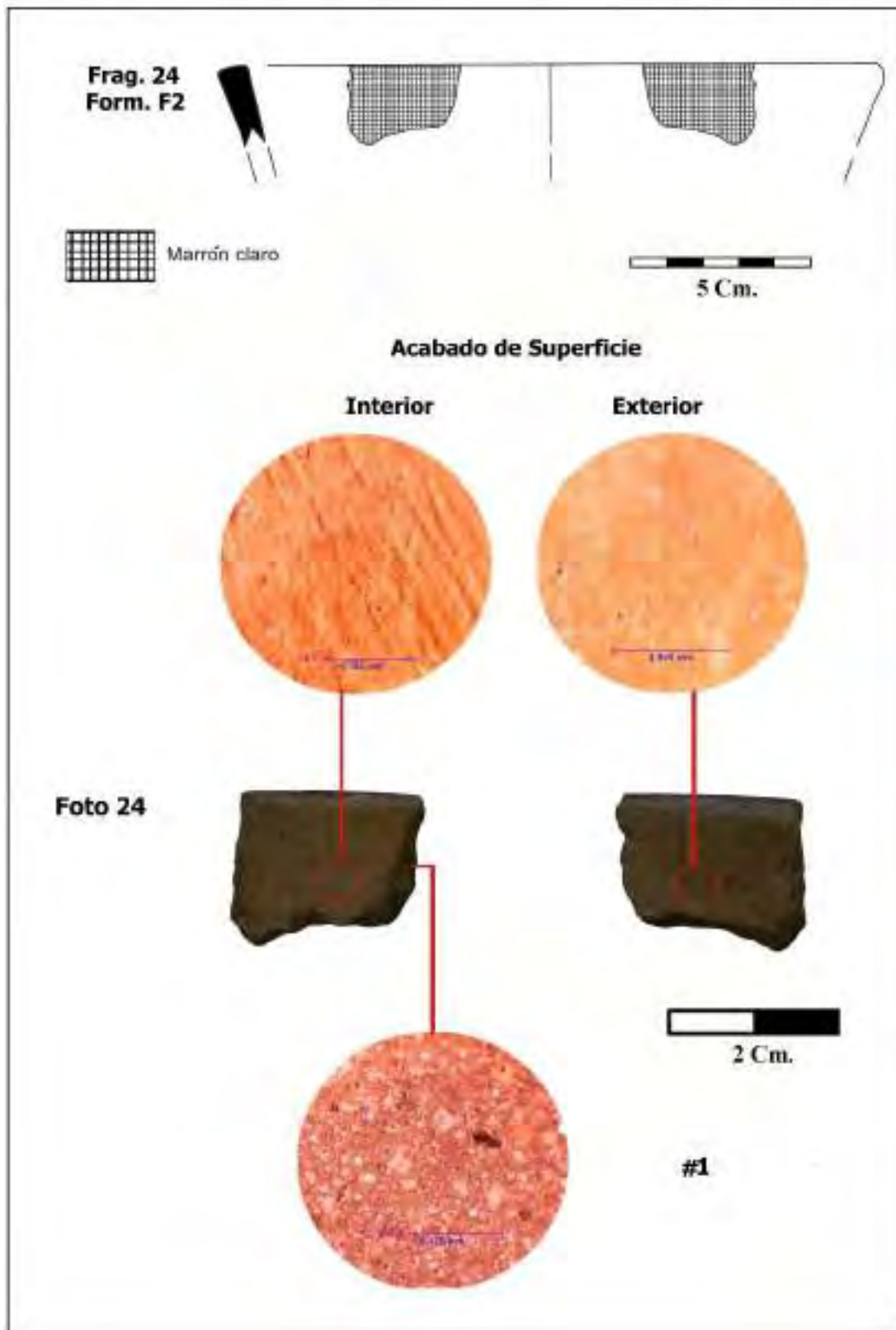


Figura 44.

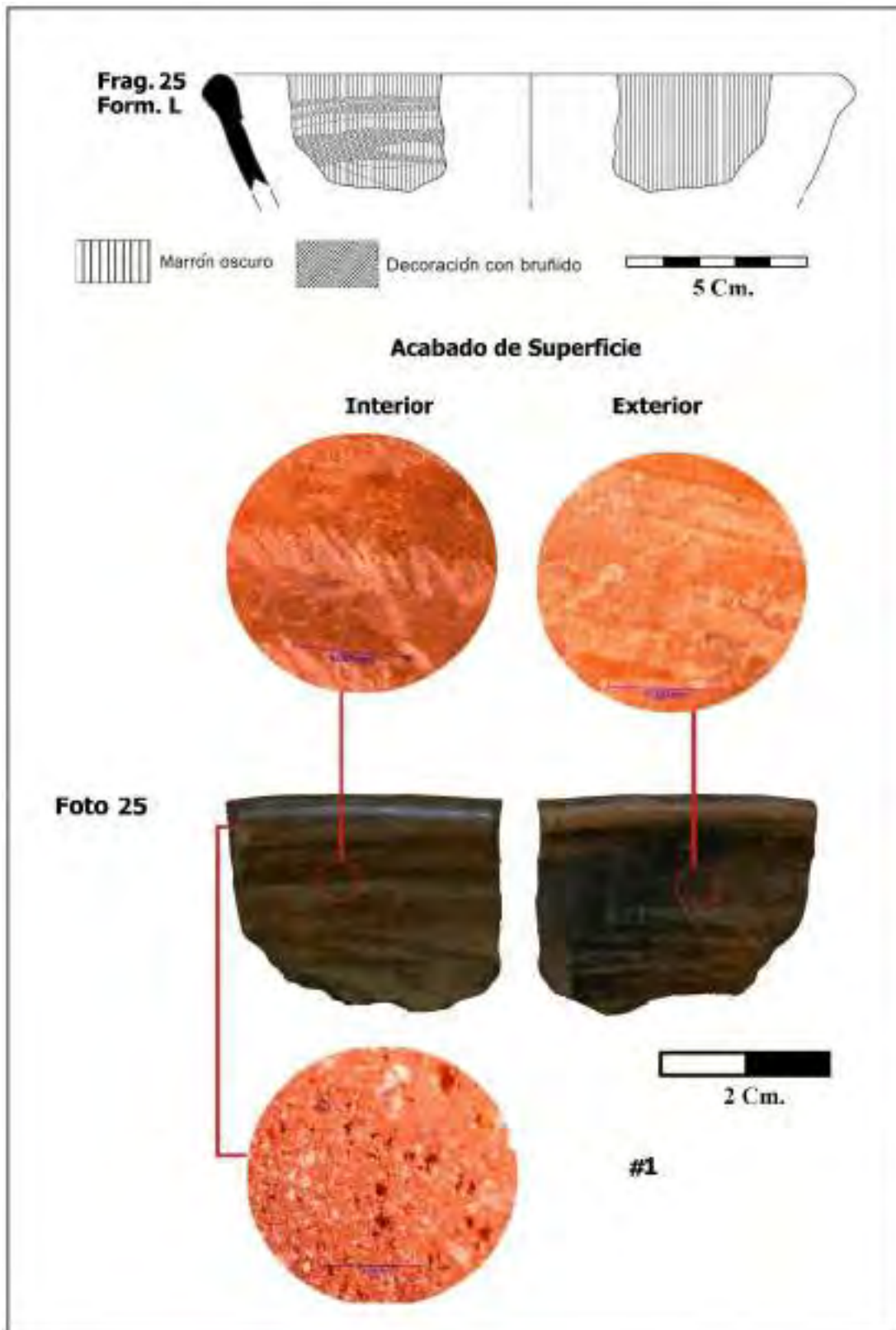


Figura 45.

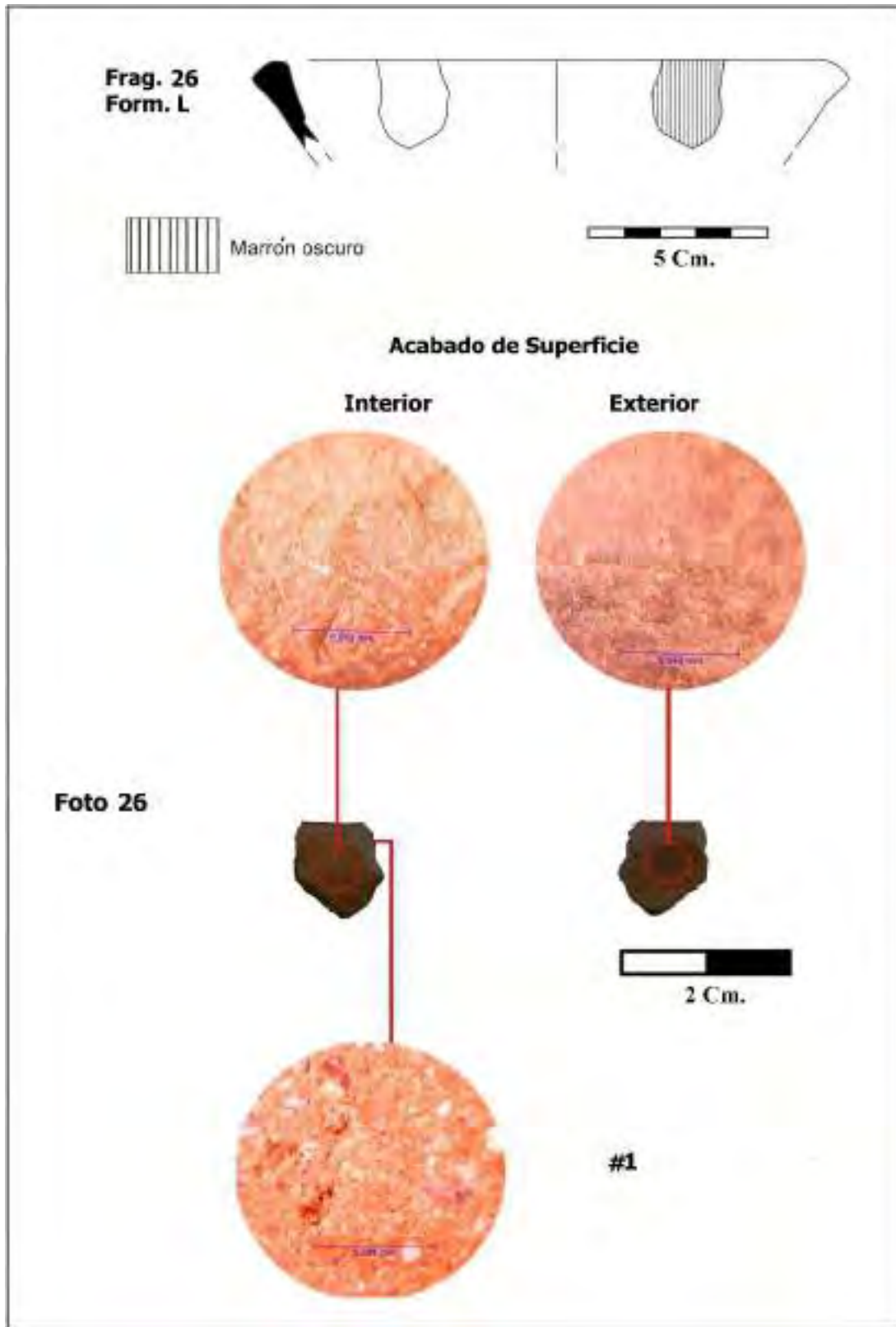


Figura 46.

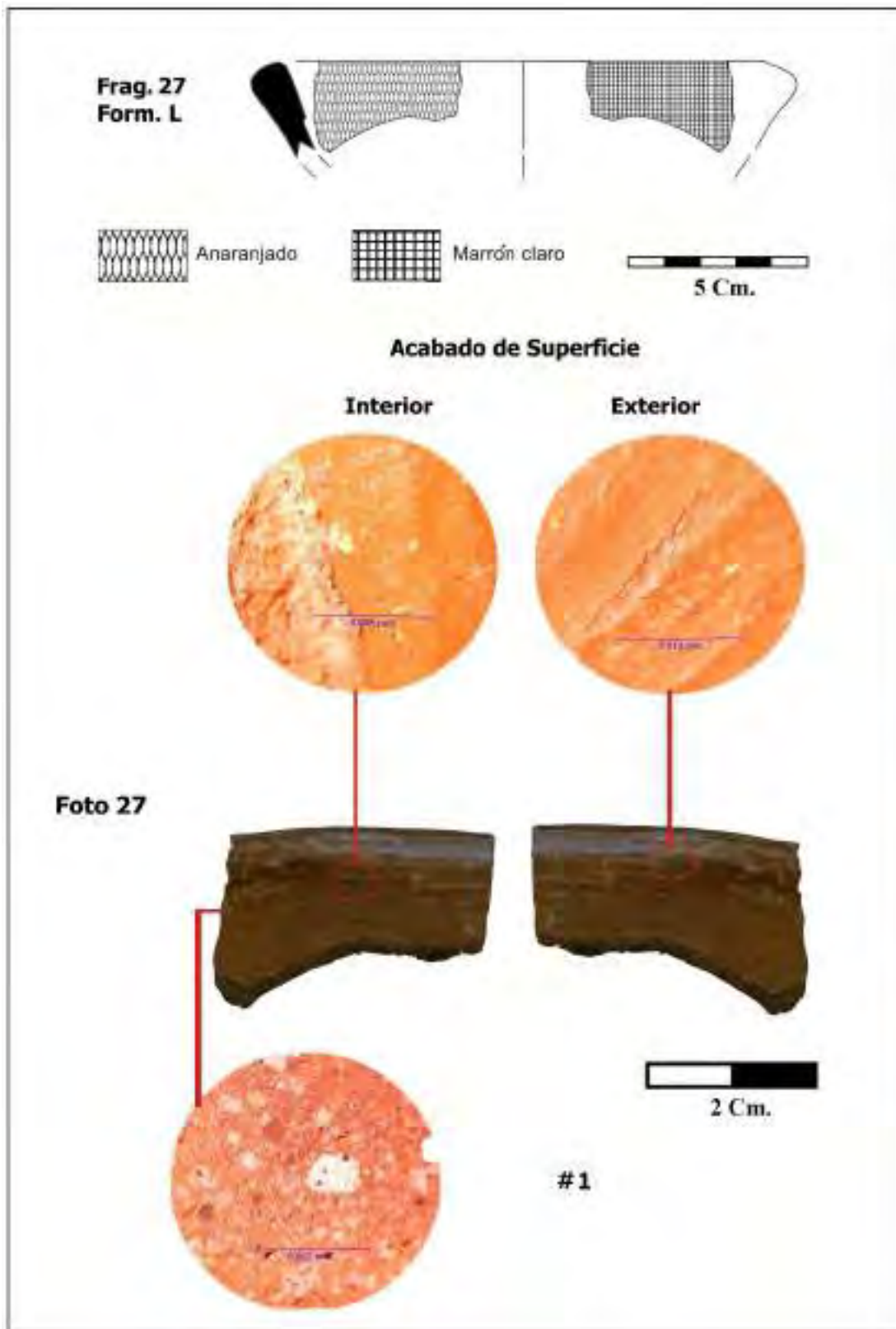


Figura 47.

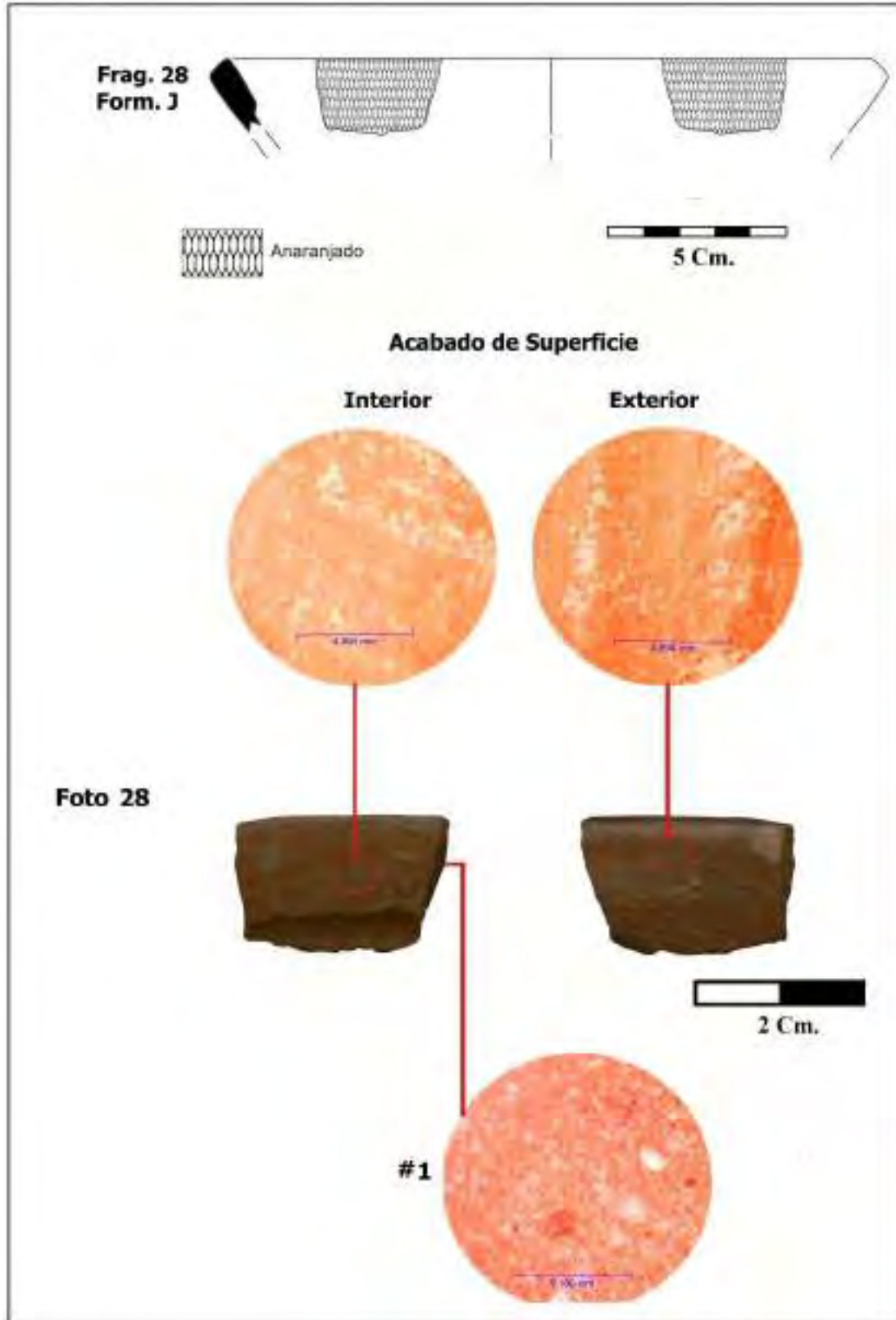


Figura 48.

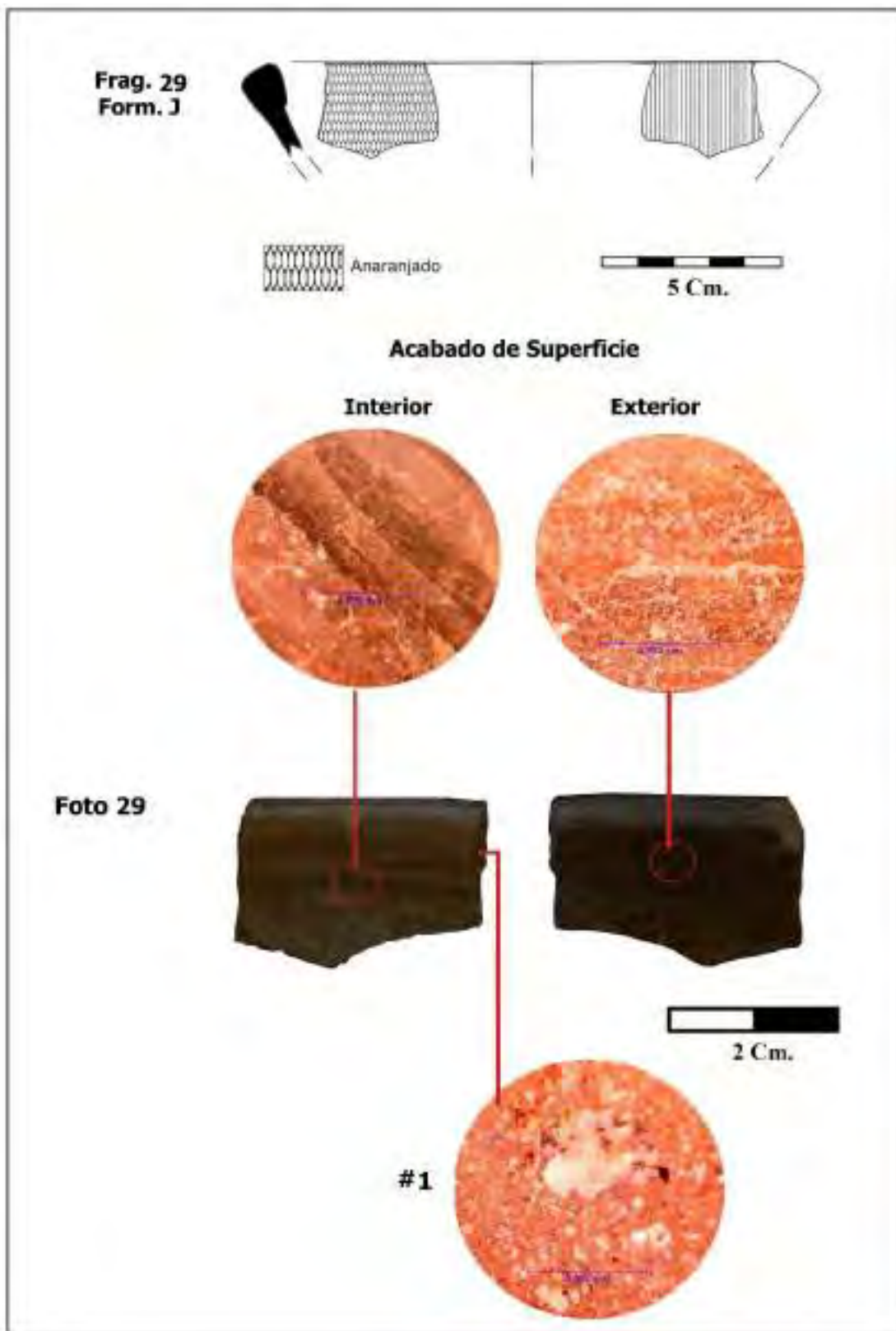


Figura 49.

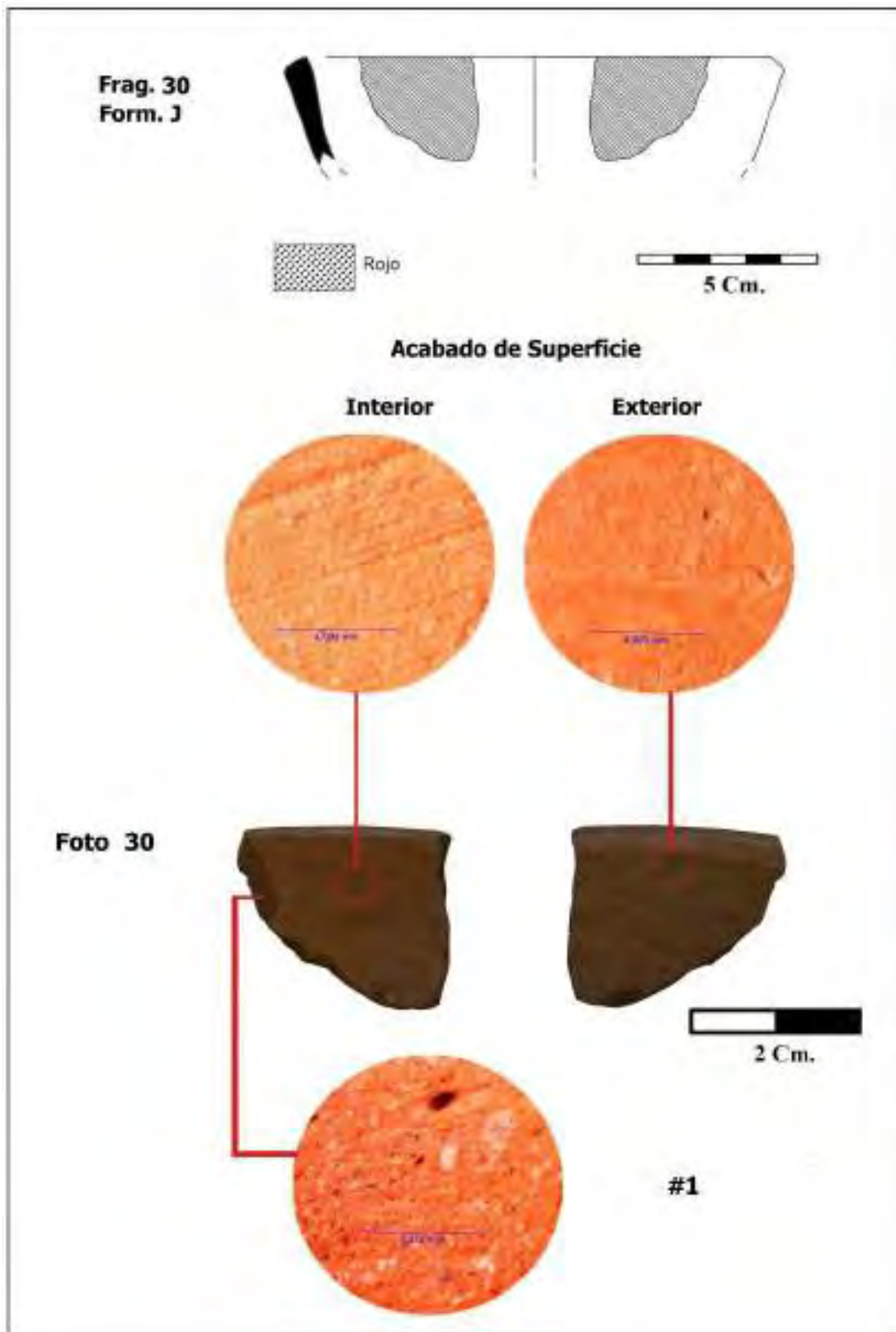


Figura 50.

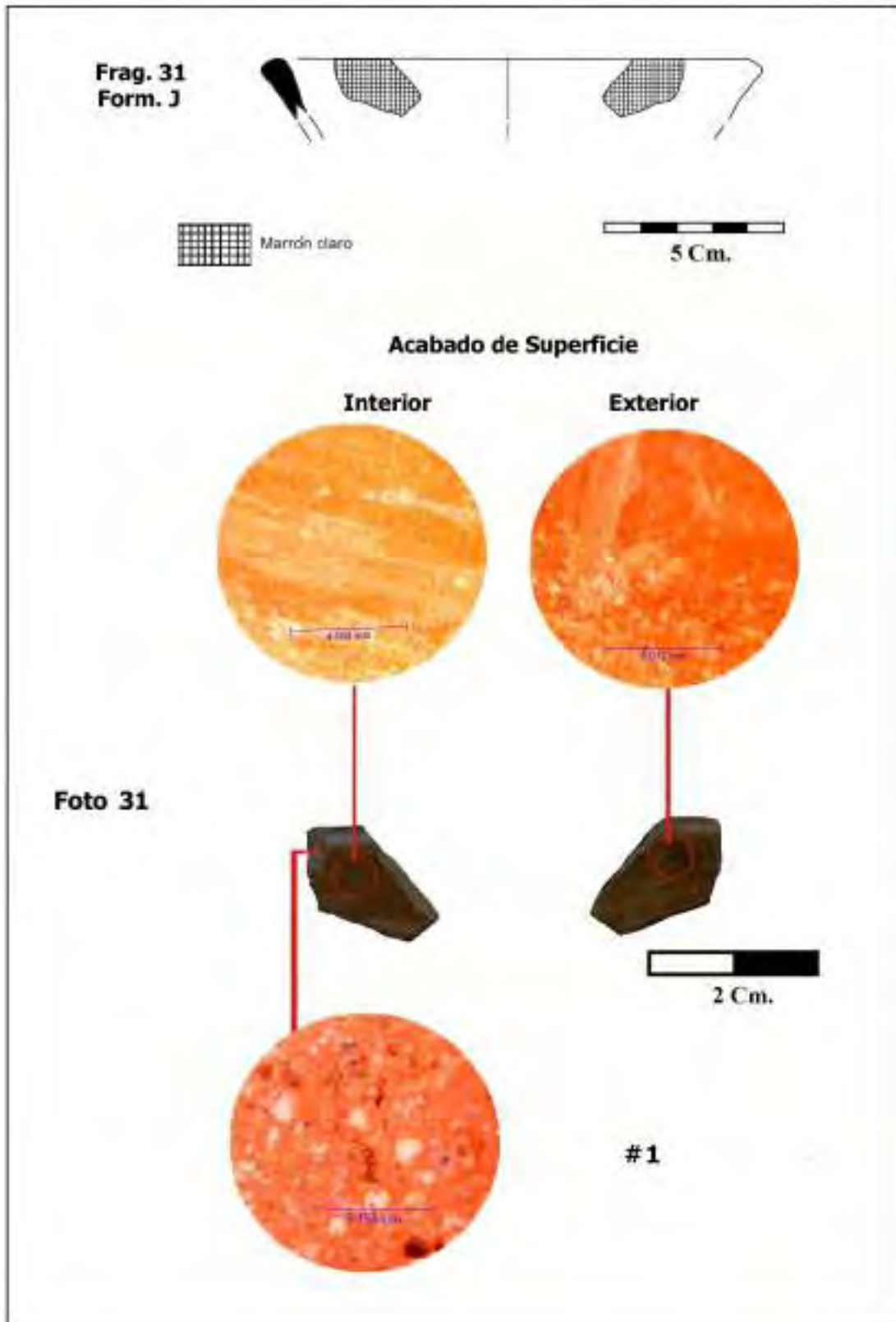


Figura 51.

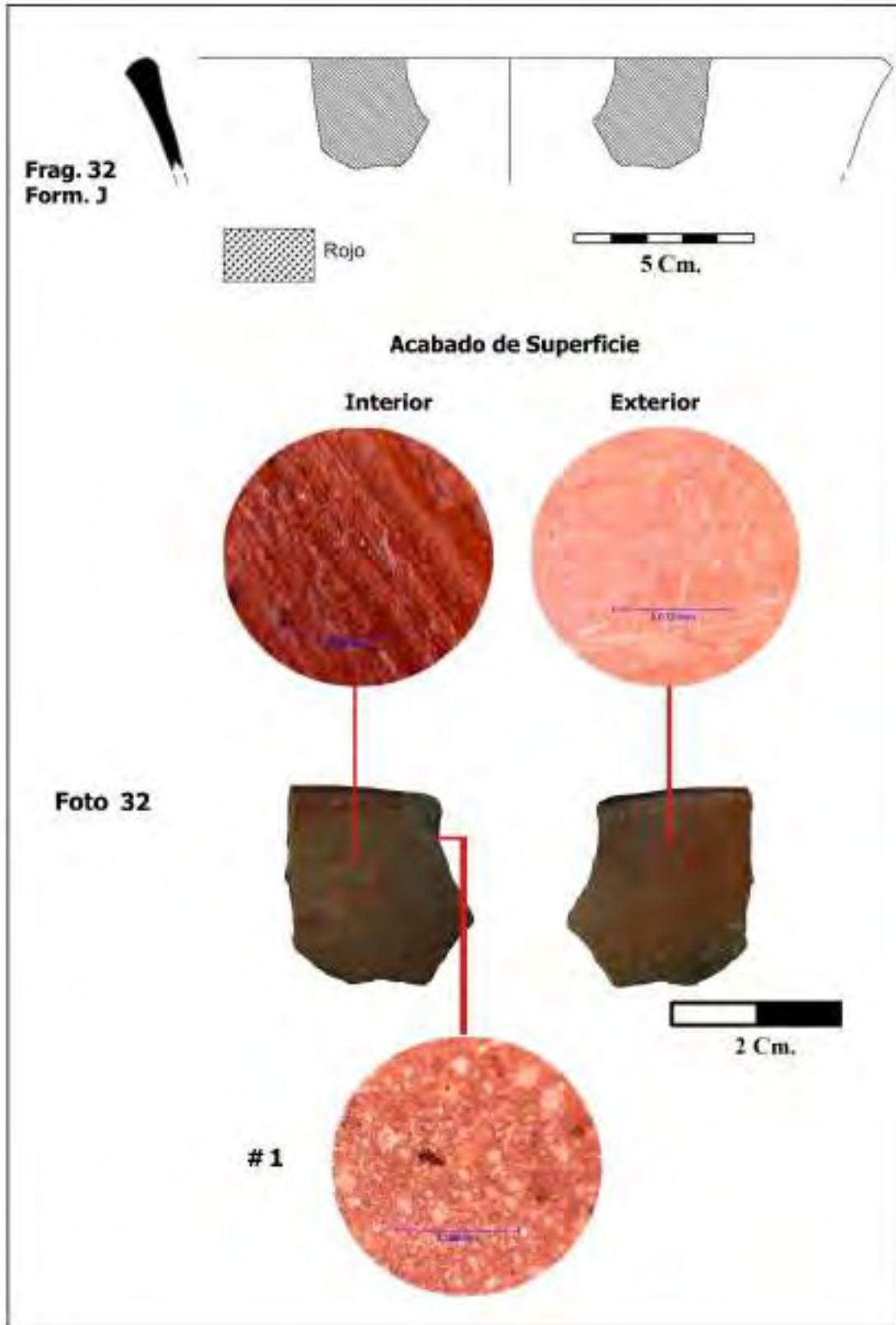


Figura 52.

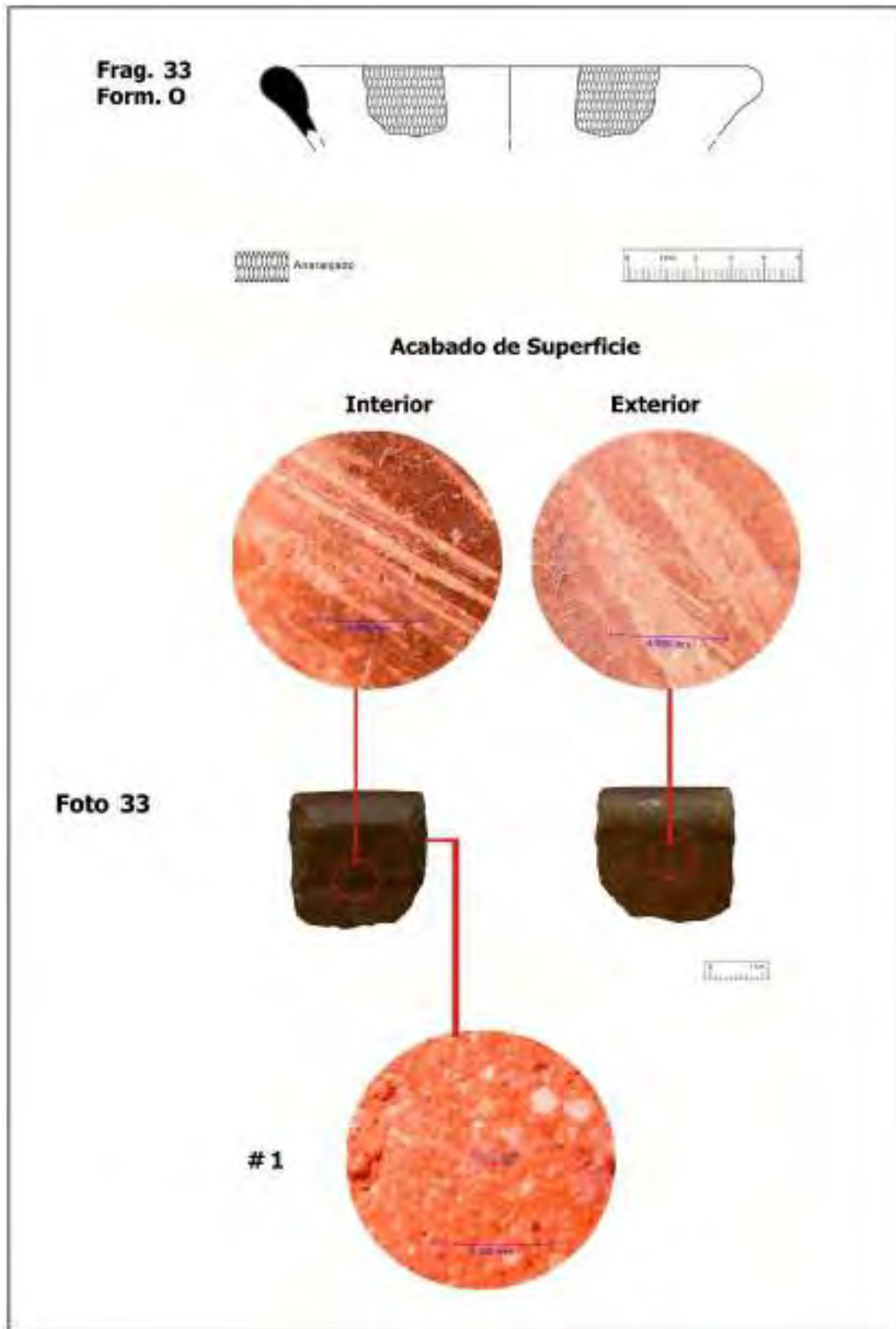


Figura 53.

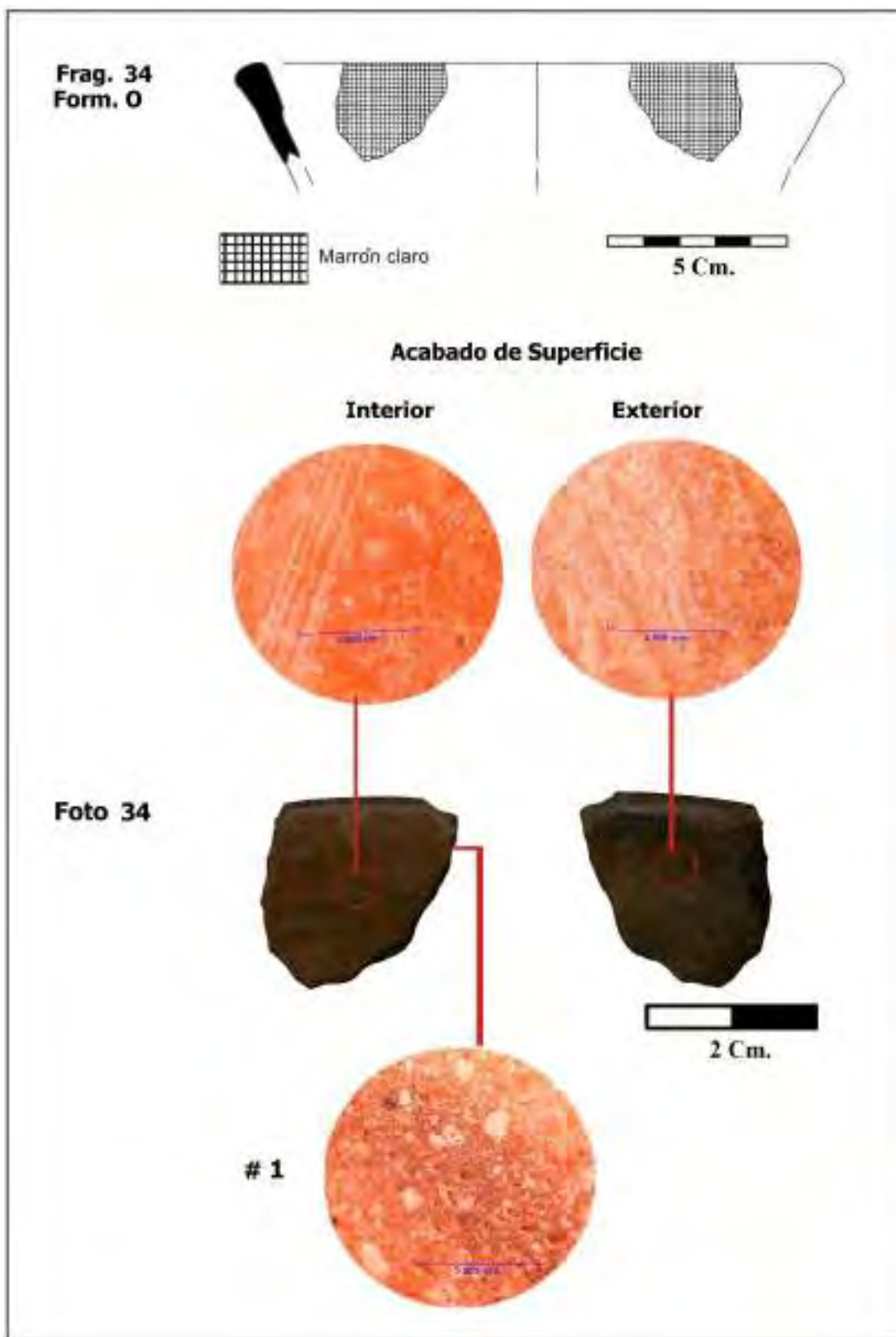


Figura 54.

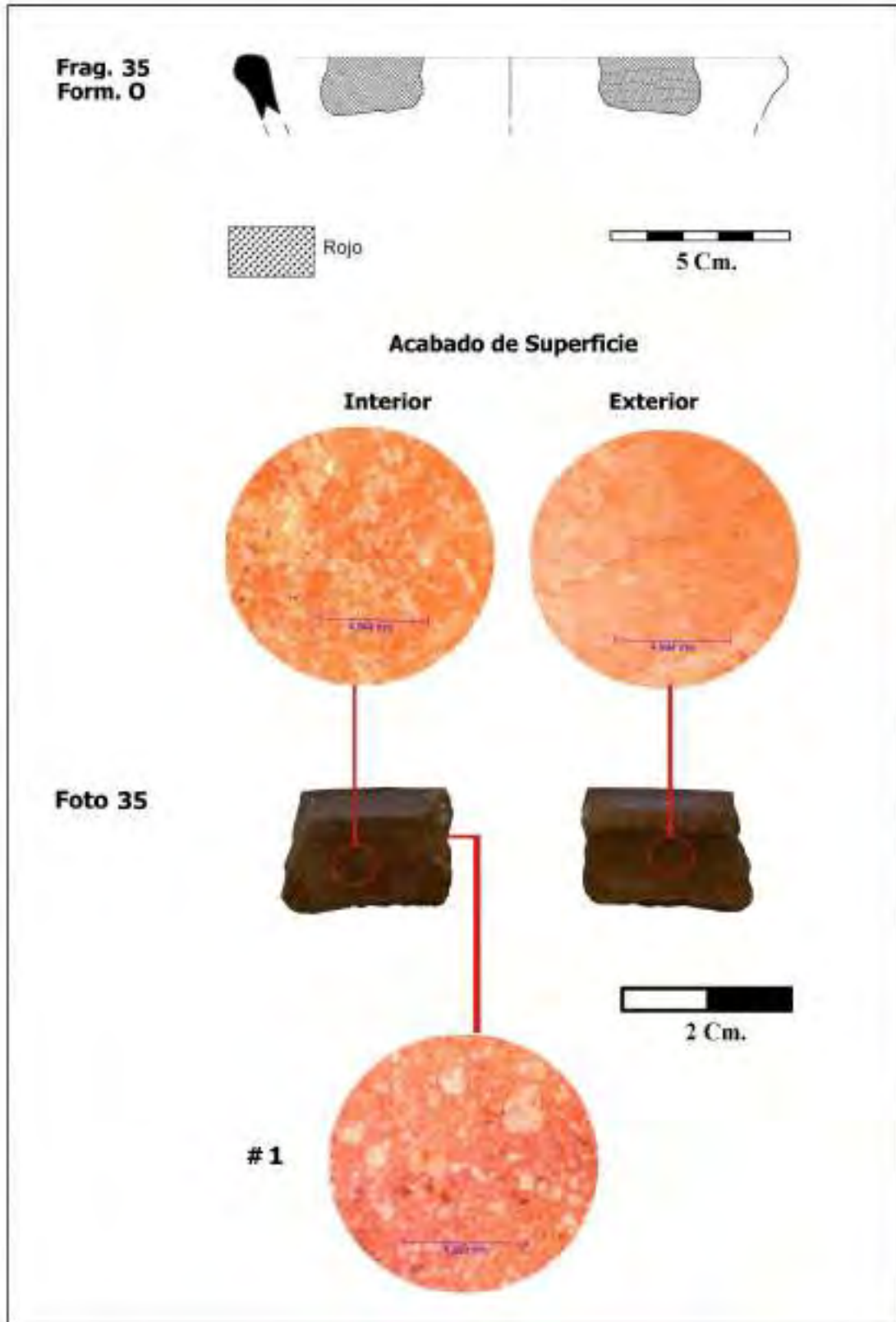


Figura 55.

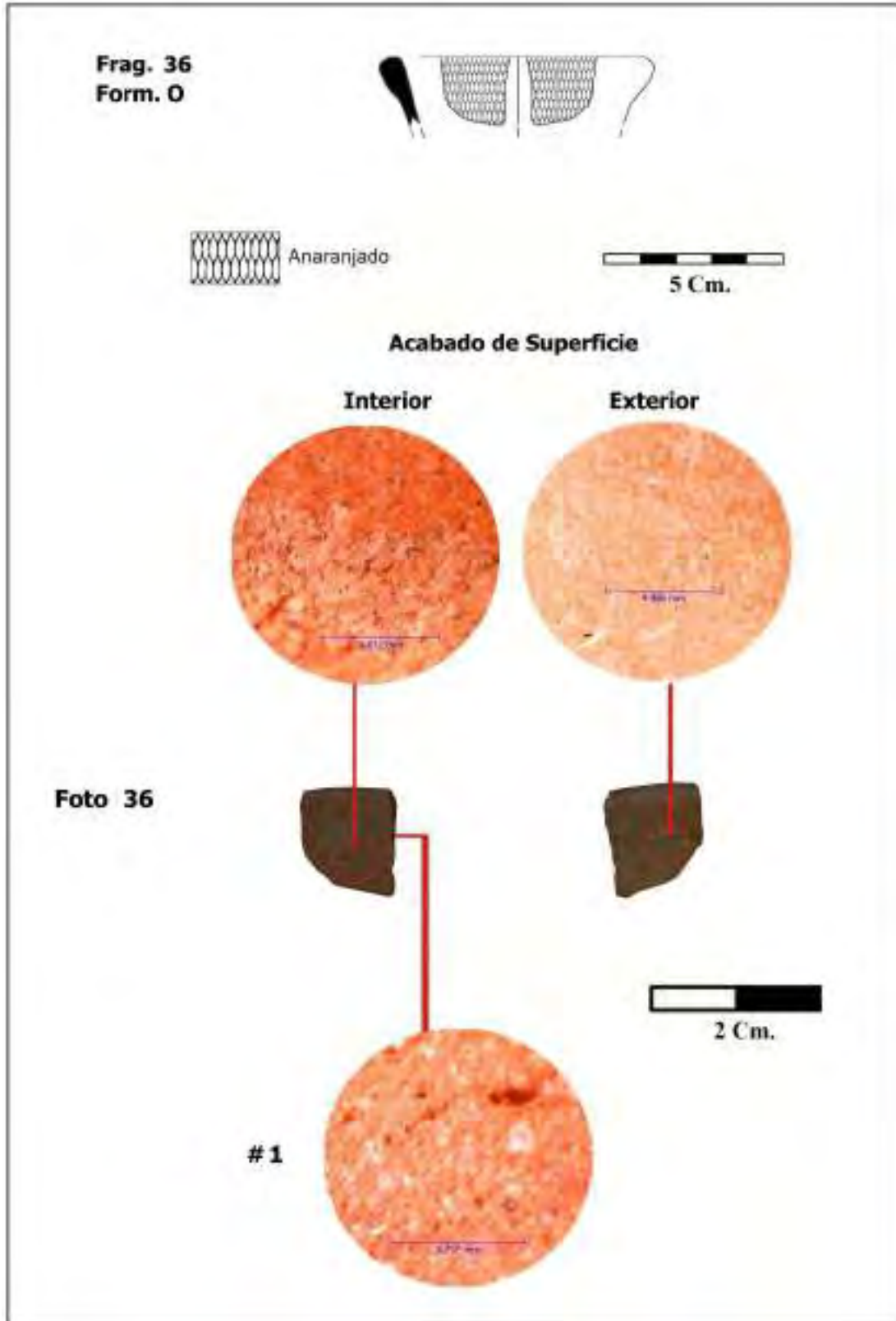


Figura 56.

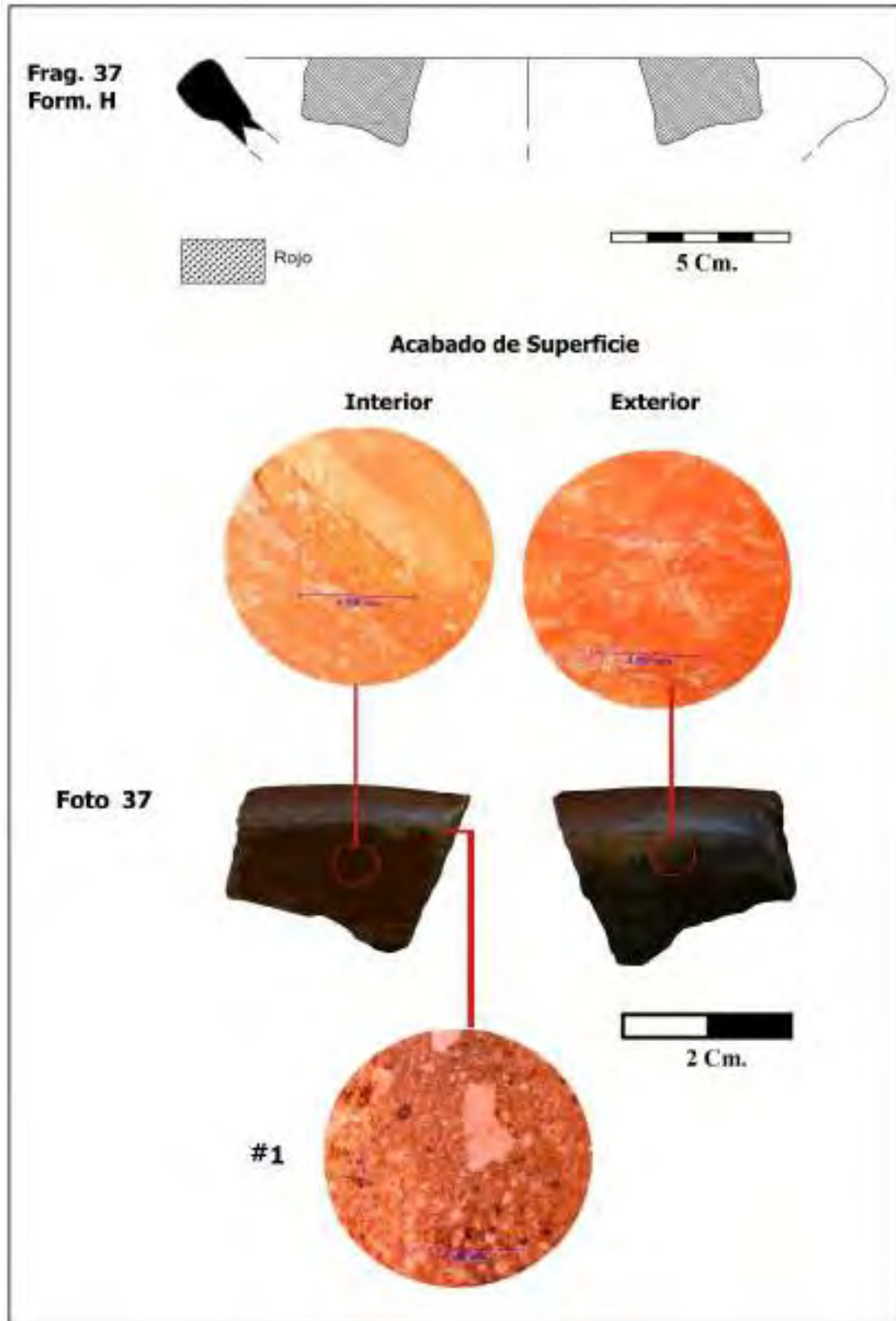


Figura 57.

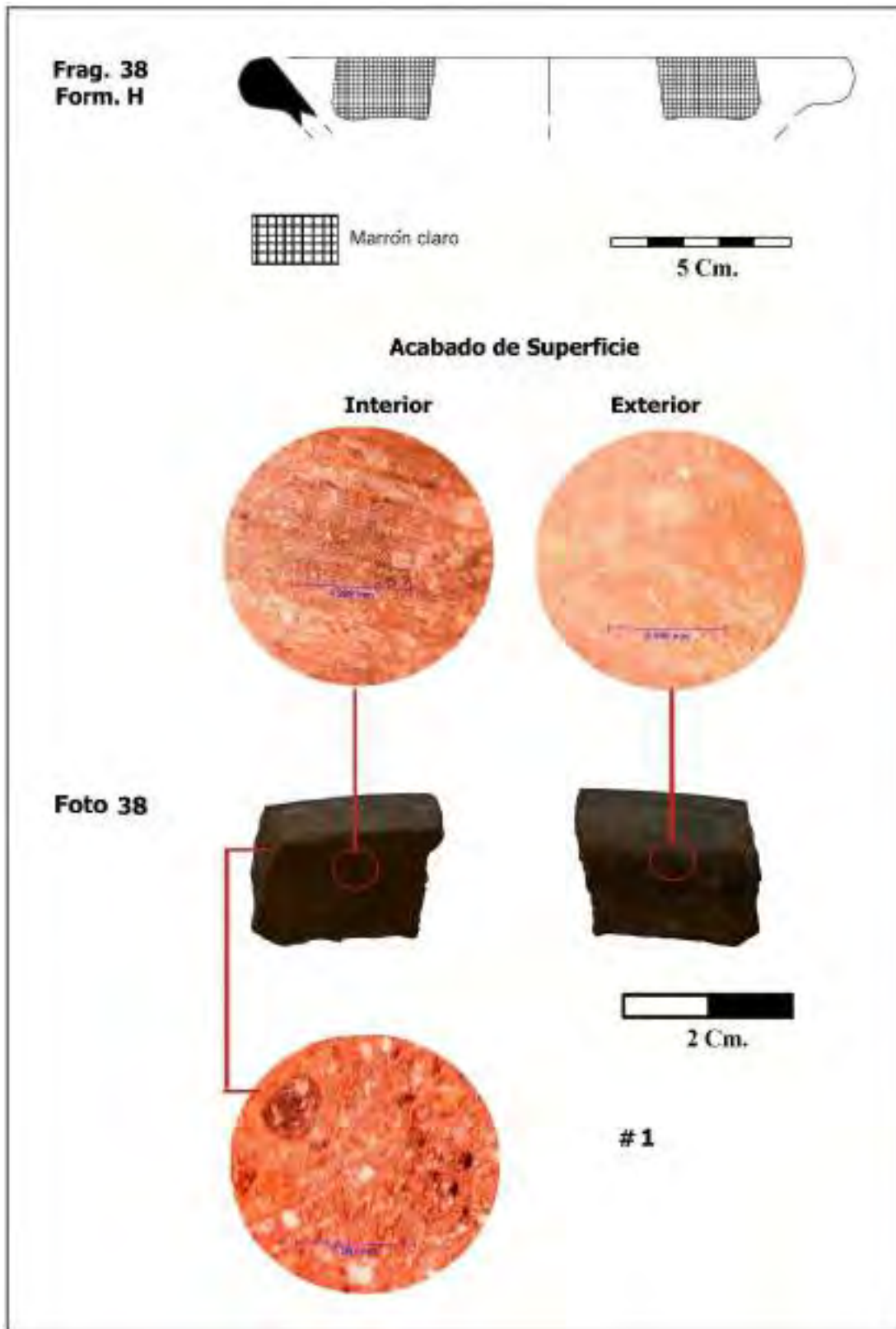


Figura 58.

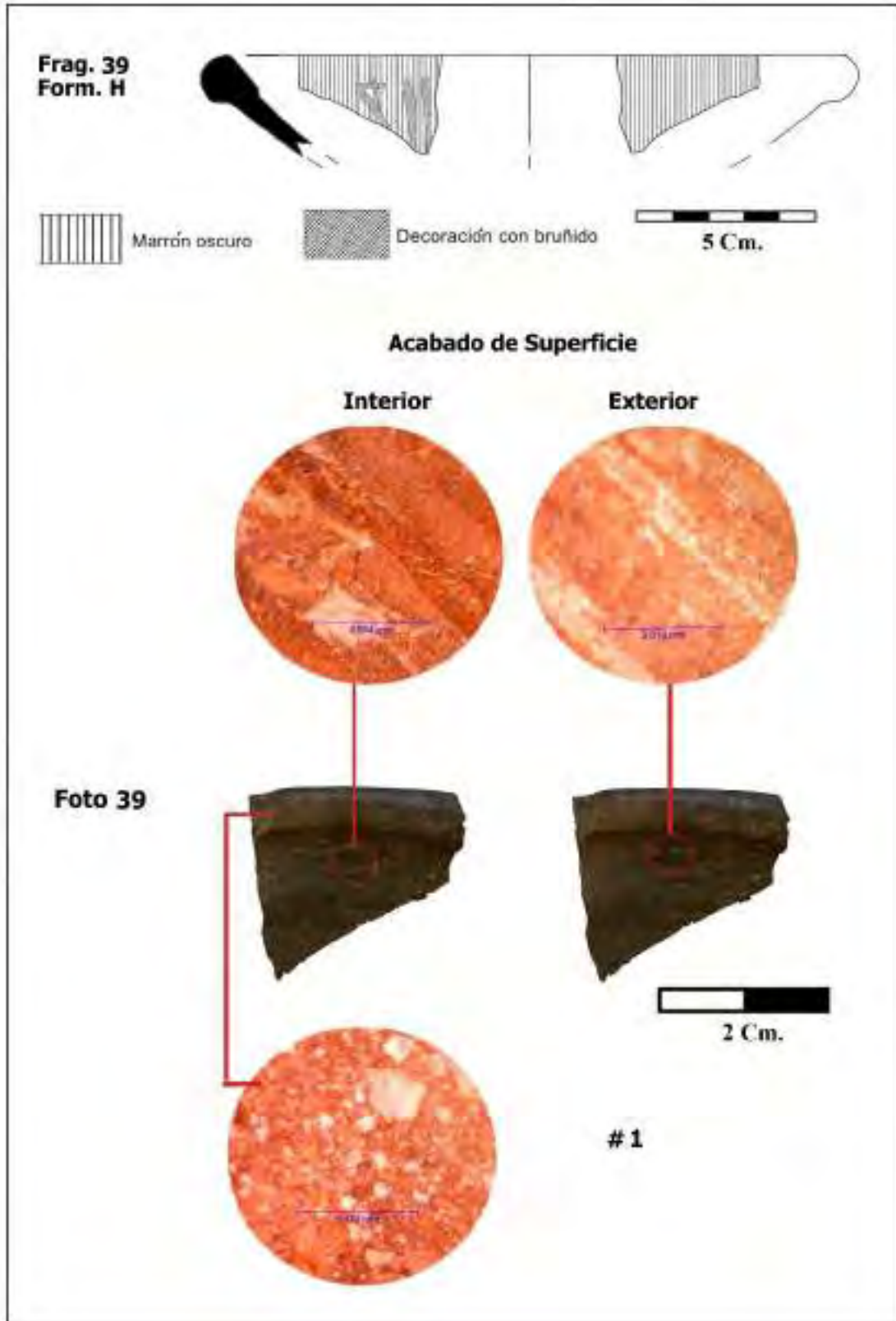


Figura 59.

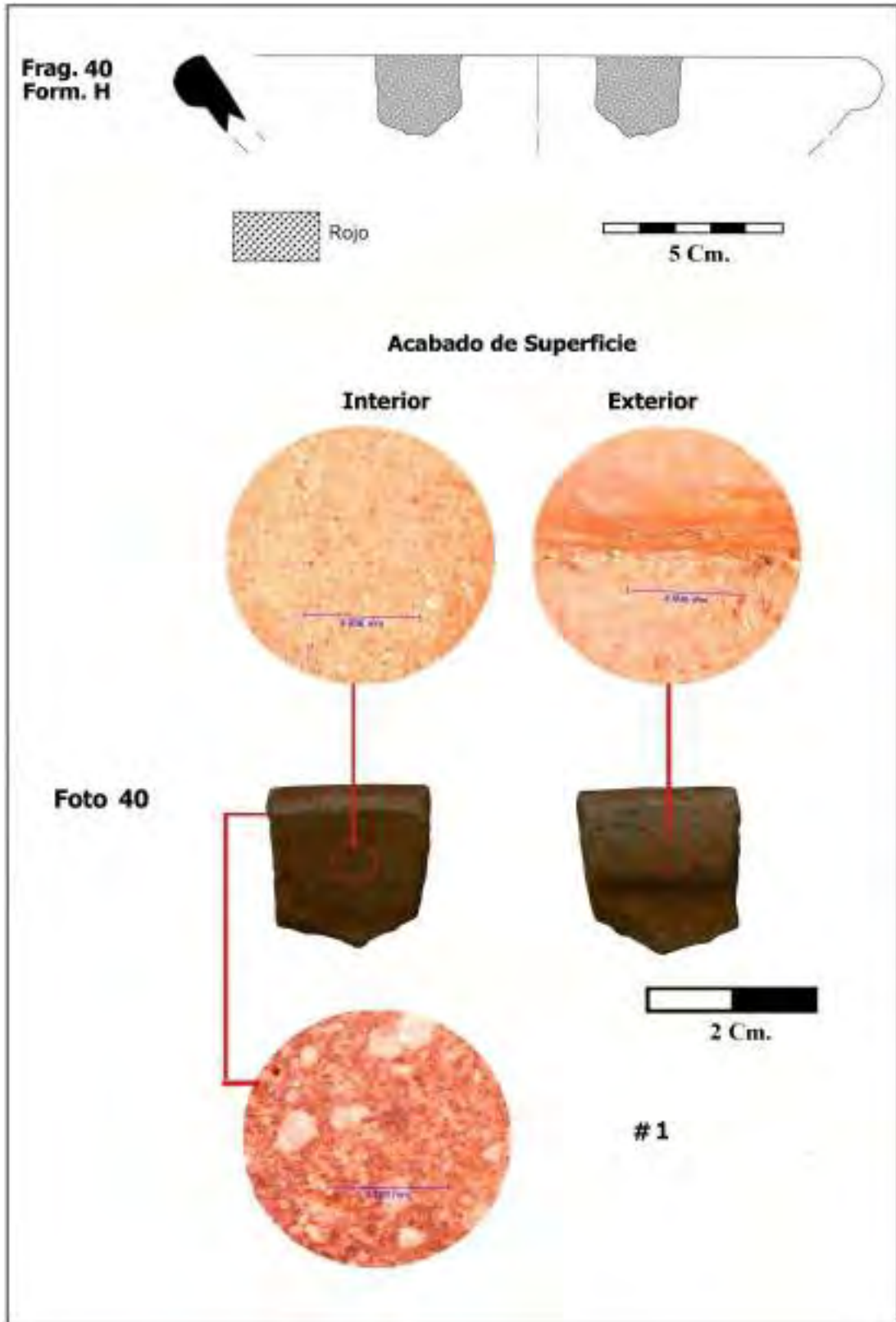


Figura 60.

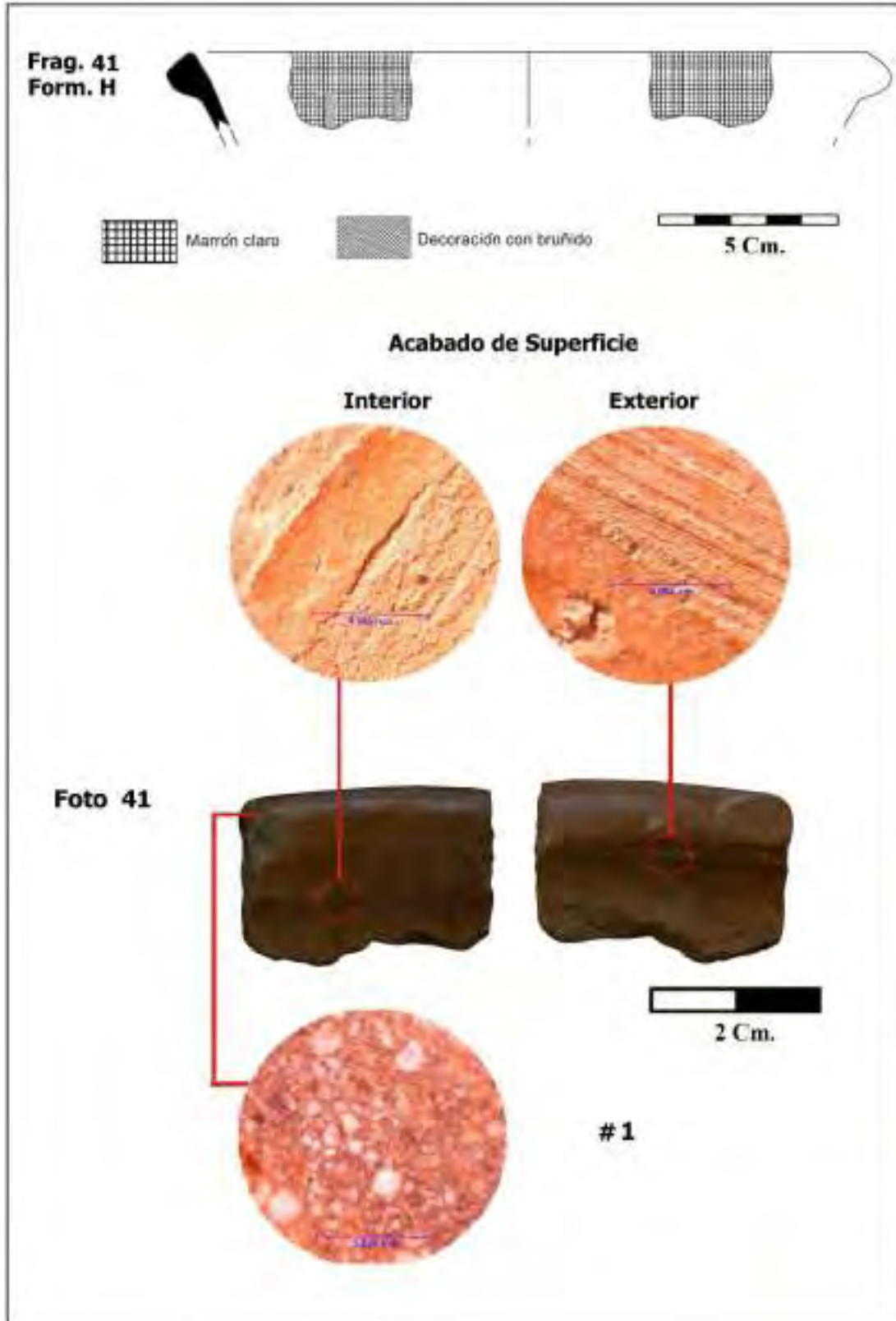


Figura 61.

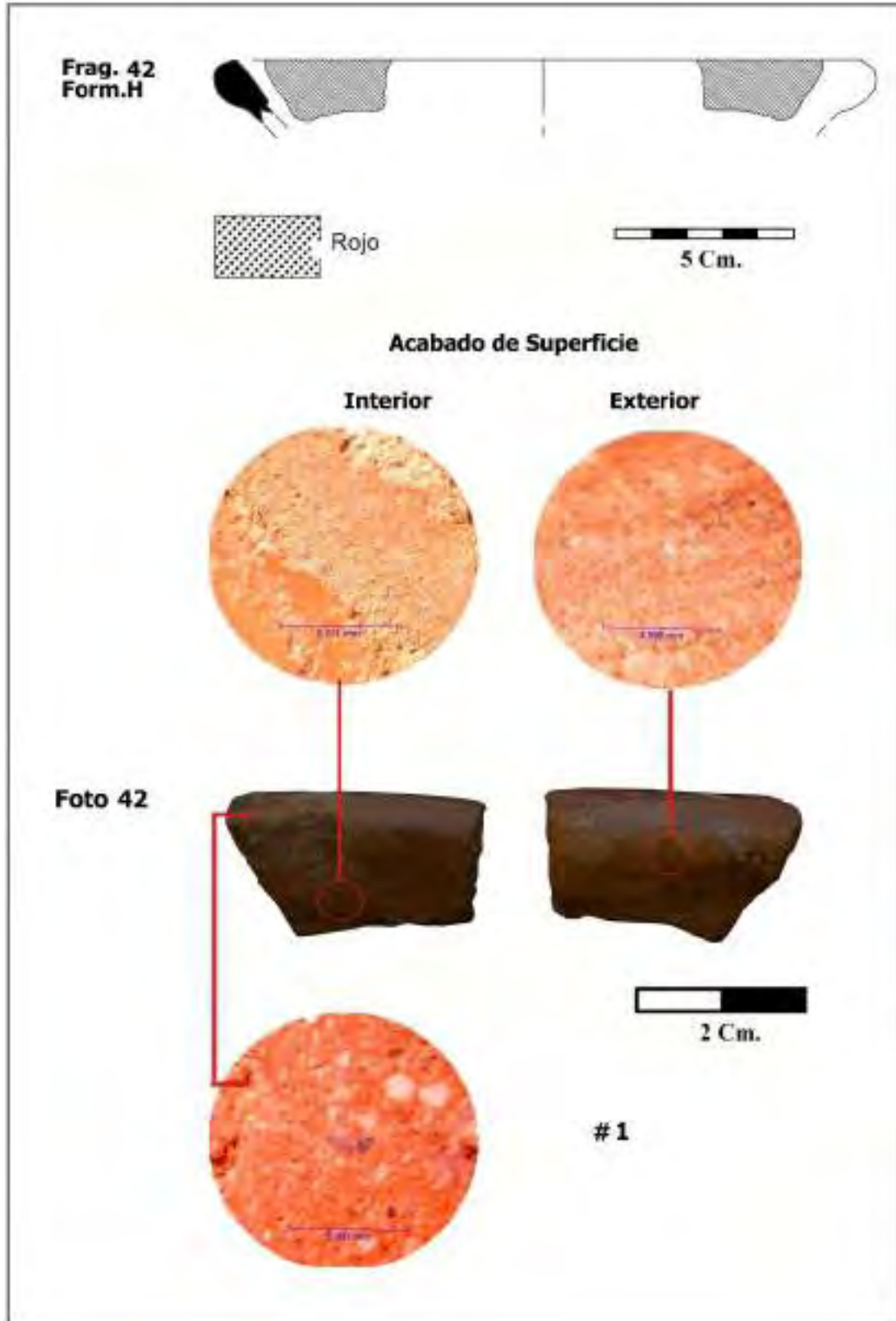


Figura 62.

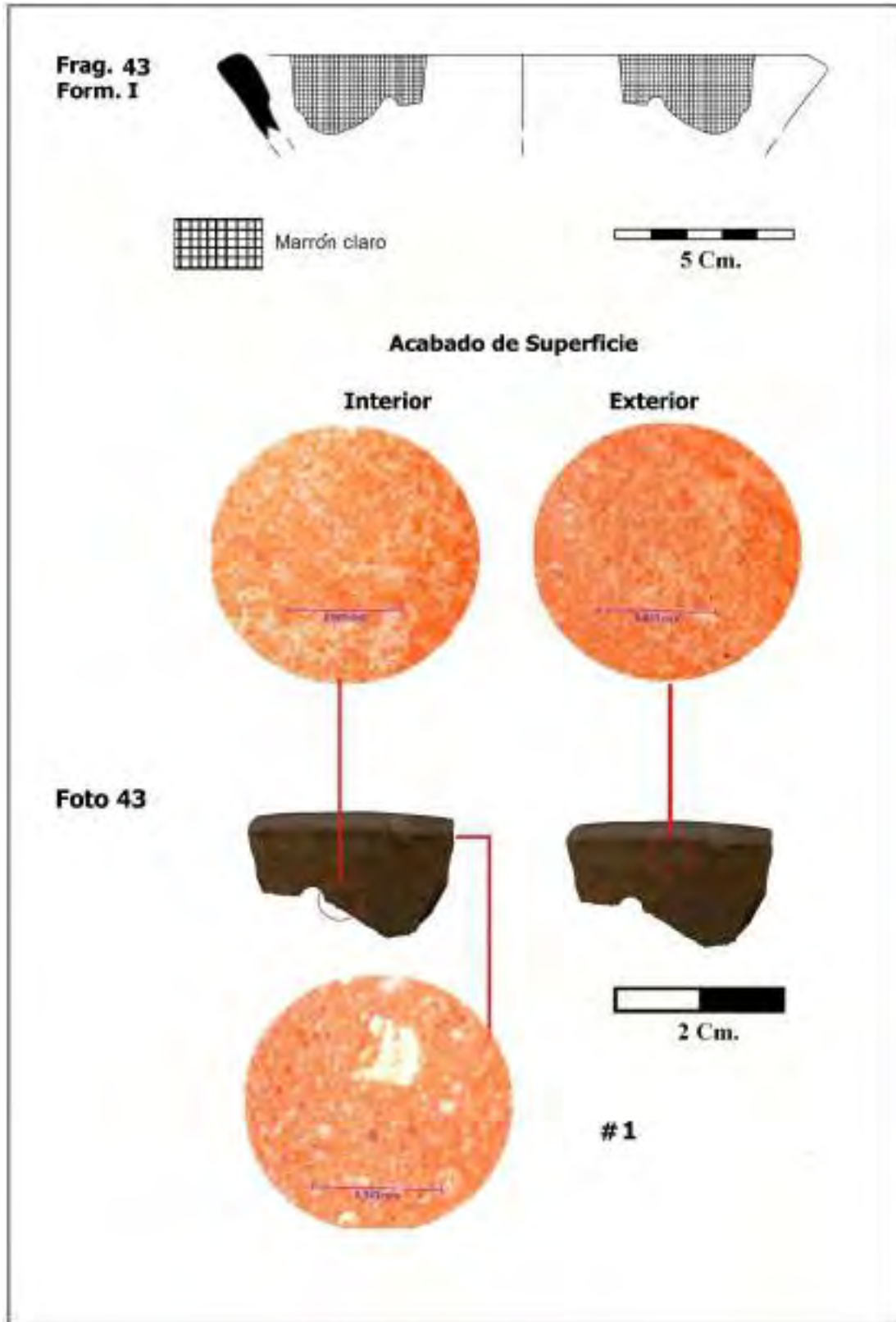


Figura 63.

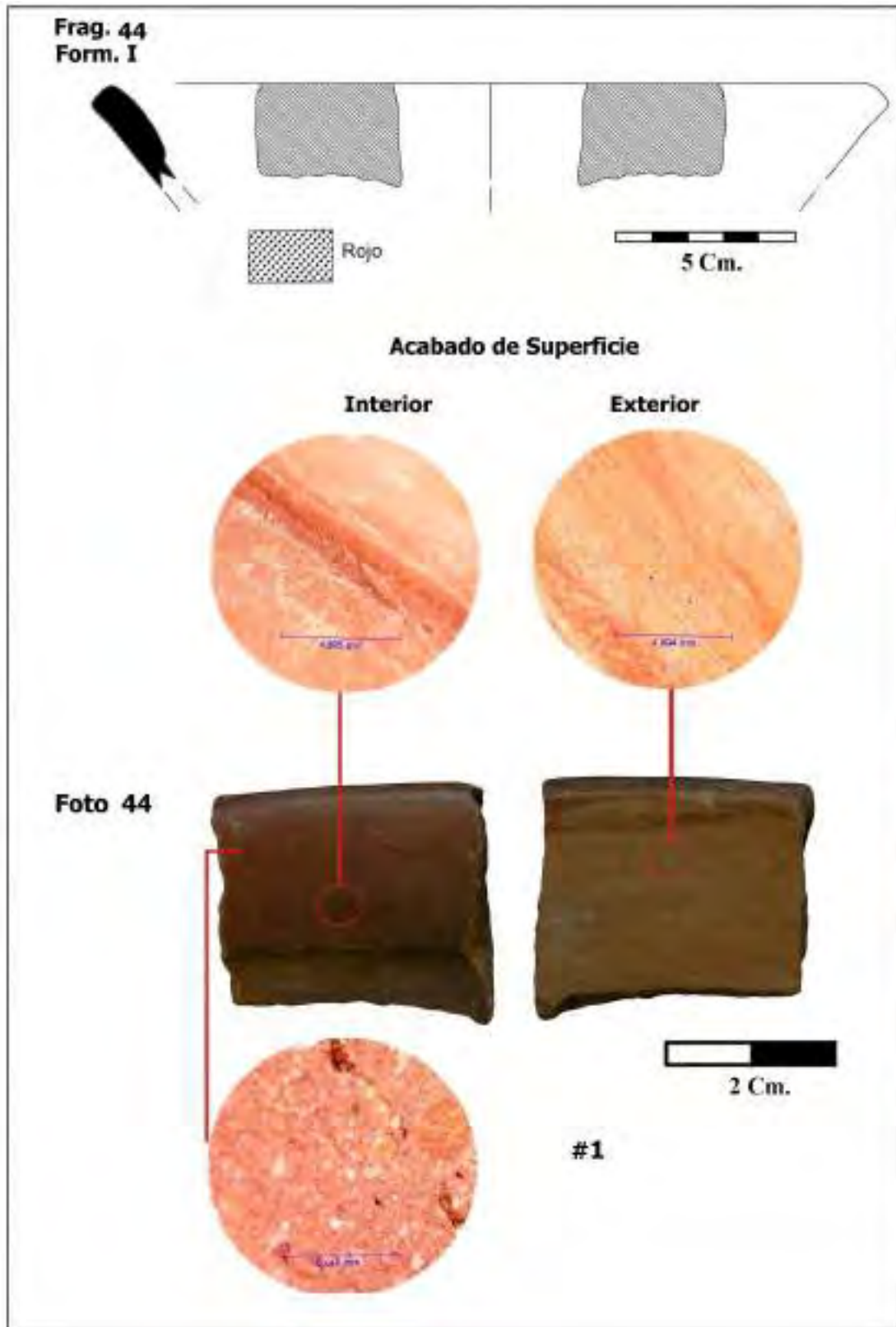


Figura 64.

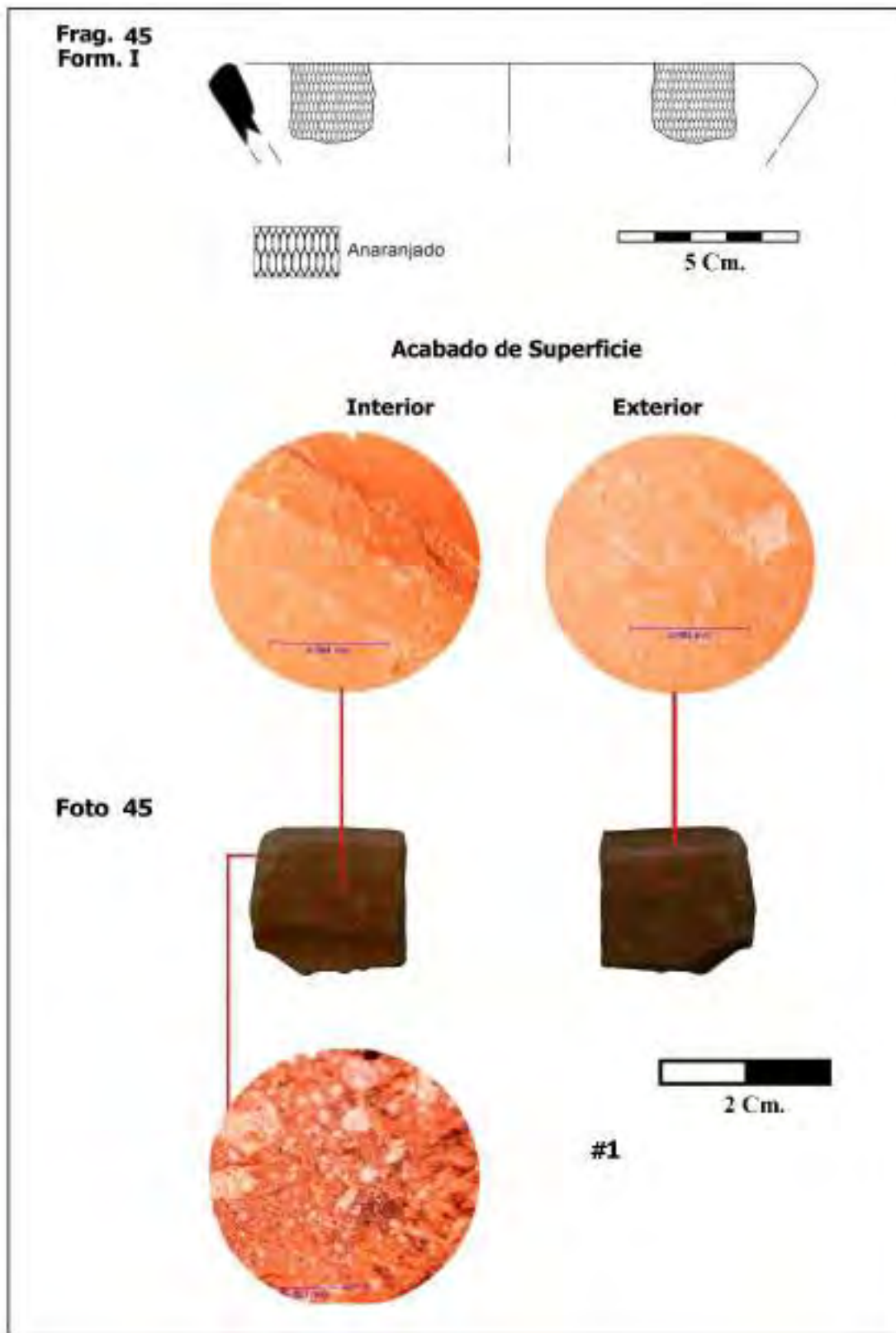


Figura 65.

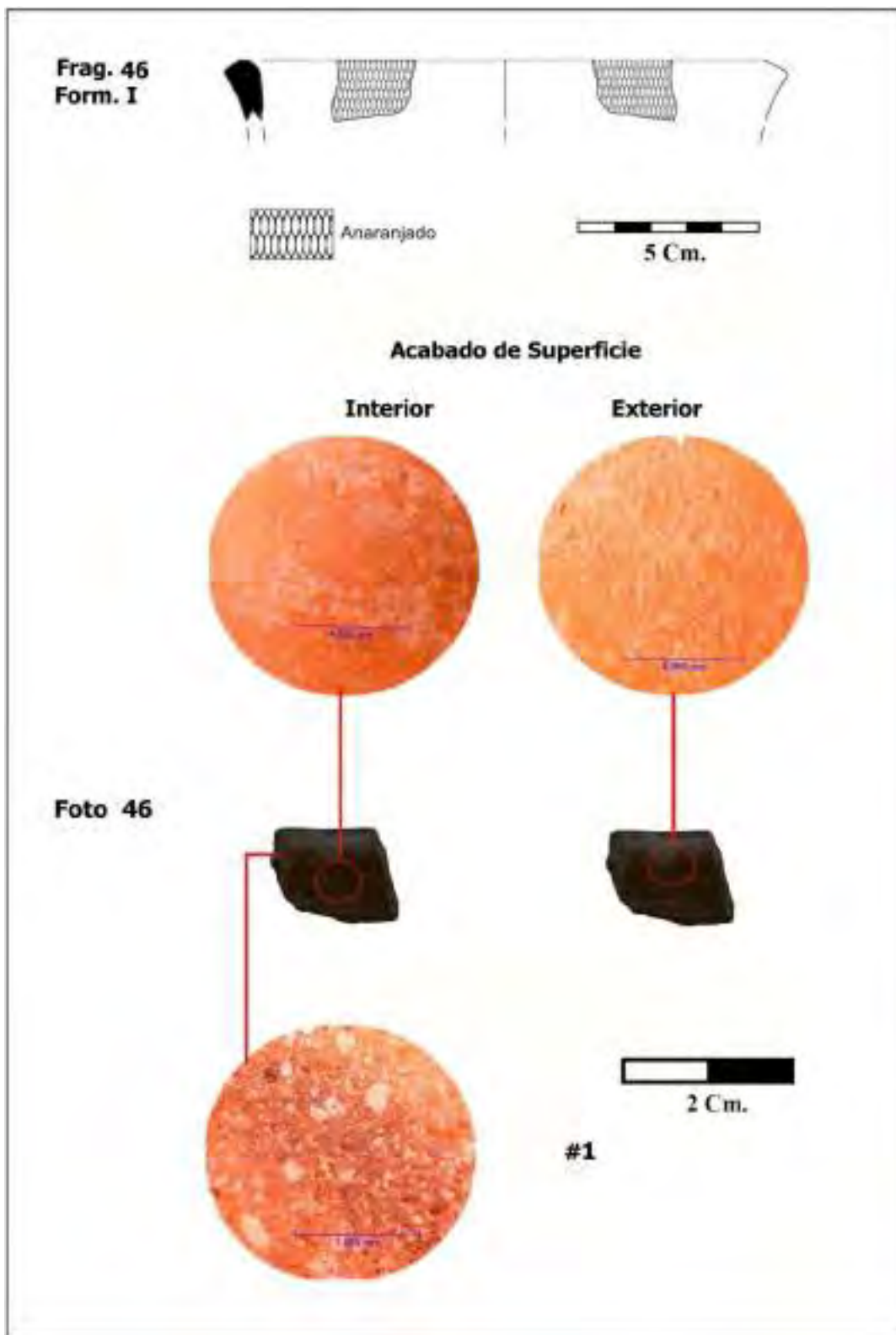


Figura 66.

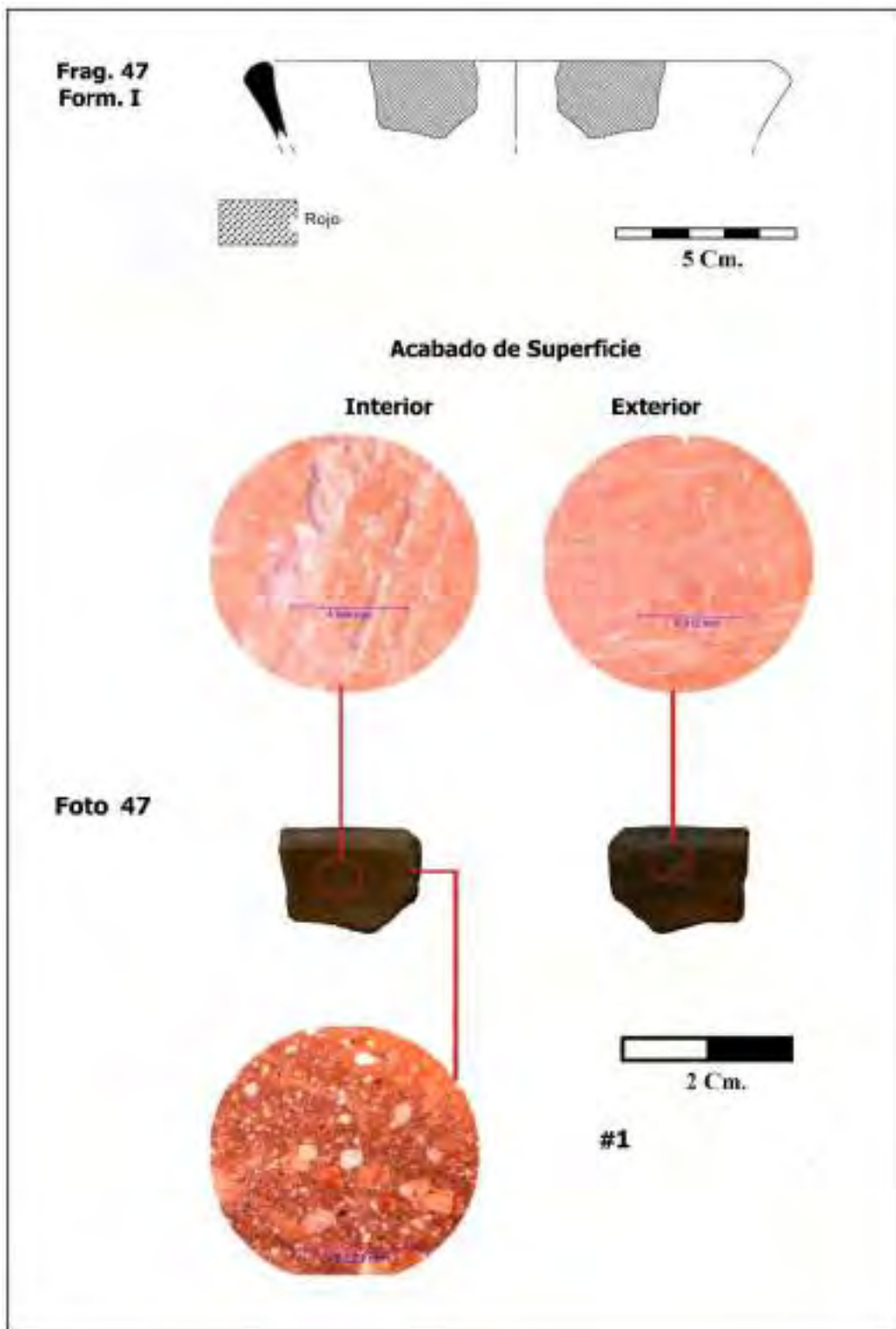


Figura 67.

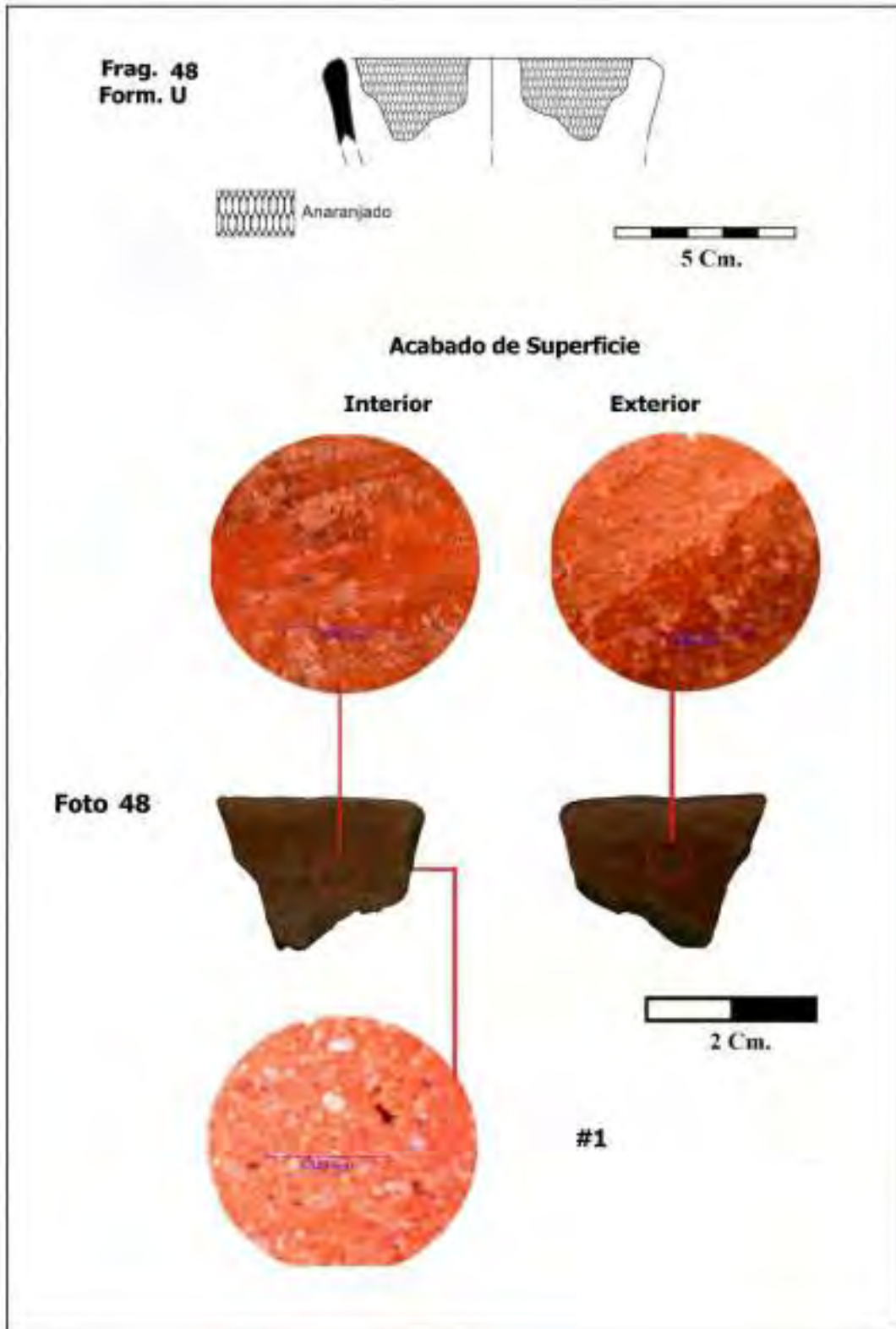


Figura 68.

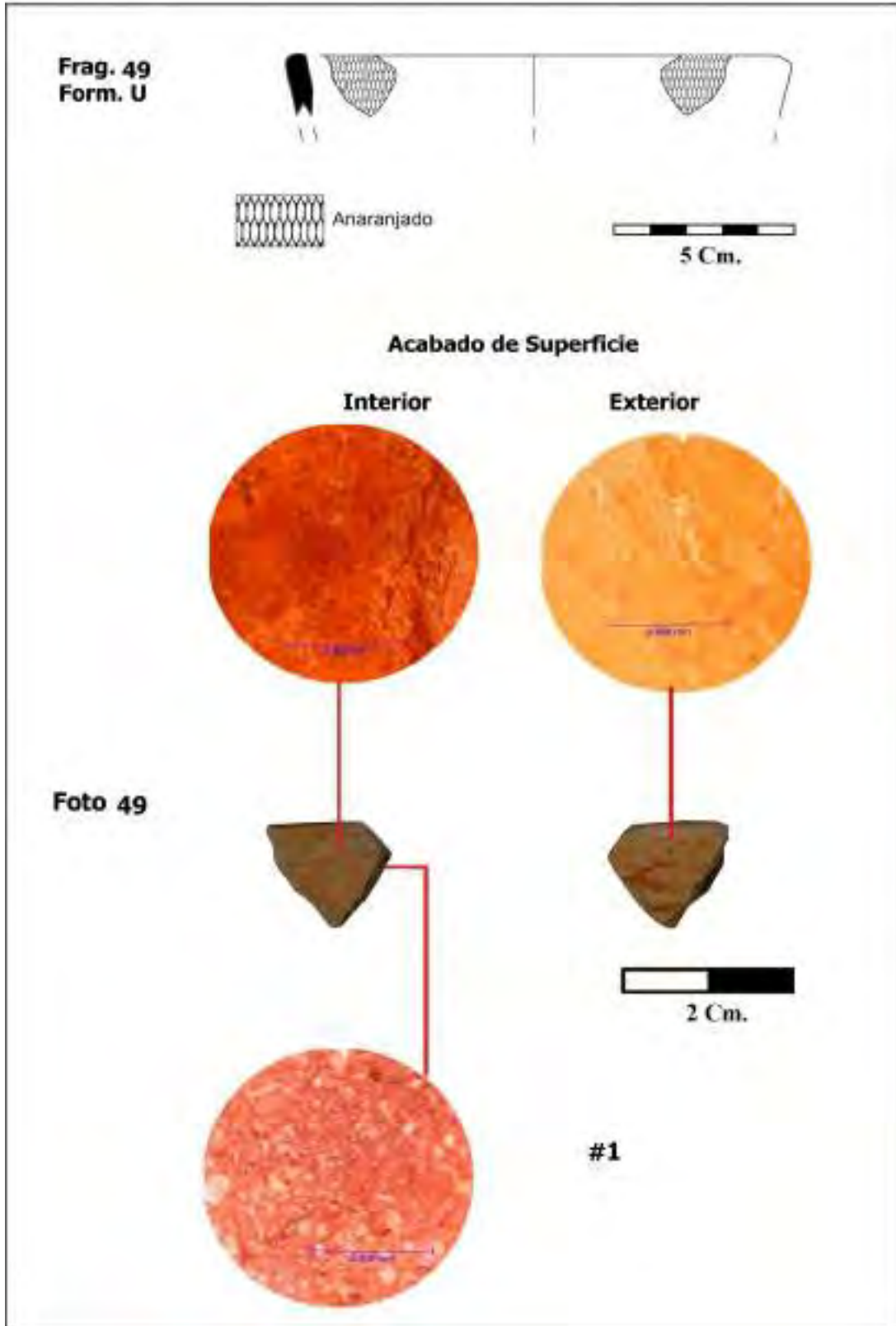


Figura 69.

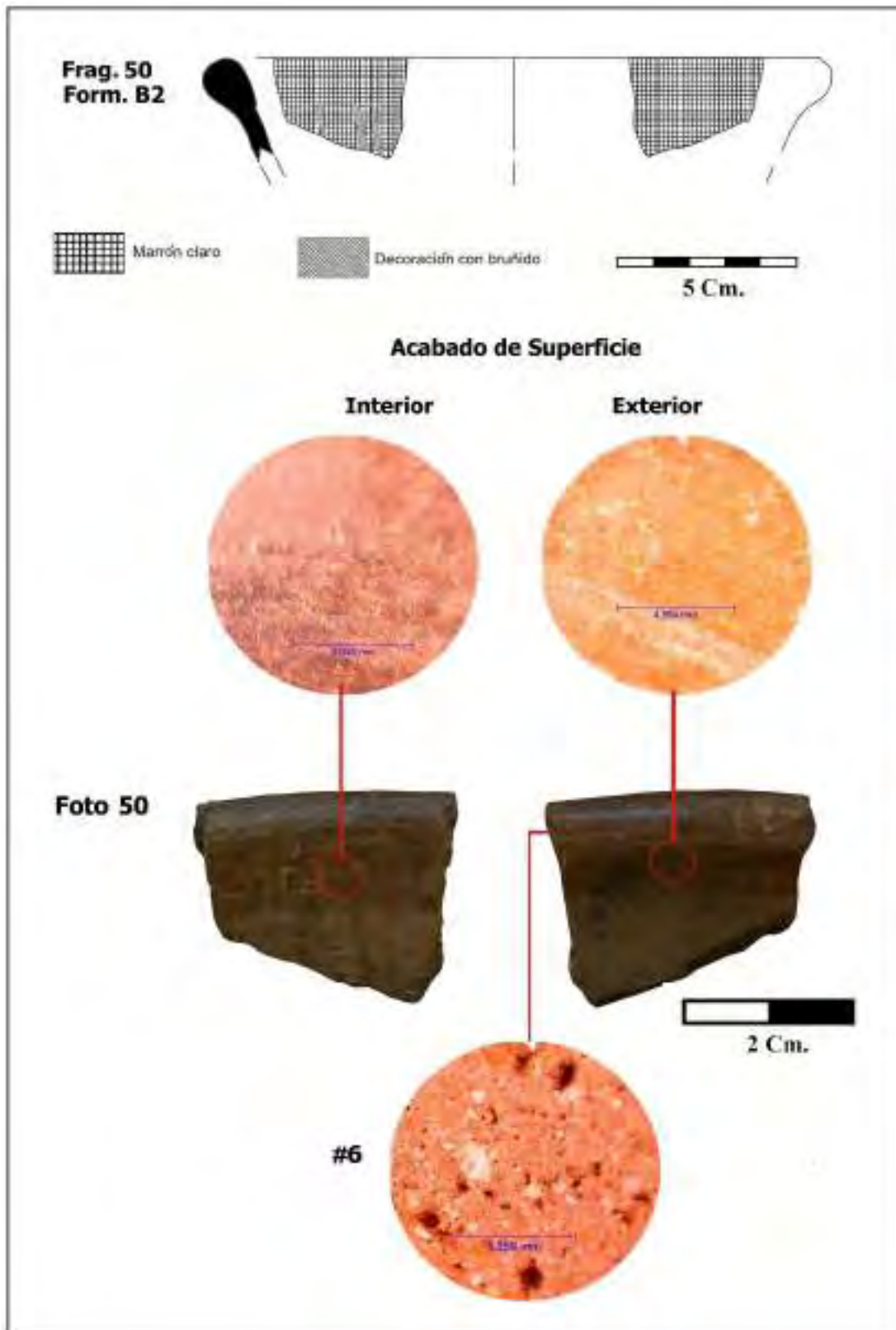


Figura 70.

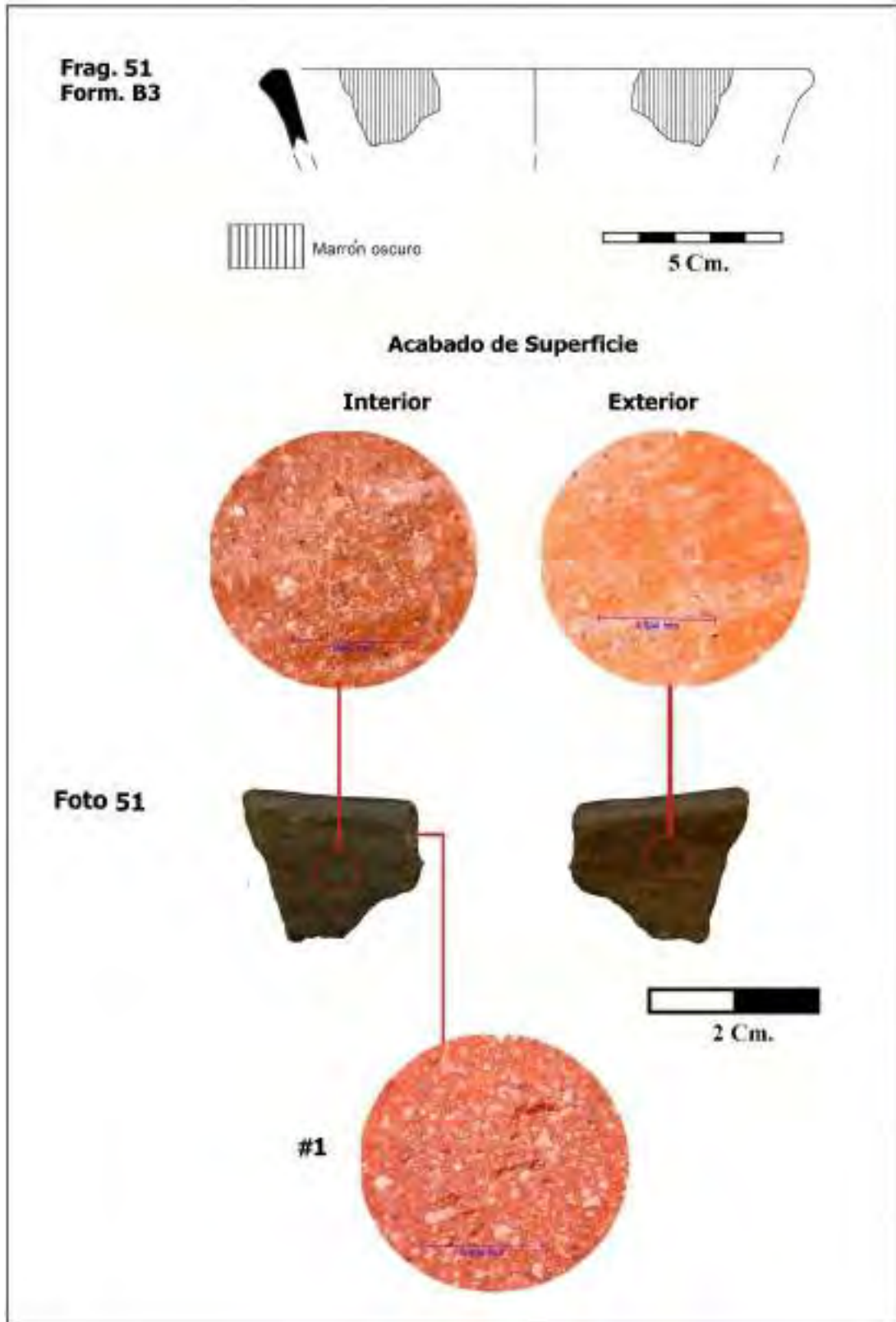


Figura 71.

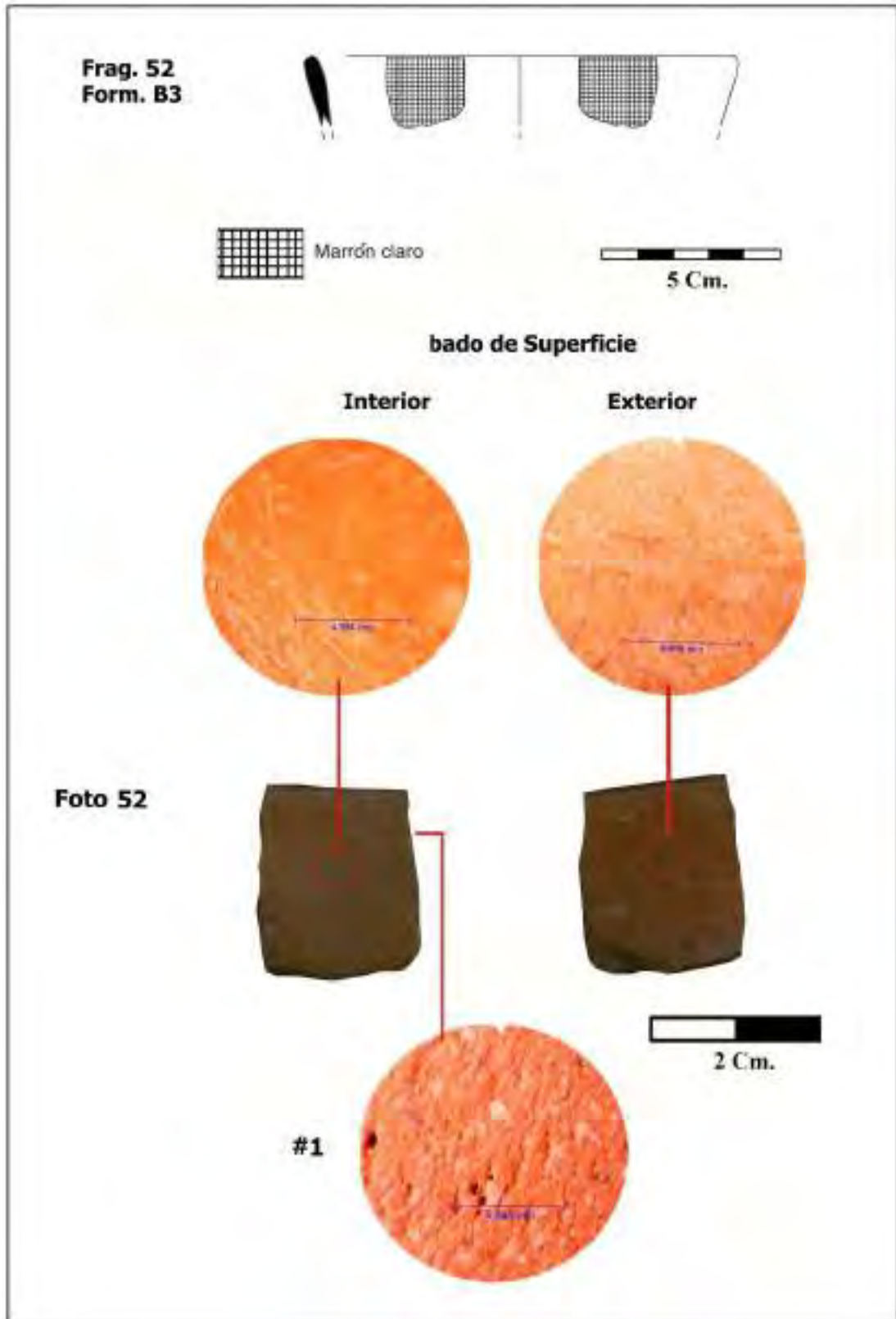


Figura 72.

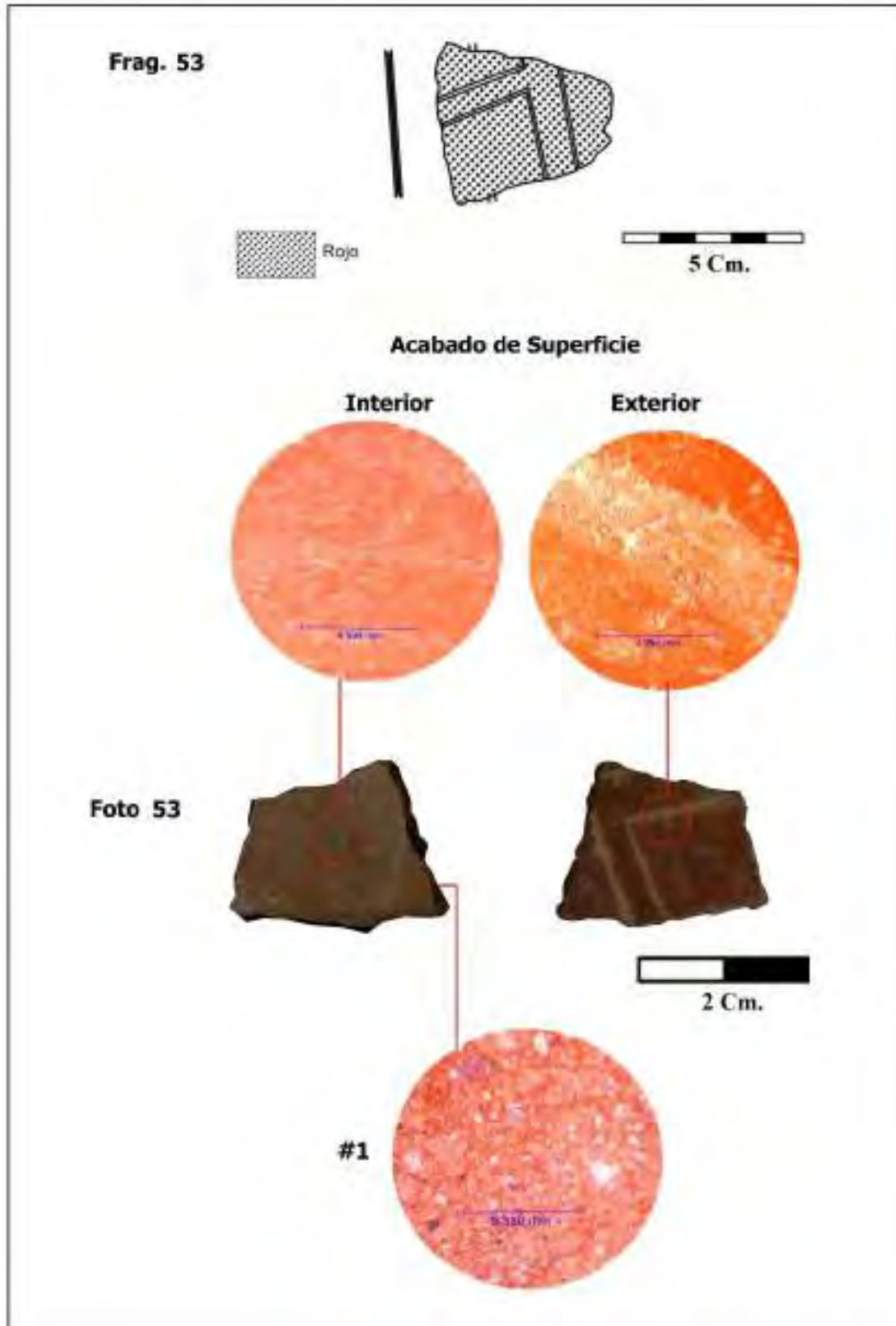


Figura 73.



4.6. Descripción de atributos de los fragmentos correspondientes a las vasijas cerradas

4.6.1 Fragmentos cerrados

- Fragmento 54

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la G1, con un diámetro de 22 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 35° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.65 mm e inferior de 0.5 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino. El color preponderante es el rojo.

- Fragmento 55

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la G1 con un diámetro de 24 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 20° interior, alcanzando un espesor superior de 0.55 mm e inferior de 0.6 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es tosco. El color predominante es el marrón claro.

- Fragmento 56

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la G3 con un diámetro de 26 cm, con un borde divergente y labio plano. La inclinación de sus paredes es de 10° inferior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el acabado de superficie interior presenta un trapeado tosco. El color predominante es el anaranjado.



- **Fragmento 57**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la G3, su diámetro es de 18 cm, con un borde divergente y labio semianguloso. La inclinación de paredes es de 10° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.6 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es anaranjado.

- **Fragmento 58**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de siete. La forma a la que pertenece este fragmento es la G6, con un diámetro de 16 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 5° inferior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.35 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es fino con bruñido horizontal. El color preponderante es anaranjado.

- **Fragmento 59**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la G6, con un diámetro de 14 cm, con borde convergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 10° exterior, las que presentan un espesor superior de 0.35 mm e inferior de 0.35 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino y el de la superficie interior es tosco con presencia de un trapeado en forma horizontal. El color preponderante es el anaranjado.

**- Fragmento 60**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la G6, su diámetro es de 22 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de paredes es de 12° exterior, las que presentan un espesor superior de 0.75 mm e inferior de 0.45 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con presencia de bruñido en forma horizontal y el acabado de superficie interior es tosco. El color predominante es el marrón oscuro.

- Fragmento 61

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la G6 con un diámetro de 20 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 5° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.2 mm. La atmósfera de cocción presente en su mayoría es reductora. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el anaranjado.

- Fragmento 62

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la G6, con un diámetro de 24cm, con borde convergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 10° exterior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.35 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color preponderante es el rojo.



- **Fragmento 63**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la G6, con un diámetro de 28 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° exterior, alcanzando un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción es mixta, su cocción es reductora, y es enfriado en una atmosfera oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con trapeado y bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado. El color predominante en la superficie interna es el rojo y en la externa es el marrón oscuro.

- **Fragmento 64**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la H1, con un diámetro de 16 cm, con borde convergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 8° exterior, las que presentan un espesor superior de 0.9 mm e inferior de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino. El color preponderante es el anaranjado.

- **Fragmento 65**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la H3, su diámetro es de 24 cm, con un borde convergente y labio semirrecto. La inclinación de sus paredes es de 2° exterior, las que presentan un espesor superior de 0.7 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante, y en menor proporción reductora. El acabado de superficie exterior es semifino y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado. El color predominante es el marrón claro.



- **Fragmento 66**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la H3 con un diámetro de 24 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 3° exterior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.2 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie externo e interno es tosco. El color predominante de esta vasija es el anaranjado.

- **Fragmento 67**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la H3, su diámetro es de 16 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 4° exterior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.55 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie externa es semifino y el acabado de superficie interior es tosco. El color predominante es el marrón claro.

- **Fragmento 68**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la H3 con un diámetro de 14 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 2° exterior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es. El color predominante es el marrón claro.

- **Fragmento 69**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la H3, su diámetro es de 17 cm, con un borde convergente y labio biselado. La inclinación de sus



paredes es de 10° exterior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante de esta vasija en la superficie interna es el marrón claro y en la superficie externa es el anaranjado.

- **Fragmento 70**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la I1, con un diámetro de 26 cm, con borde convergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 5° exterior, las que presentan un espesor superior de 0.4 mm e inferior de 0.2 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. En esta vasija el acabado de superficie exterior es semifino y el de la superficie interior presenta un trapeado tosco. El color preponderante es el rojo.

- **Fragmento 71**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la I1, con un diámetro de 20 cm, con borde convergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 1° exterior, las que presentan un espesor superior de 1.2 mm e inferior de 0.2 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el de la superficie interior presenta un trapeado horizontal tosco. El color preponderante es marrón claro.

- **Fragmento 72**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la S1, con un diámetro de 18 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° exterior, alcanzando un espesor superior de 4.1 mm e



inferior de 0.2 mm. La atmósfera de cocción es reductora. El acabado de superficie exterior es semifino con bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es semifino, El color predominante es el marrón oscuro.

- Fragmento 73

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma de vasija a la que corresponde es la M, con un diámetro de 22 cm, con un borde recto y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° inferior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción presente es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el acabado de superficie interior presenta trapeado y es semifino, El color predominante en la superficie interna es el marrón claro y en la superficie externa es el anaranjado.

- Fragmento 74

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la M, su diámetro es de 22cm, con un borde recto y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 5° exterior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es reductora, y enfriado en oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con un bruñido horizontal y el acabado de superficie interior es tosco. El color predominante es el marrón claro.

- Fragmento 75

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la M, con un diámetro de 22 cm, con borde semirecto y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 3° exterior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.25 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera mixta, dado que



en la superficie interna es reductora y en la superficie externa es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con trapeado horizontal y el acabado interior es tosco. El color preponderante es el anaranjado.

- **Fragmento 76**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la M, con un diámetro de 24 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de sus paredes de 5° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera reductora y enfriado en oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color preponderante es el rojo.

- **Fragmento 77**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la M, con un diámetro de 20 cm, con un borde convergente y labio redondeado semiplano. La inclinación de sus paredes es de $0,01^\circ$ interior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. Su atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de la superficie exterior e interior es toco. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 78**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la M, su diámetro es de 20 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 0.05° interior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción es mixta. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el anaranjado.

**- Fragmento 79**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la M, con un diámetro de 24 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 25° exterior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción es oxidante y mínima reductora. El acabado de superficie externa e interna es tosco. El color predominante es el marrón claro

- Fragmento 80

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma corresponde a la Ñ, su diámetro es de 16 cm, con un borde divergente y labio biselado. La inclinación de sus paredes es de 4° exterior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie externo e interno es tosco. El color predominante es el marrón claro.

- Fragmento 81

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la Ñ, con un diámetro de 16 cm, con un borde divergente y labio biselado. La inclinación de sus paredes es de 5° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.2 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino y el acabado de superficie interior es tosco. El color predominante es el marrón claro.

- Fragmento 82

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la Ñ, su diámetro es de 20 cm, con un borde recto y labio redondeado. La inclinación de sus paredes



es de 15° exterior, las que presentan un espesor superior de 1.2 cm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el acabado de superficie interior es tosco con bruñido horizontal. El color predominante es el rojo.

- **Fragmento 83**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la X, con un diámetro de 24 cm, con borde divergente y labio redondeado, con una inclinación de paredes de 10° inferior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.35 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color preponderante es el marrón claro.

- **Fragmento 84**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la R, con un diámetro de 20 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 19° interior, alcanzando un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.2 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 85**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la K, con un diámetro de 14 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° inferior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino y el acabado de superficie interior presenta trapeado tosco. El color predominante es el anaranjado.



- **Fragmento 86**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma corresponde a la P, su diámetro es de 22 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de $0,08^\circ$ interior, las que presentan un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 87**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la P, su diámetro es de 19 cm, con un borde convergente y labio semianguloso. La inclinación de sus paredes es de $0,01^\circ$ interior, las que presentan un espesor superior de 0.8 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es el marrón claro.

- **Fragmento 88**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la LL, su diámetro es de 22 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° interior, las que presentan un espesor superior de 0.55 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el acabado de superficie interior es semifino con bruñido horizontal. El color predominante es el marrón claro.



- **Fragmento 89**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma corresponde a la LL, su diámetro es de 16 cm, con un borde divergente y labio redondeado semianguloso. La inclinación de sus paredes es de 02° interior, las que presentan un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.5 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante y en menor porción es reductora. El acabado de superficie exterior e interior es semifino. El color predominante es el marrón claro.

- **Fragmento 90**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la F, su diámetro es de 14 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 8° interior, las que presentan un espesor superior de 0.3 mm e inferior de 0.2 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino. El color predominante es el rojo.

- **Fragmento 91**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la E, su diámetro es de 16 cm, con un borde divergente y labio redondeado. La inclinación de paredes es de 9° interior, las que presentan un espesor superior de 1.3 cm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con punteado y el acabado de superficie interior es tosco. El color predominante es el marrón claro.



- **Fragmento 92/pasta #2**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de seis. La forma a la que pertenece este fragmento es la Ñ, con un diámetro de 22 cm, con borde convergente y labio semiplano, con una inclinación de sus paredes de 1° exterior, las que presentan un espesor superior de 1 cm e inferior de 0.3 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera reductora. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color preponderante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 93/pasta #2**

La dureza que presenta este fragmento es de cinco en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la Z, con un diámetro de 22 cm, con un borde convergente y labio redondeado. La inclinación de sus paredes es de 7° exterior, alcanzando un espesor superior de 0.55 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción presente es oxidante. El acabado de superficie exterior es semifino con trapeado y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado, El color predominante es el marrón oscuro.

- **Fragmento 94/pasta #2**

Este fragmento tiene una dureza de cinco en la escala de Mohs. La forma corresponde a la W, su diámetro es de 16 cm, con un borde convergente y labio semirredondeado. La inclinación de sus paredes es de 30° interior, las que presentan un espesor superior de 0.4 mm e inferior de 0.25 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco con trapeado horizontal sobre ello se observa incisiones verticales muy delgado y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado. El color predominante es el anaranjado.



- **Fragmento 95/ pasta #3**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la G3 con un diámetro de 18 cm, con un borde divergente y labio semirredondeado. La inclinación de sus paredes es de 10° interior, alcanzando un espesor superior de 0.6 mm e inferior de 0.4 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie externo e interno es semifino. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 96/ pasta #3**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma corresponde a la S, su diámetro es de 20 cm, con un borde convergente y labio semirredondeado. La inclinación de sus paredes es de 6° exterior, las que presentan un espesor superior de 0.8 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie externa es tosco y el acabado de superficie interior es tosco con presencia de trapeado horizontal. El color predominante es el anaranjado.

- **Fragmento 97/ pasta #3**

La dureza que presenta este fragmento es de seis en la escala de Mohs. La forma a la que corresponde es la S con un diámetro de 19 cm, con un borde convergente y labio semirrecto. La inclinación de sus paredes es de 1° exterior, alcanzando un espesor superior de 0.45 mm e inferior de 0.3 mm. La atmósfera de cocción es oxidante. El acabado de superficie exterior es tosco y el acabado de superficie interior es tosco con trapeado horizontal. El color predominante es el marrón oscuro.



- **Fragmento 98/ pasta #5**

Este fragmento tiene una dureza de seis en la escala de Mohs. La forma corresponde a la K, su diámetro es de 20 cm, con un borde divergente y labio semirrecto. La inclinación de paredes es de 25° interior, las que presentan un espesor superior de 0.65 mm e inferior de 0.7 mm. La atmósfera de cocción de esta pieza es oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es tosco. El color predominante es la crema.

- **Fragmento 99/pasta #4**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la K, con un diámetro de 14 cm, con borde divergente y labio redondeado semianguloso, con una inclinación de sus paredes de 20° interior, las que presentan un espesor superior de 0.5 mm e inferior de 0.3 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera oxidante. El acabado de superficie exterior e interior es semifino. El color preponderante es el marrón claro.

- **Fragmento 100/ pasta #7**

Fragmento que según la escala de Mohs tiene una dureza de cinco. La forma a la que pertenece este fragmento es la Ñ, con un diámetro de 14 cm, con borde convergente y labio semirredondeado, con una inclinación de sus paredes de 5° exterior, las que presentan un espesor superior de 1.85 cm e inferior de 0.5 mm. Su cocción corresponde a una atmósfera reductora. El acabado de superficie exterior es tosco y el de la superficie interior presenta un trapeado horizontal tosco. El color es el marrón claro.



LÁMINAS DE LOS FRAGMENTOS CORRESPONDIENTES A VASIJAS CERRADAS

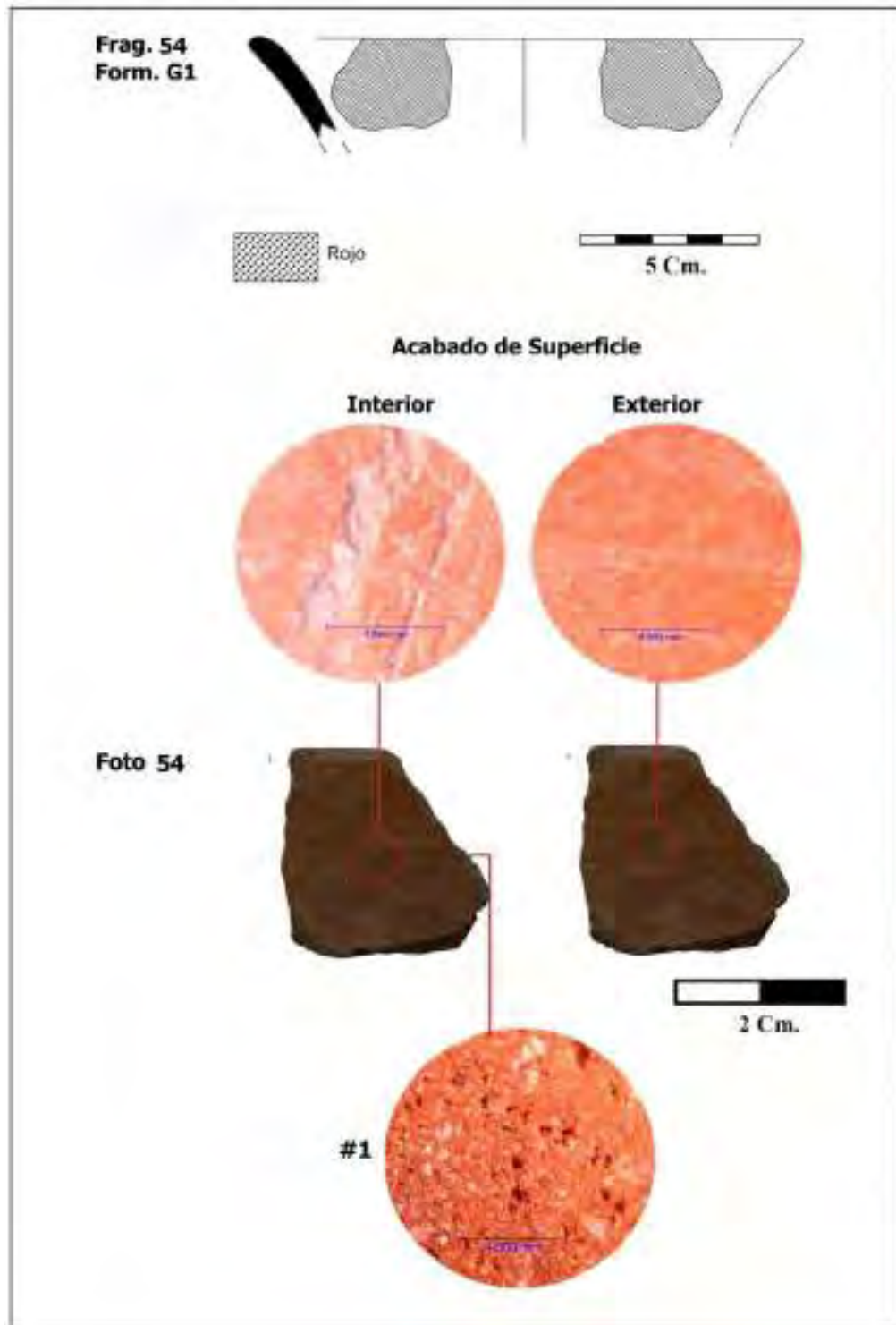


Figura 74.

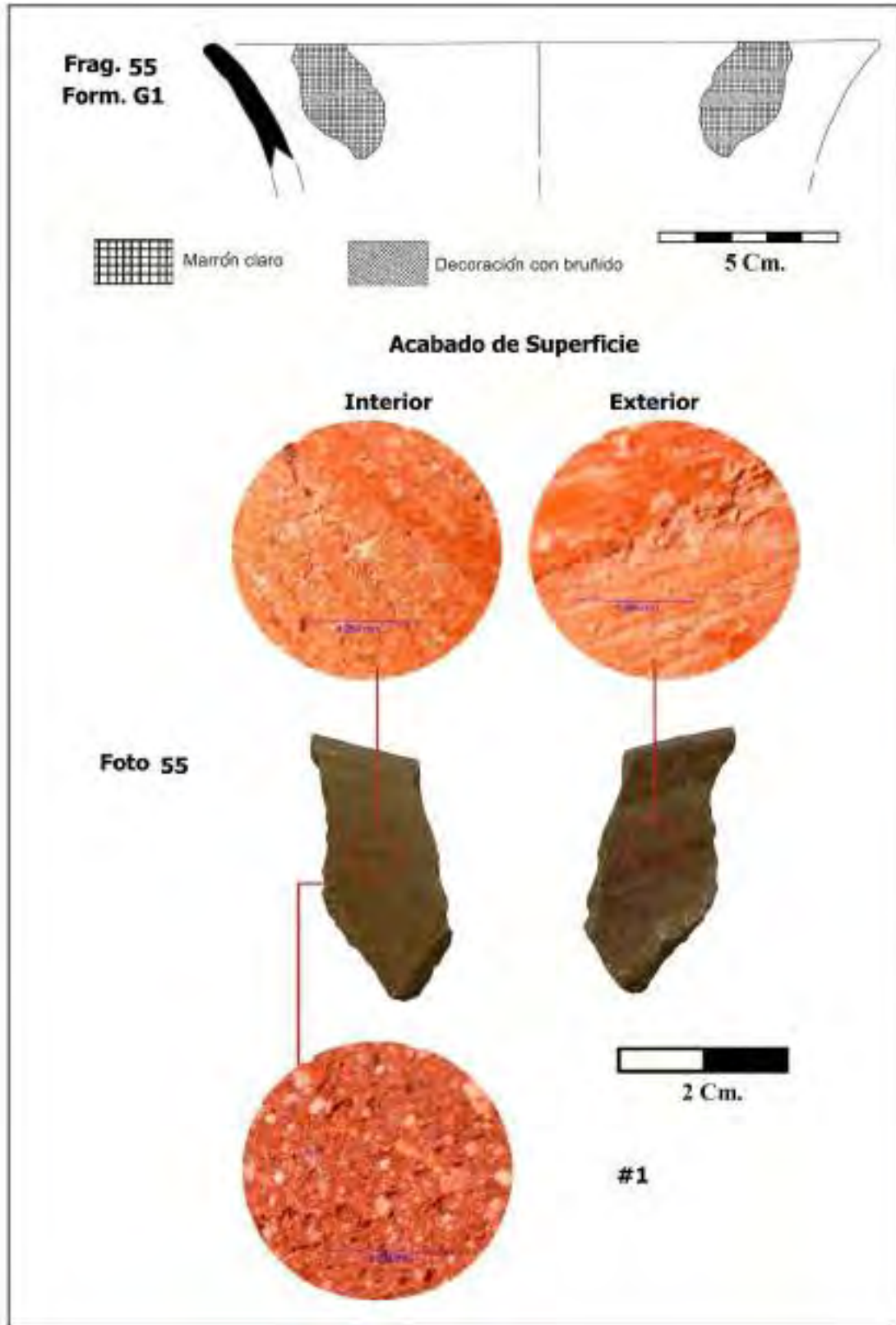


Figura 75.

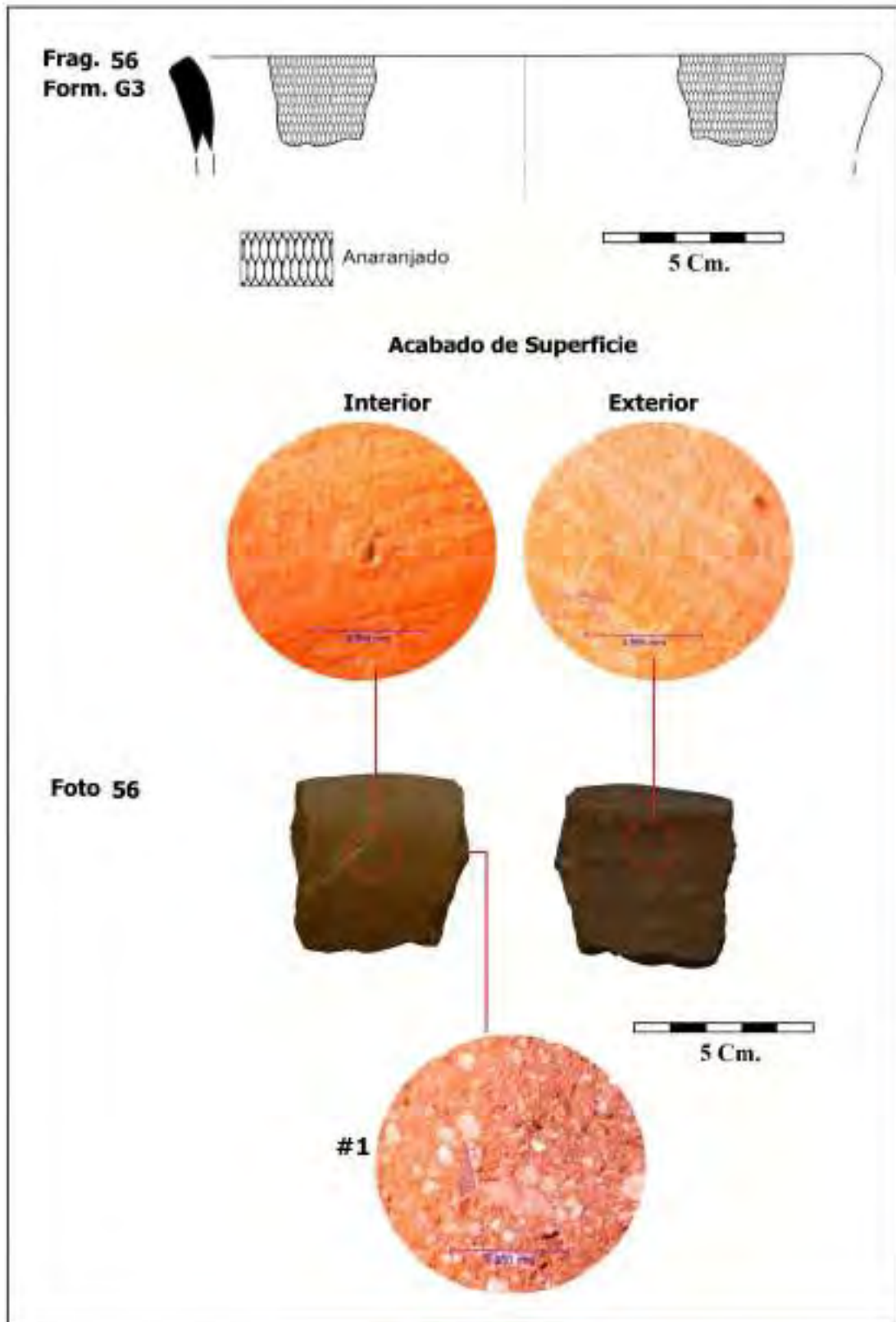


Figura 76.

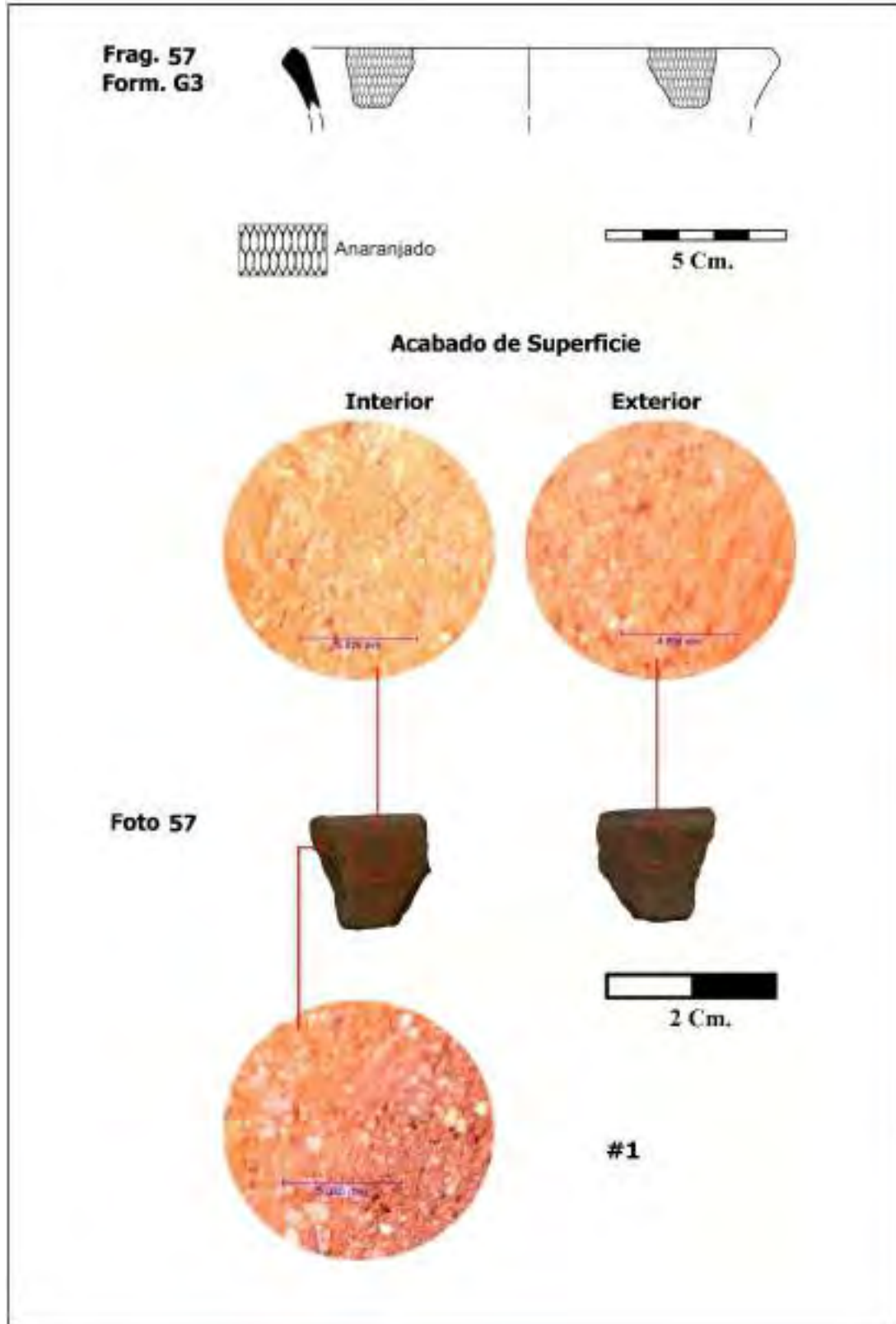


Figura 77.

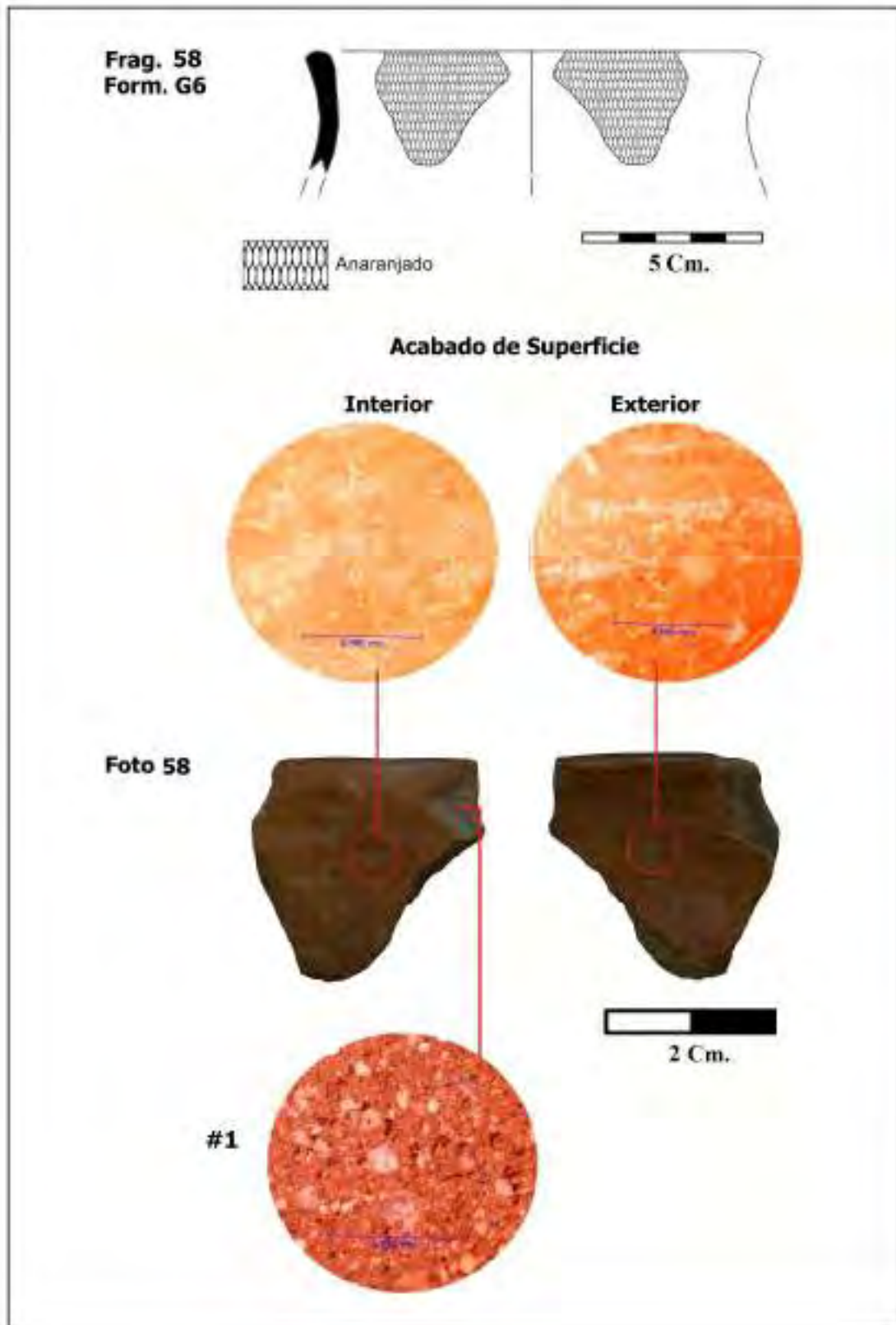


Figura 78.

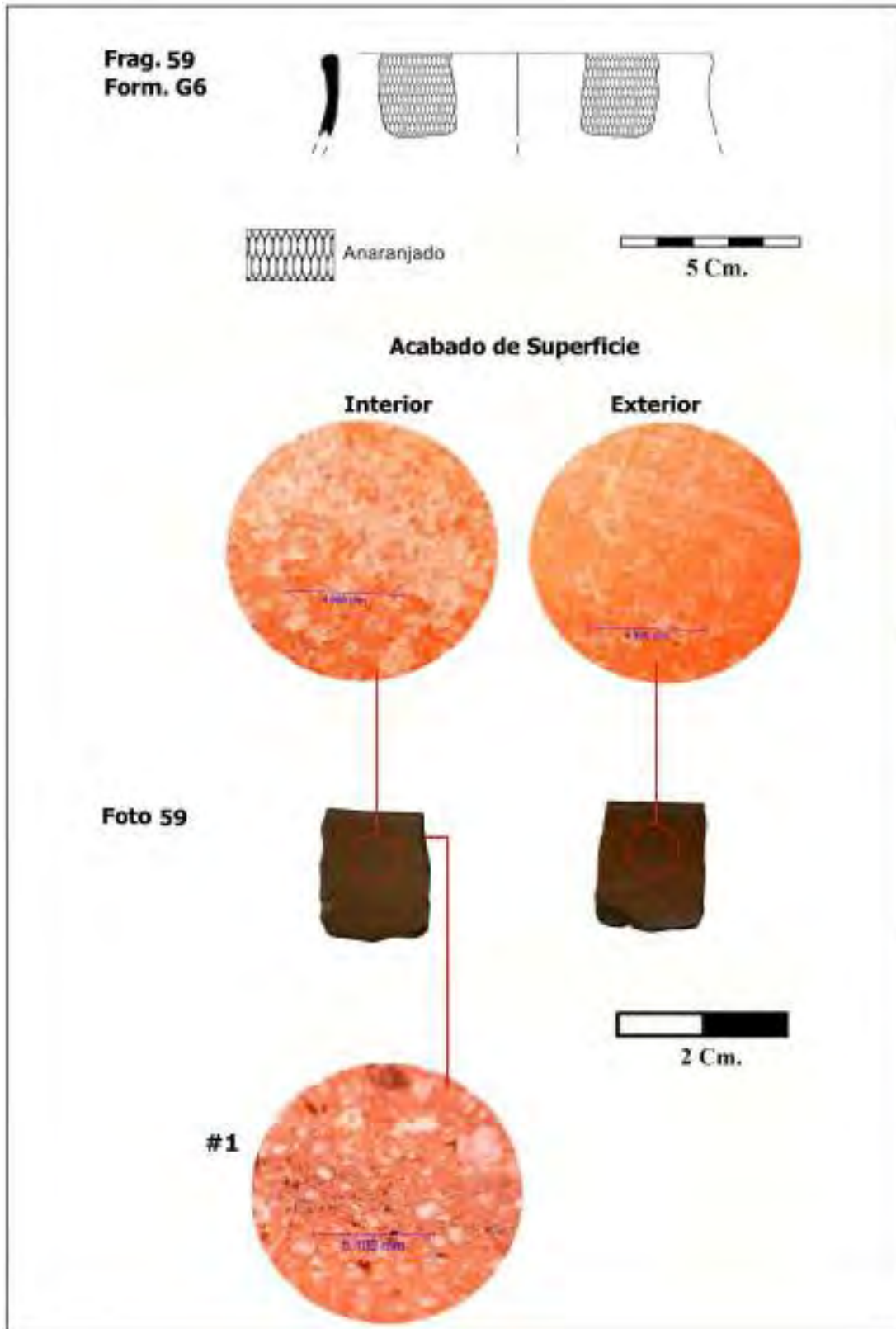


Figura 79.

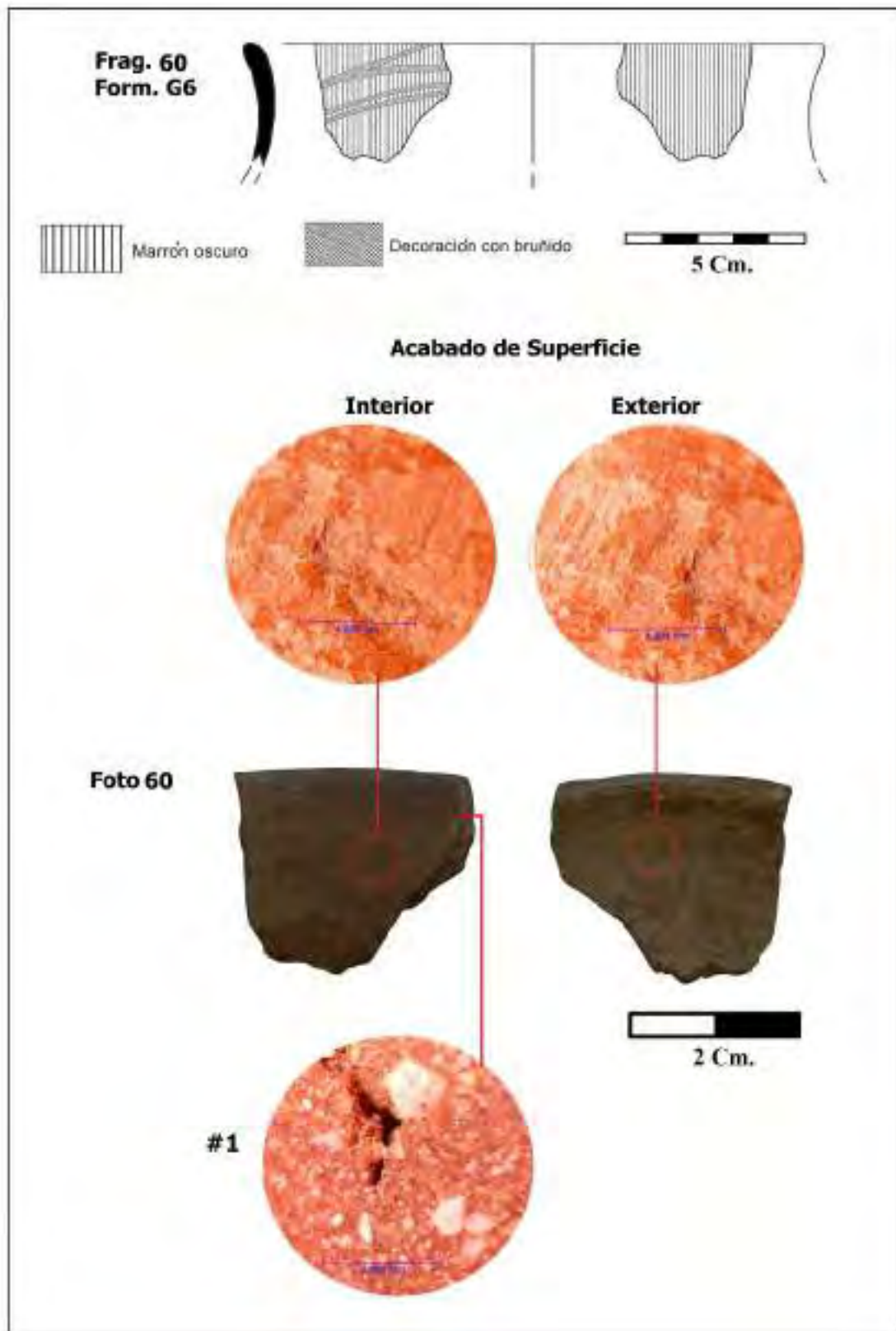


Figura 80.

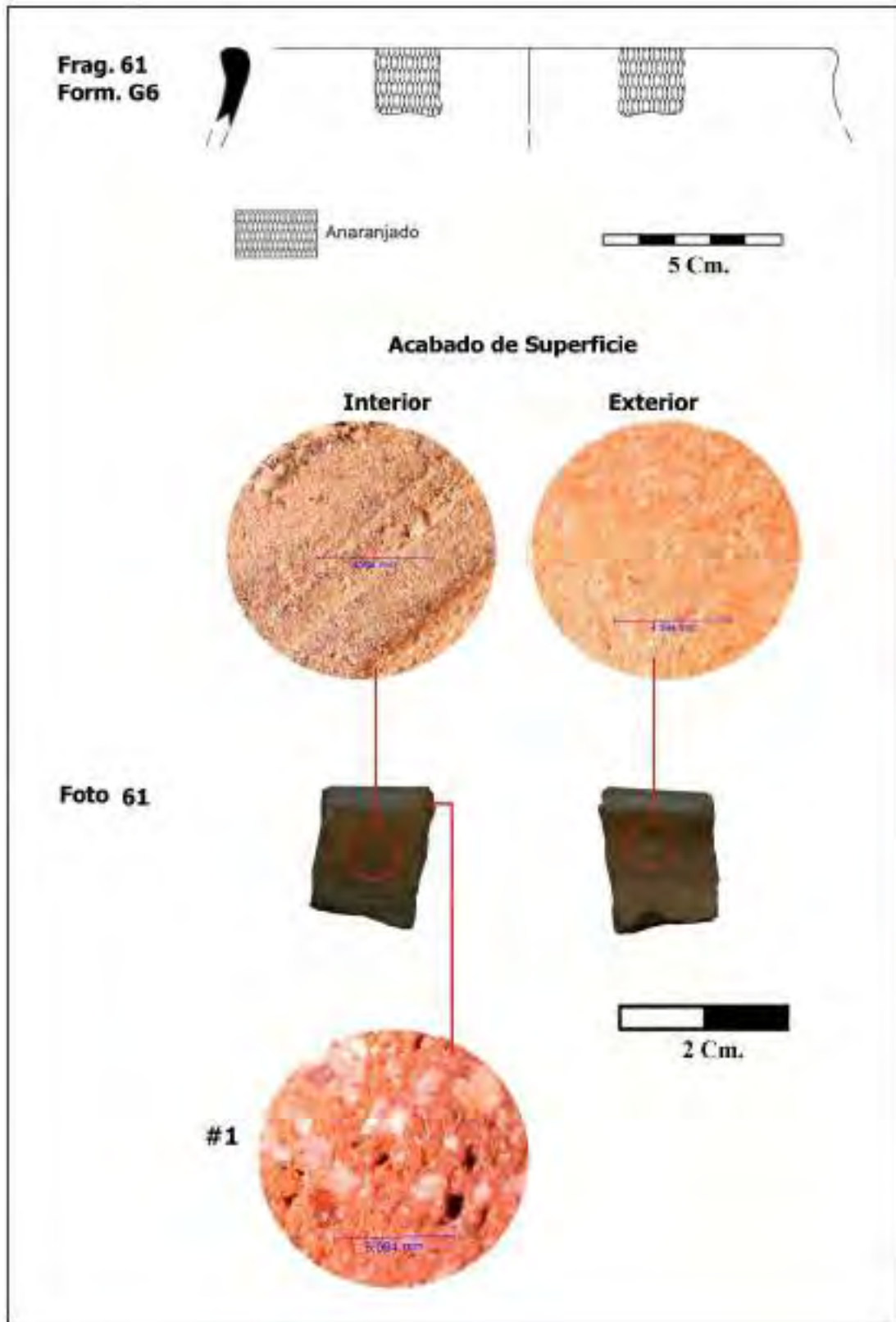


Figura 81.

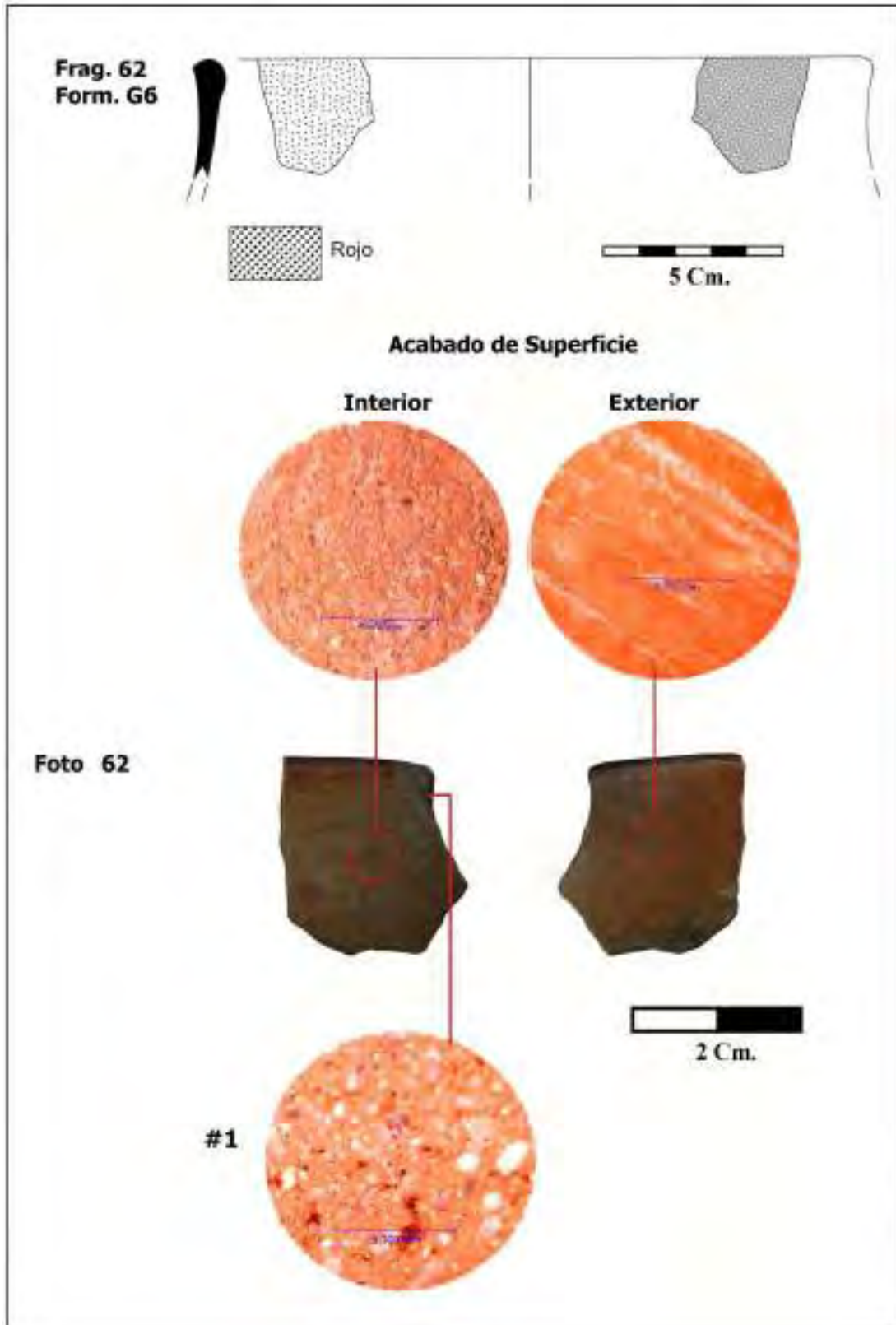


Figura 82.

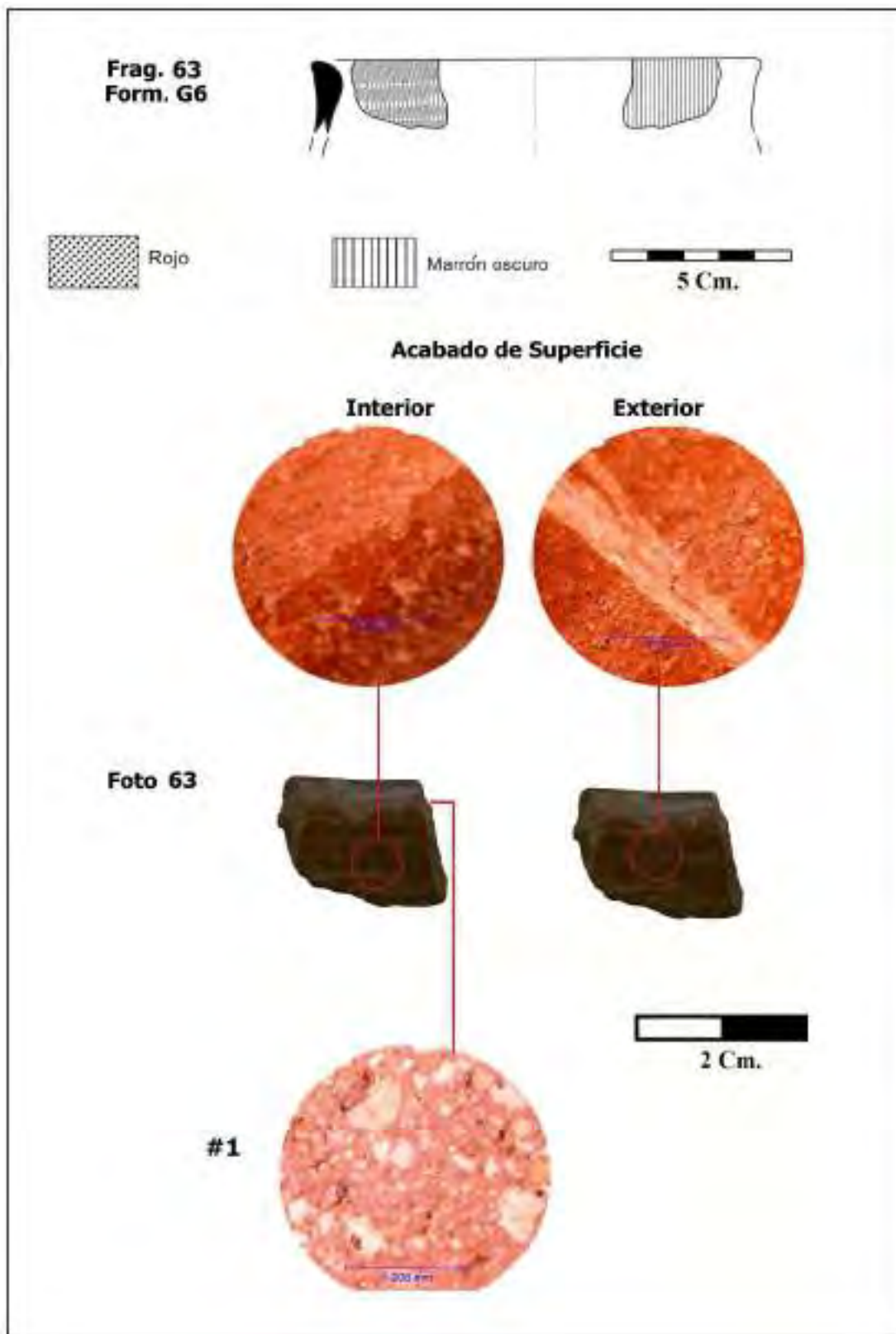


Figura 83.

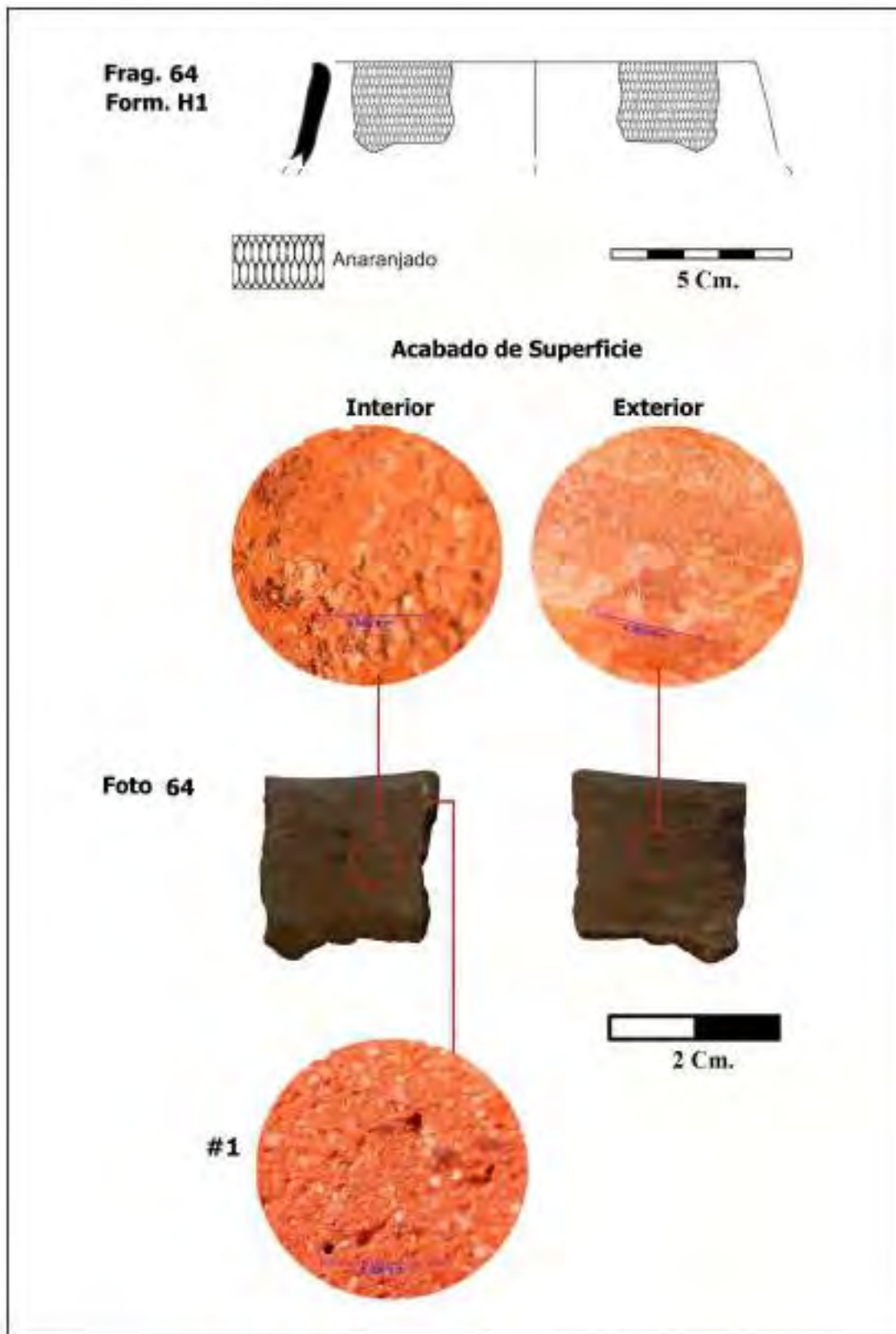


Figura 84.

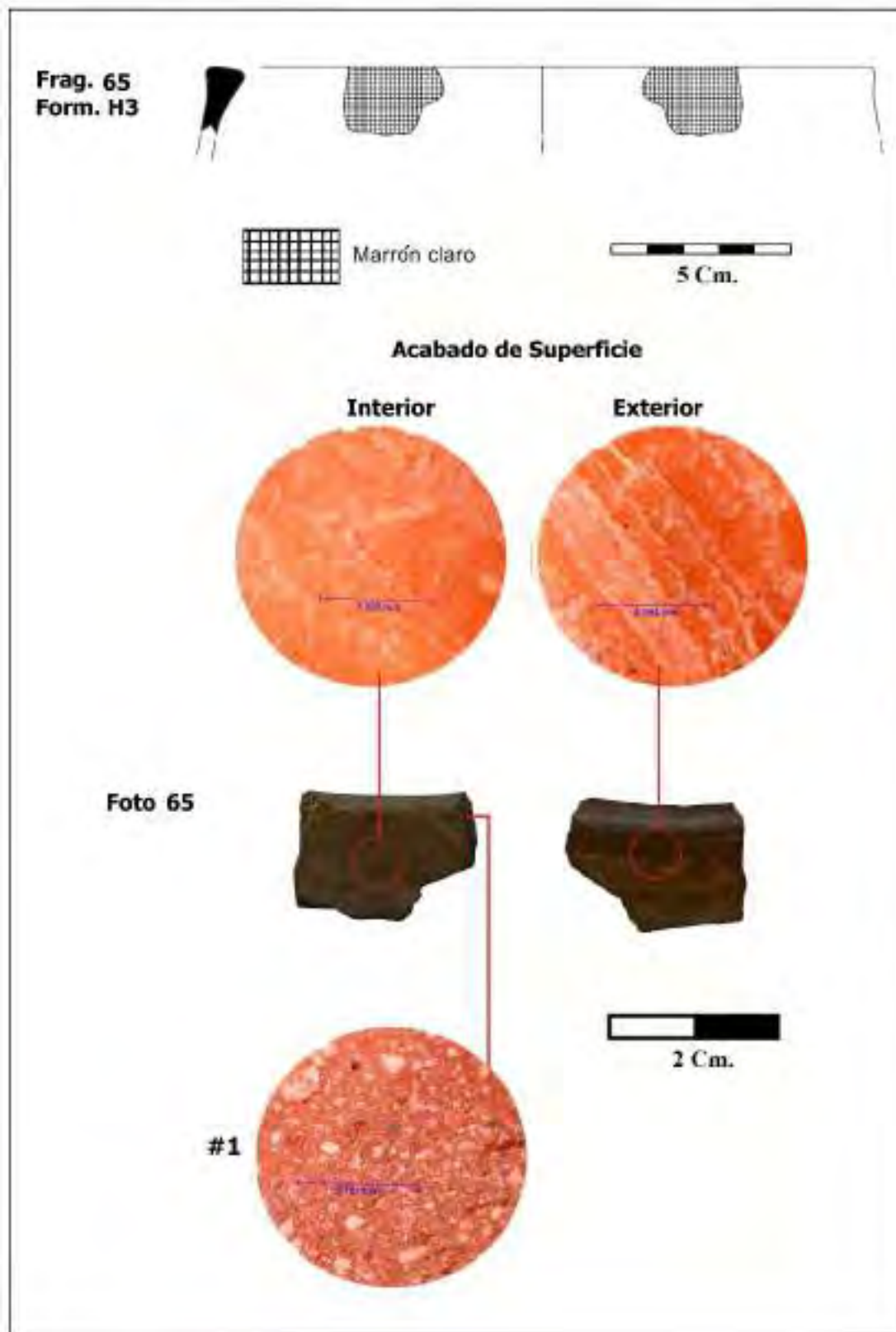


Figura 85.

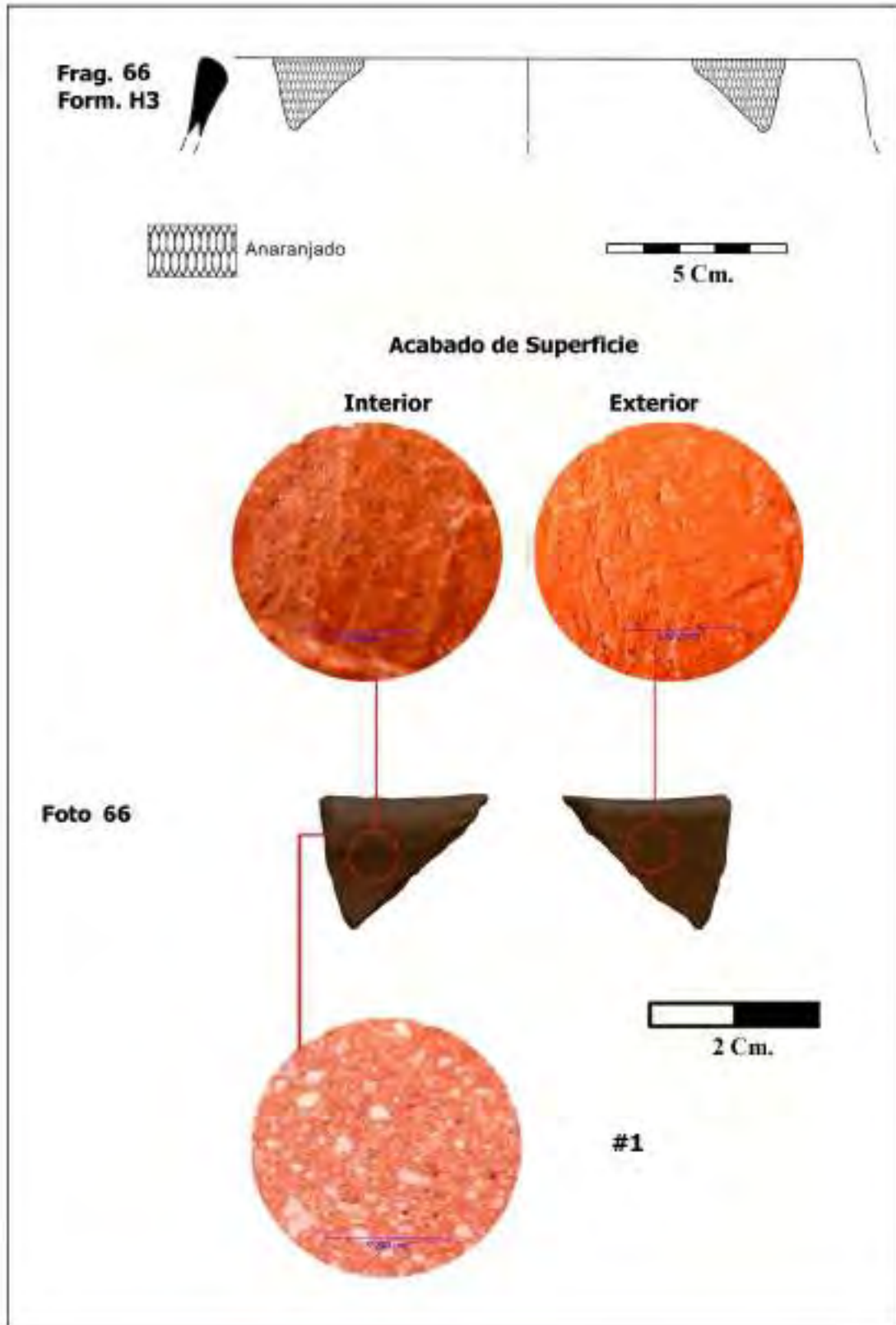


Figura 86.

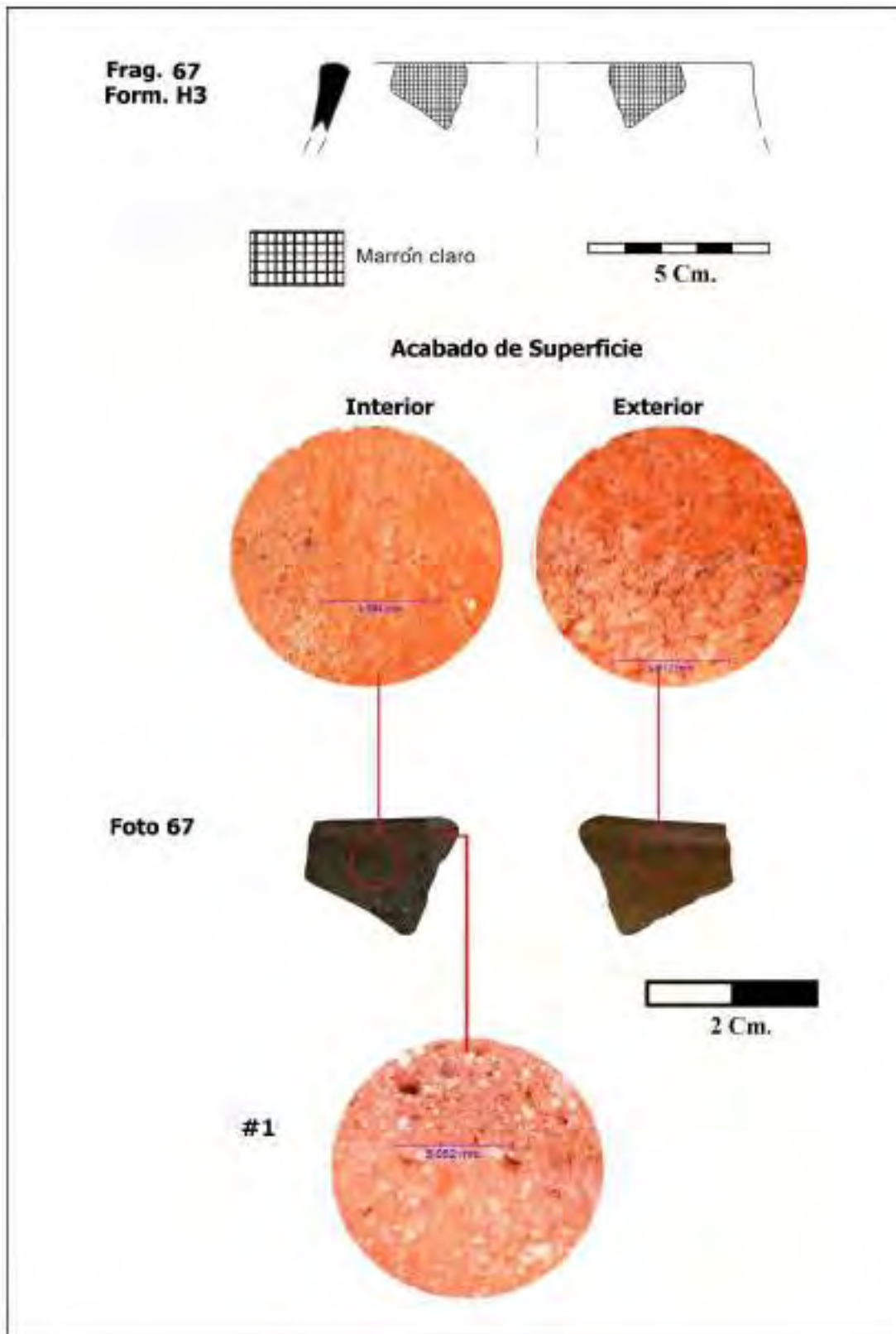


Figura 87.

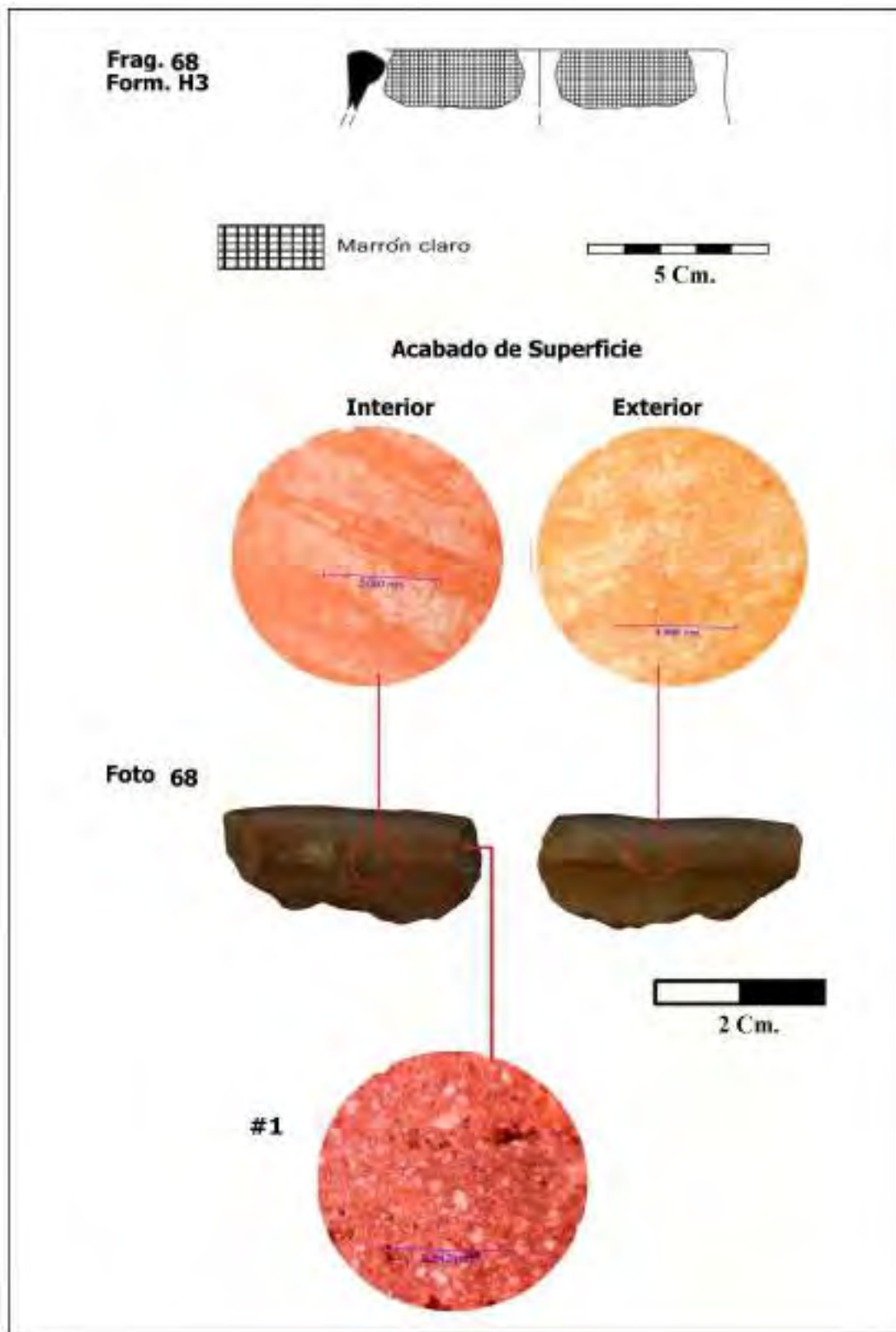


Figura 88.

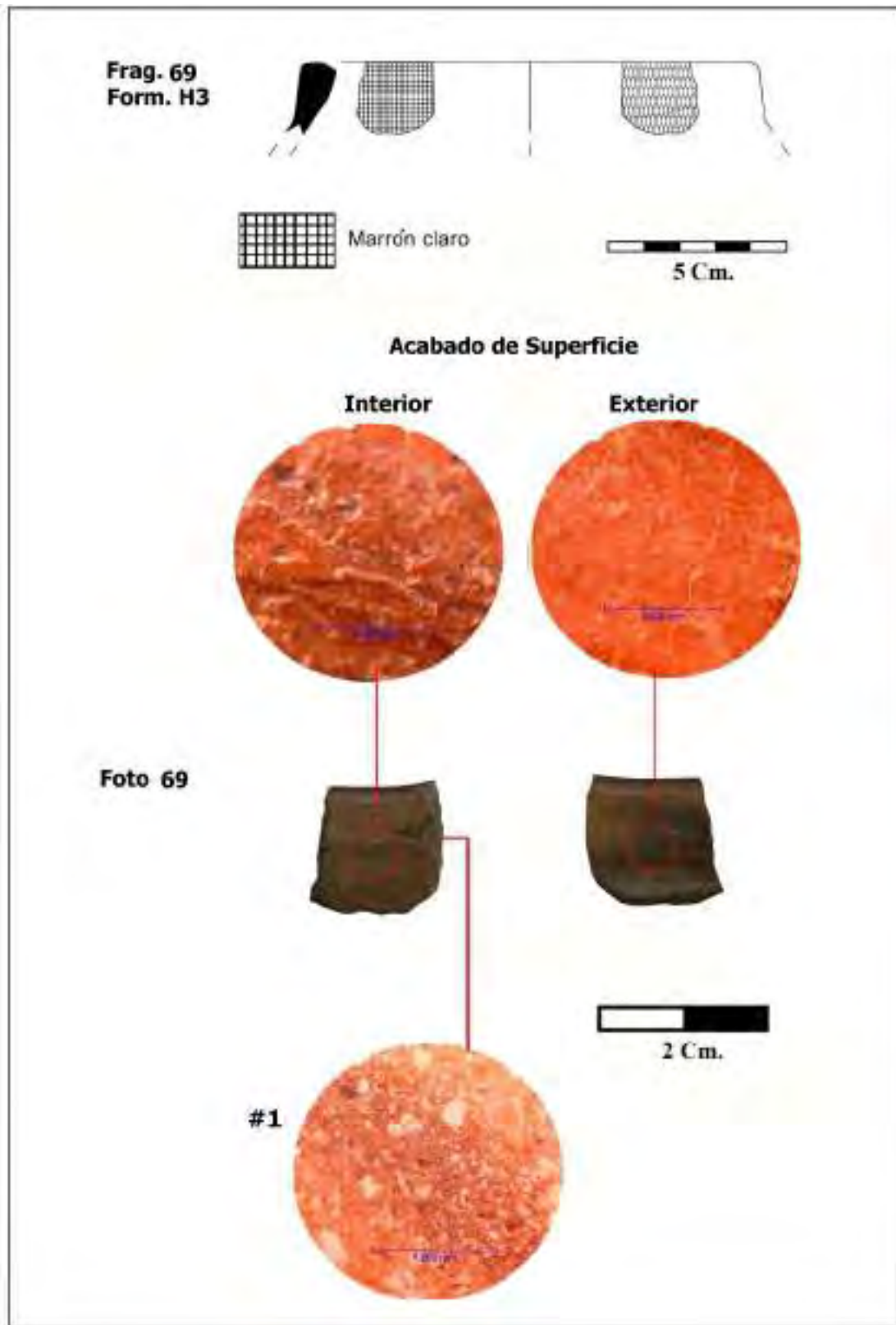


Figura 89.

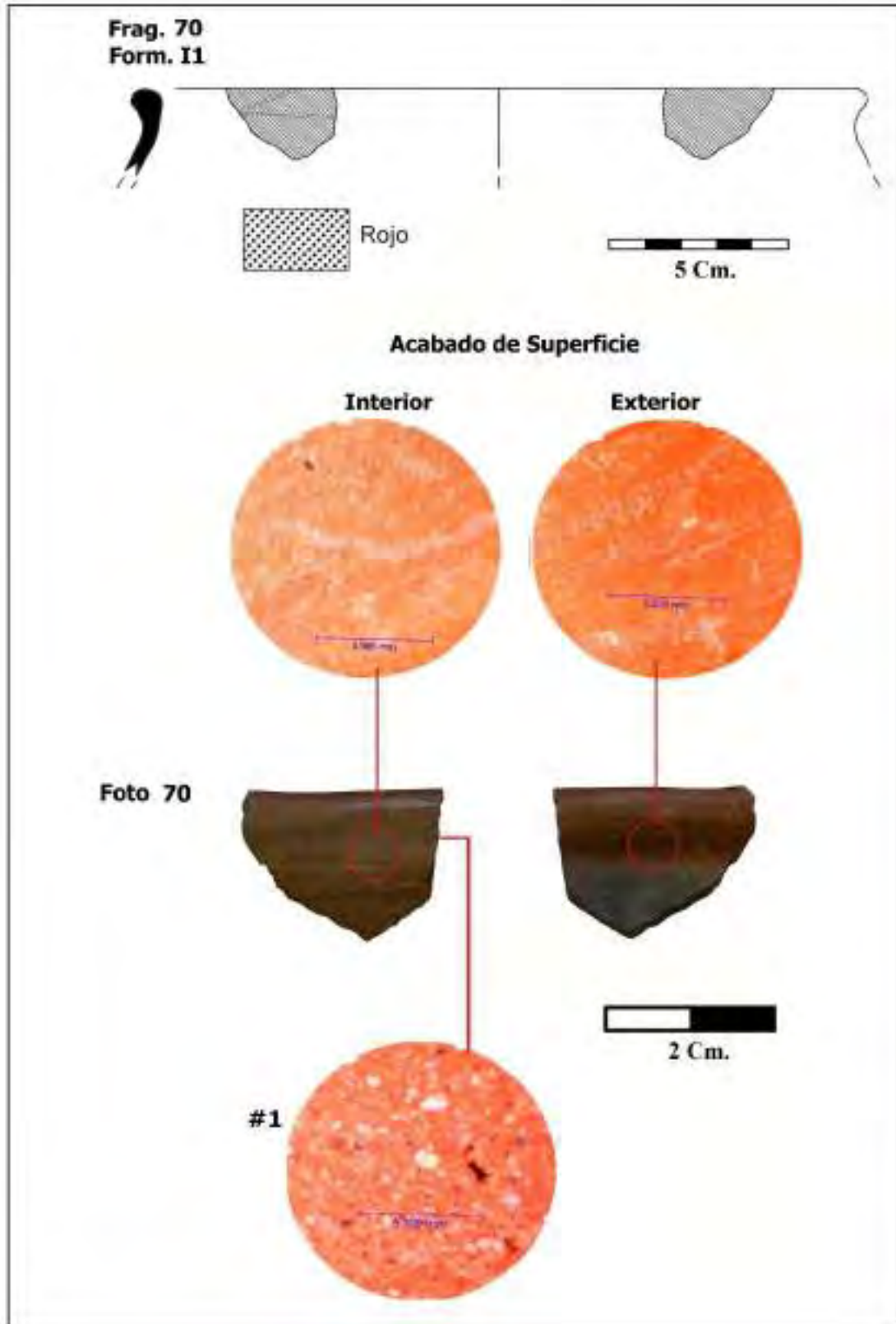


Figura 90.

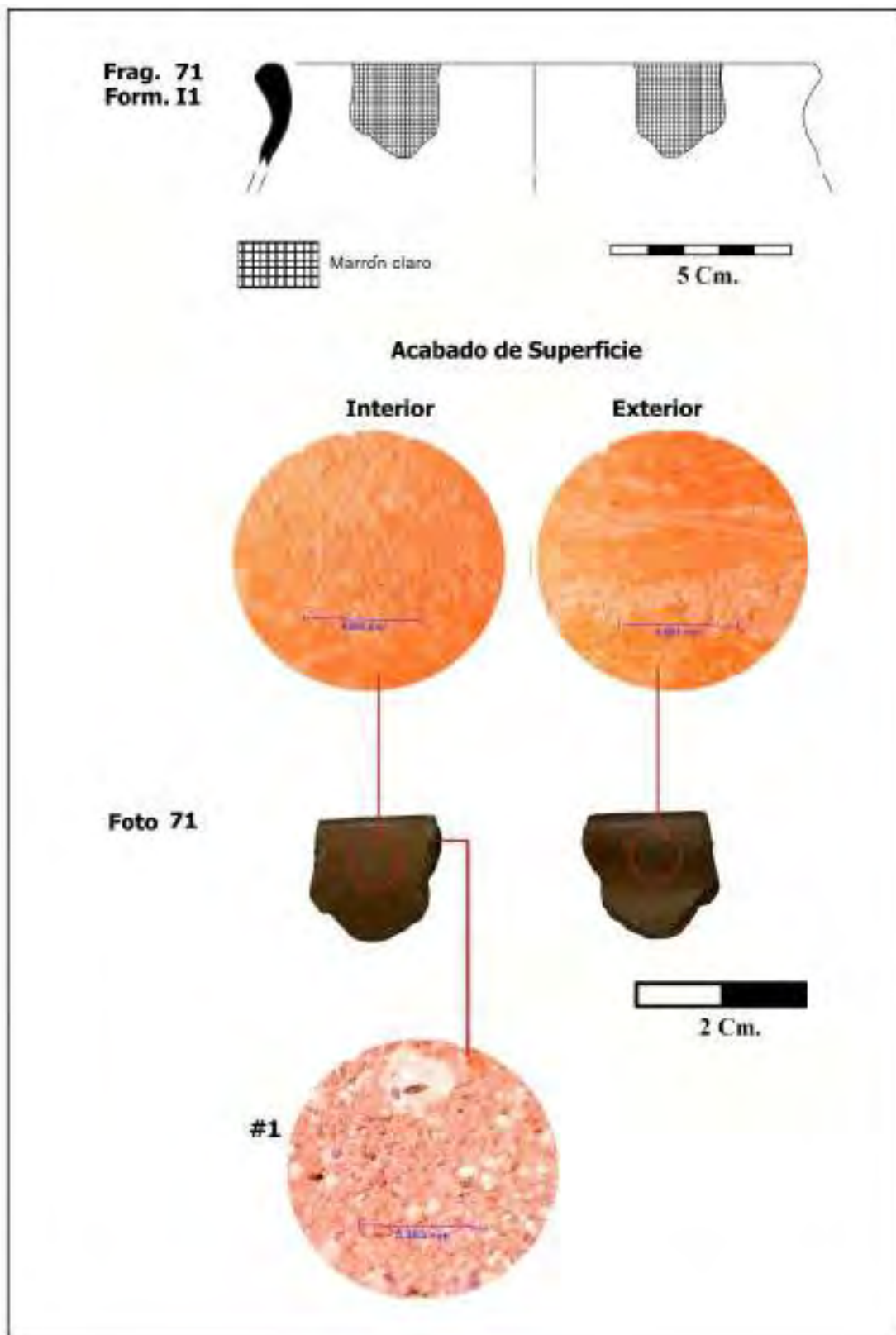


Figura 91.

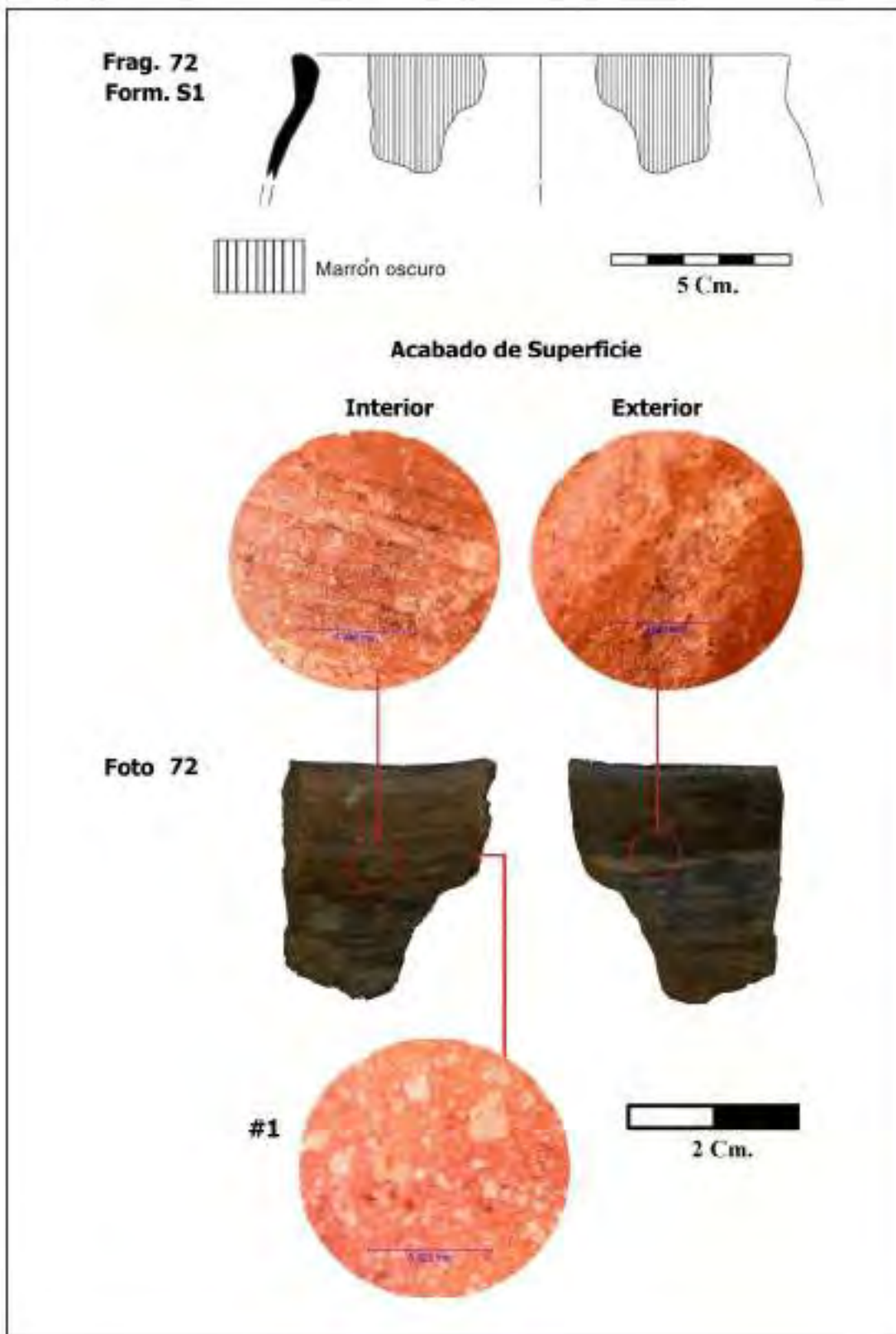


Figura 92.

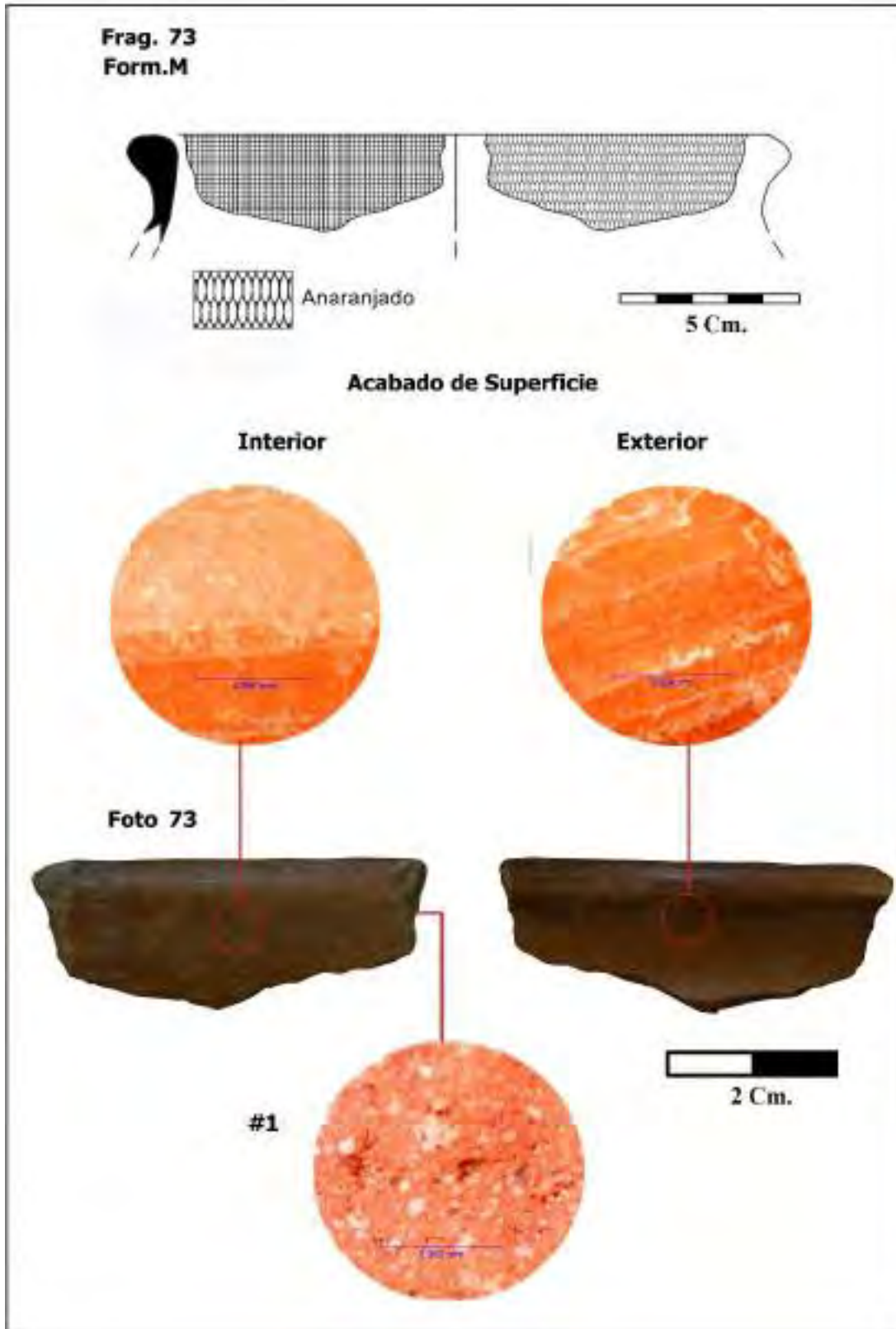


Figura 93.

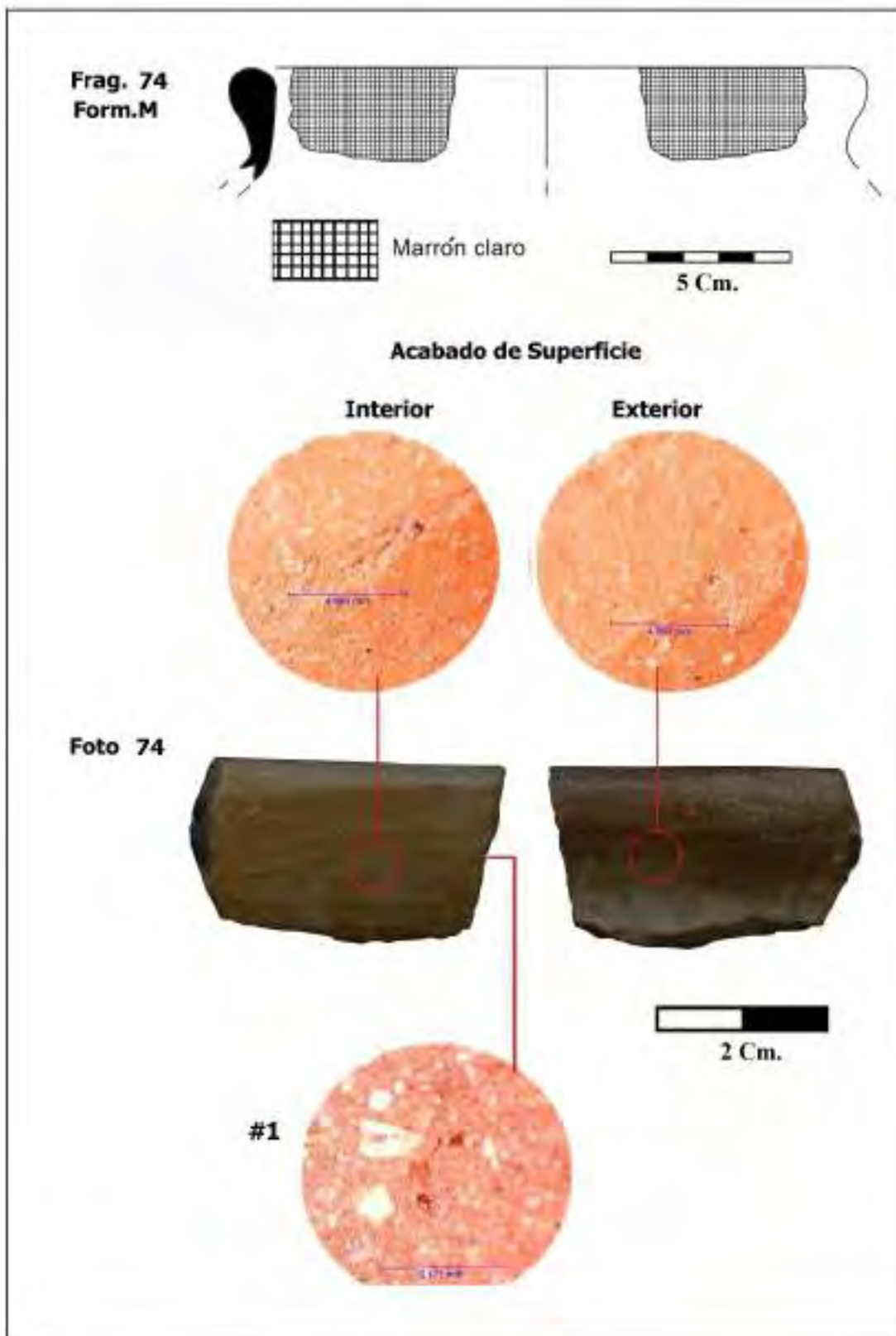


Figura 94.

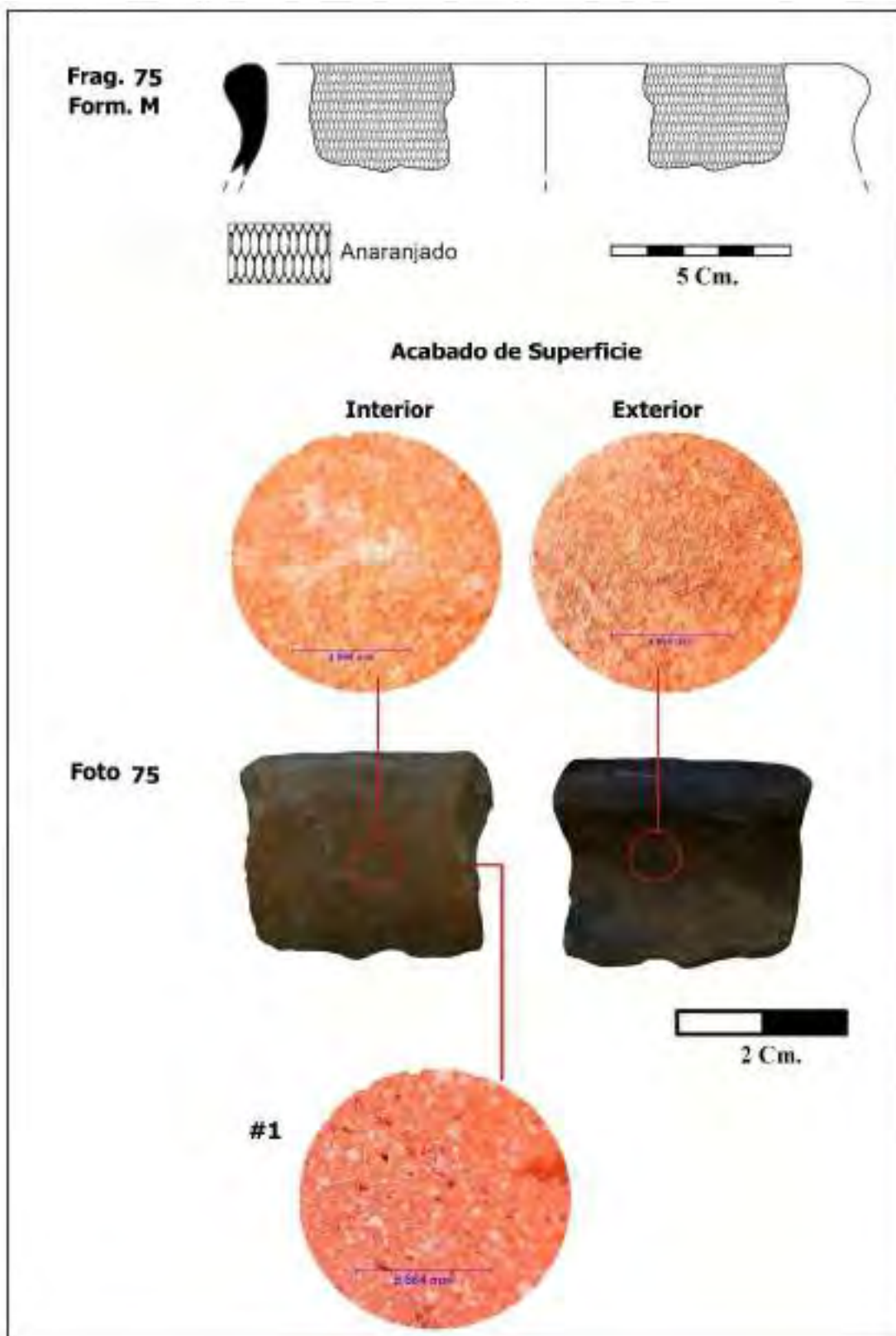


Figura 95.

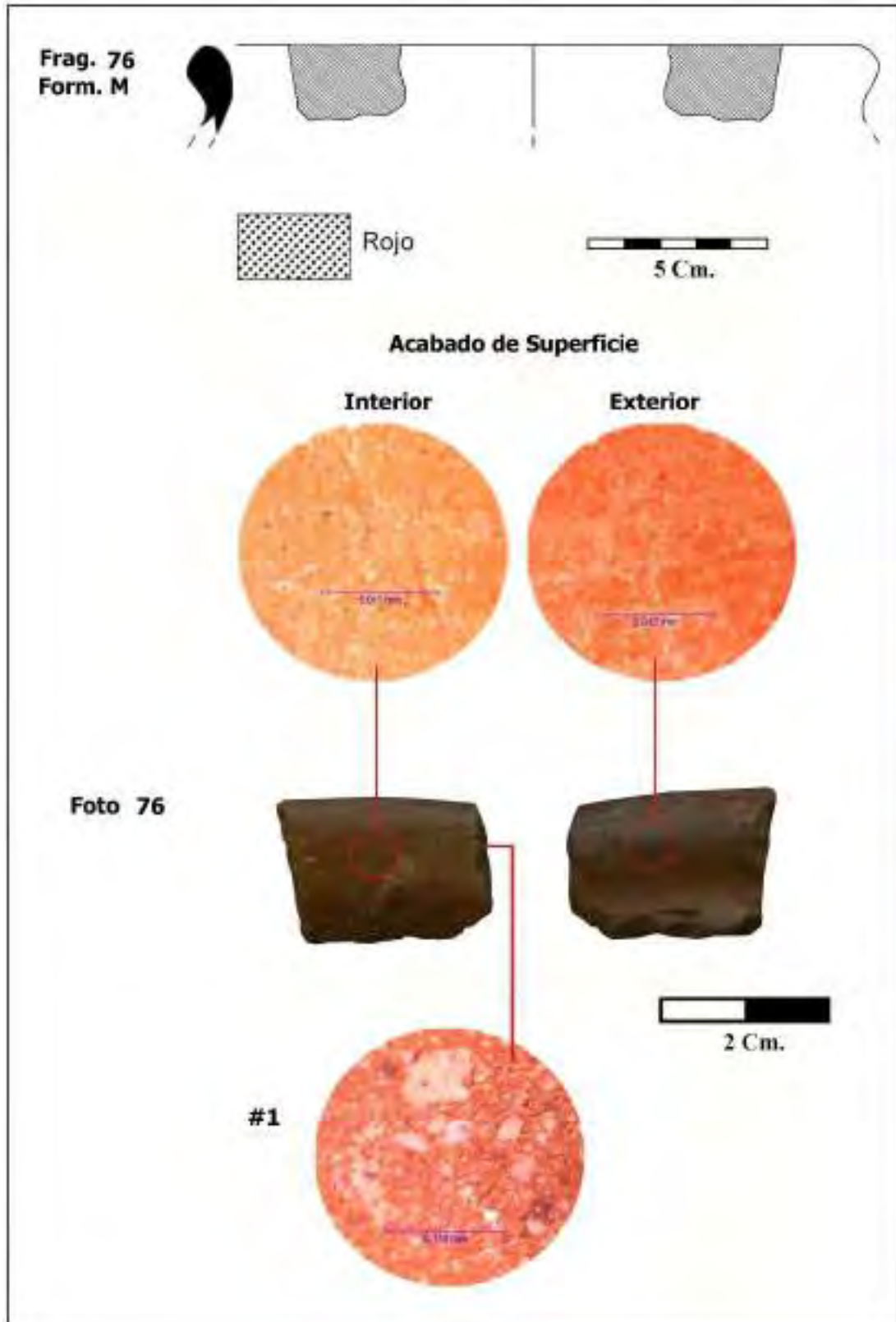


Figura 96.

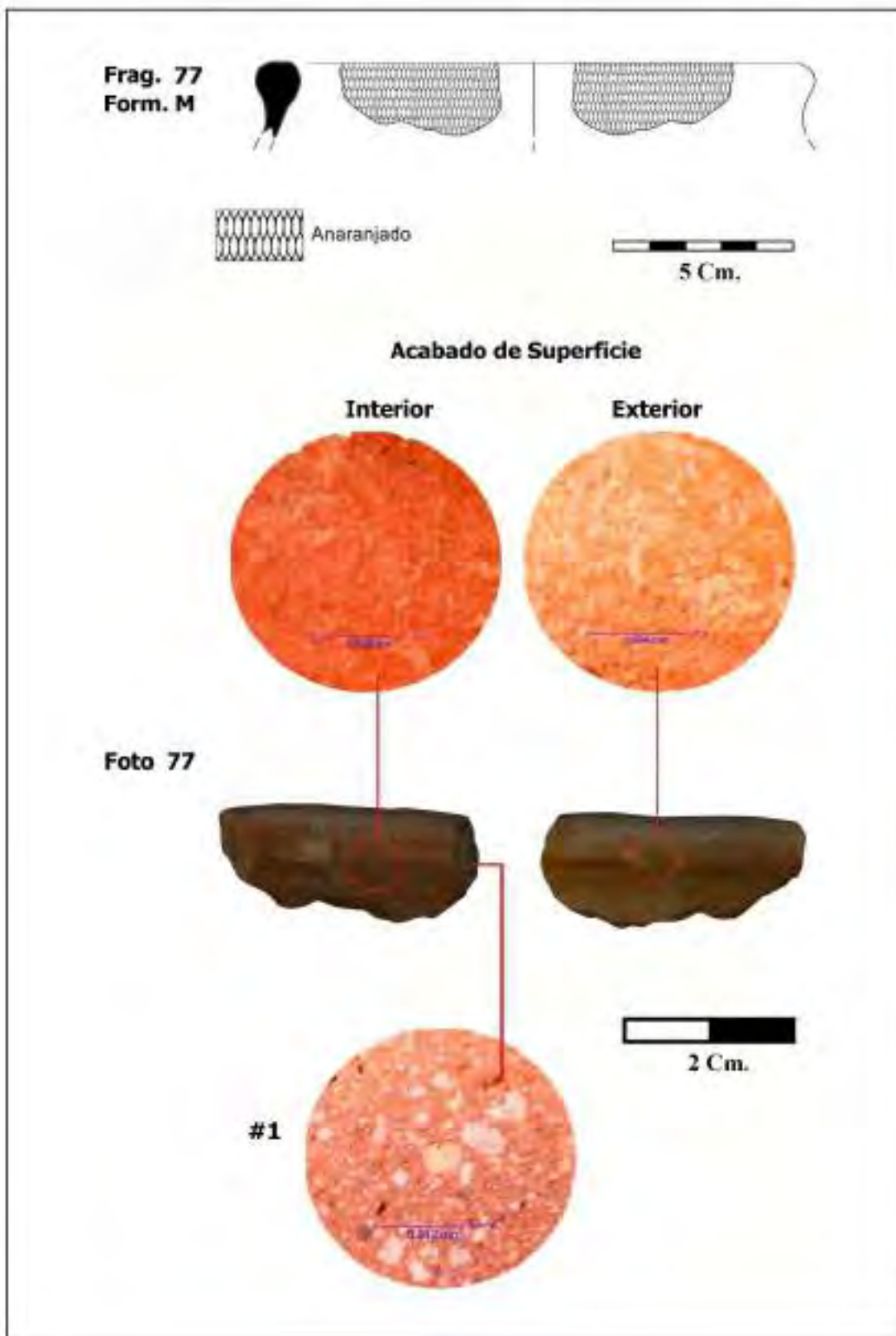


Figura 97.

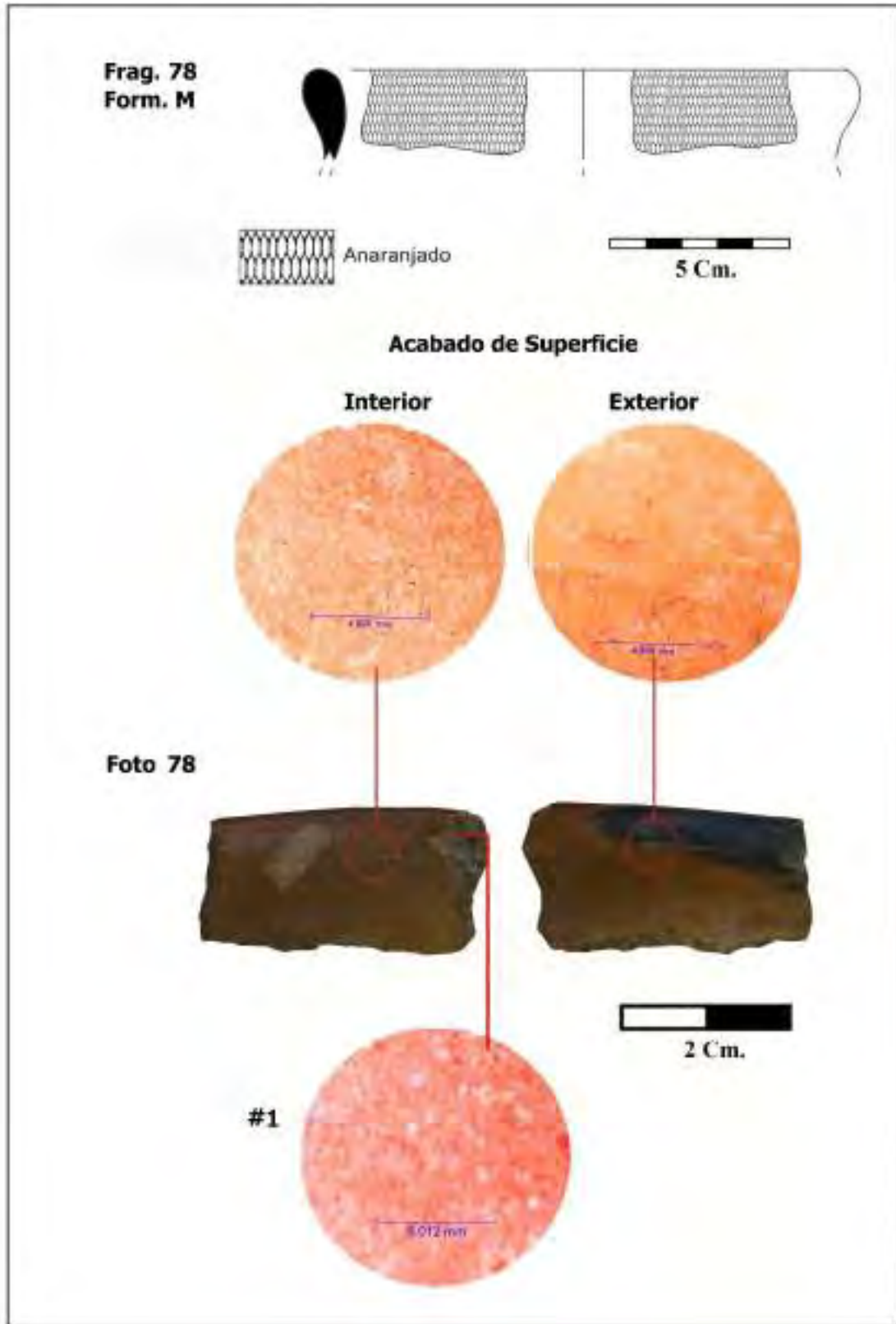


Figura 98.

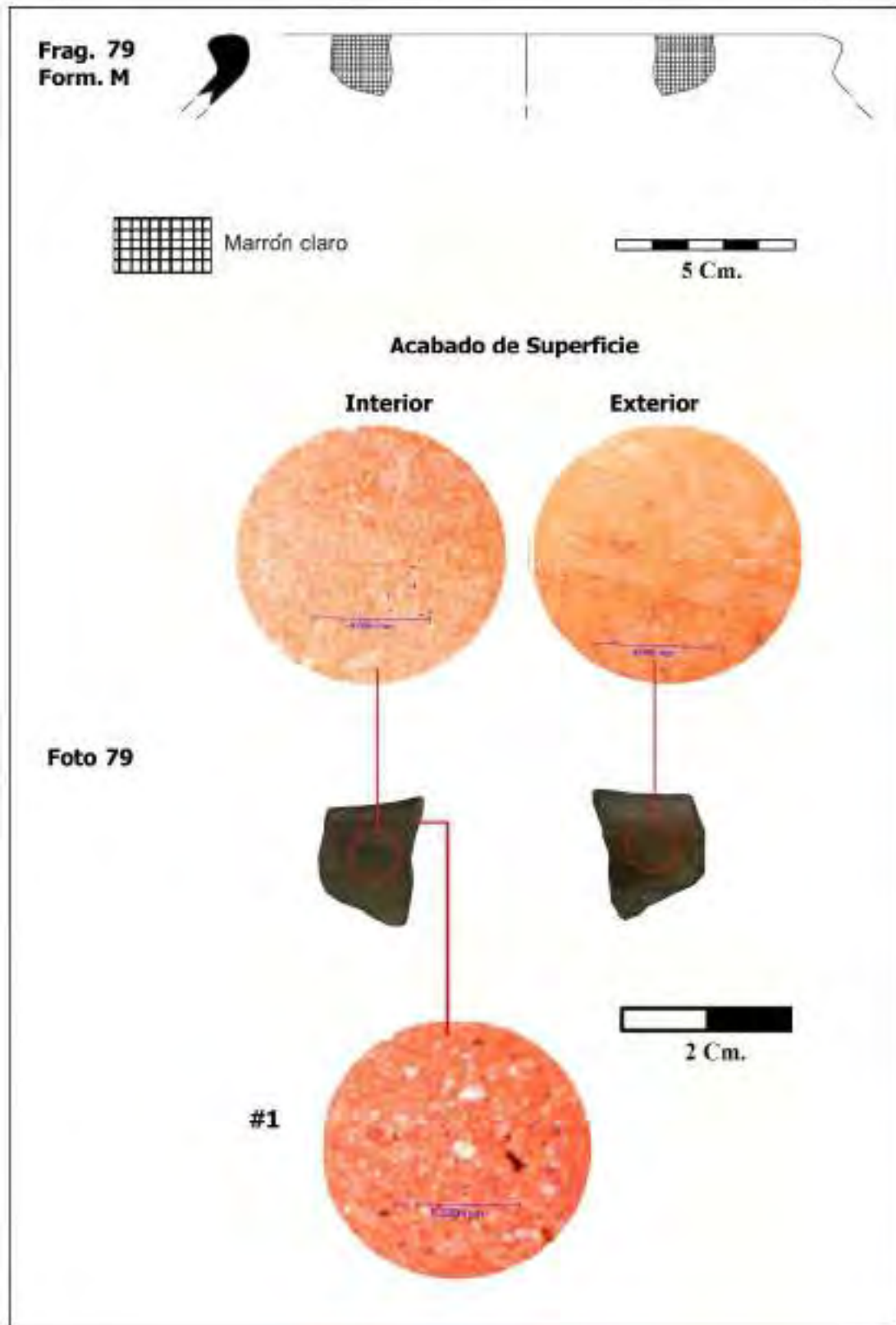


Figura 99.

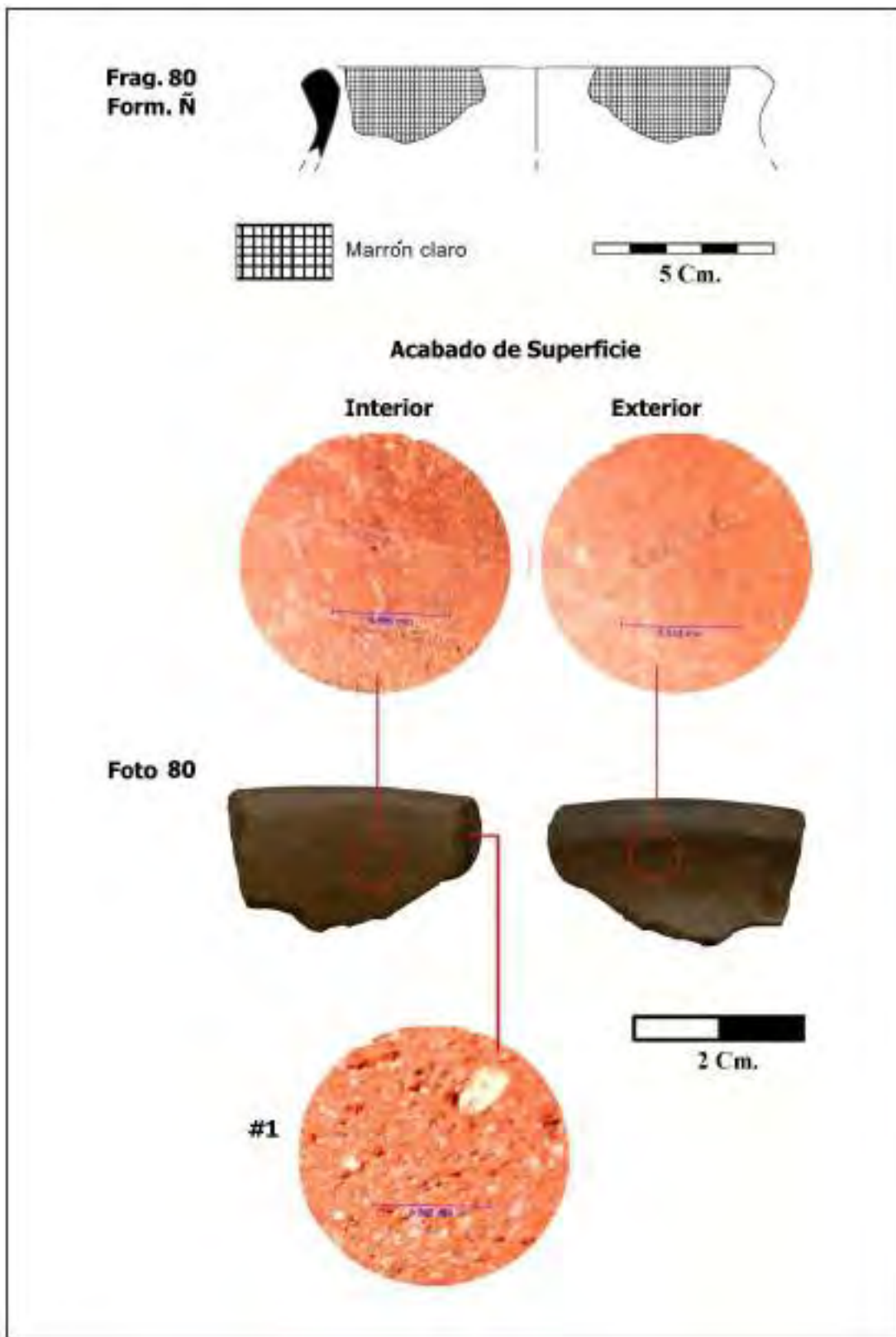


Figura 100.

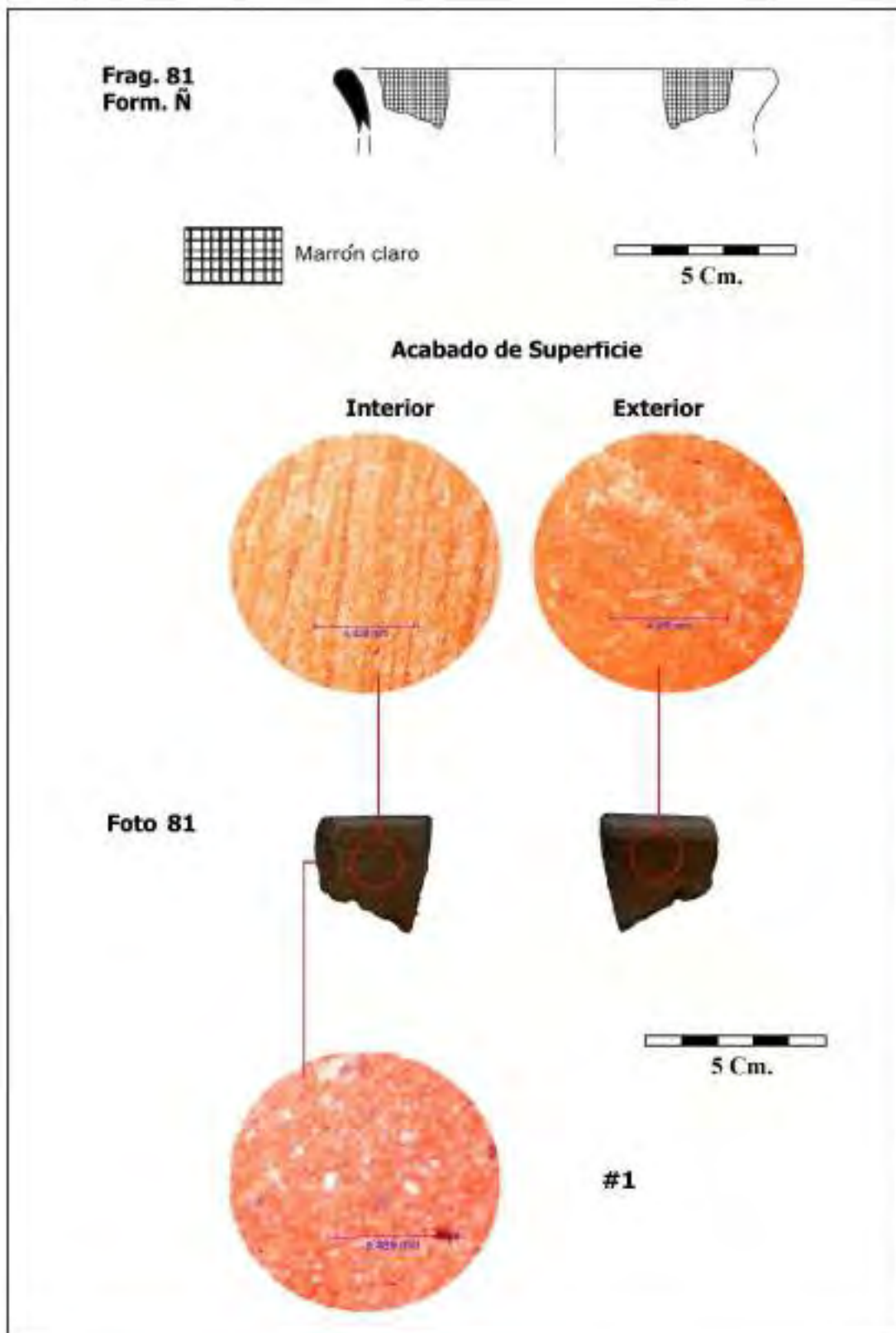


Figura 101.

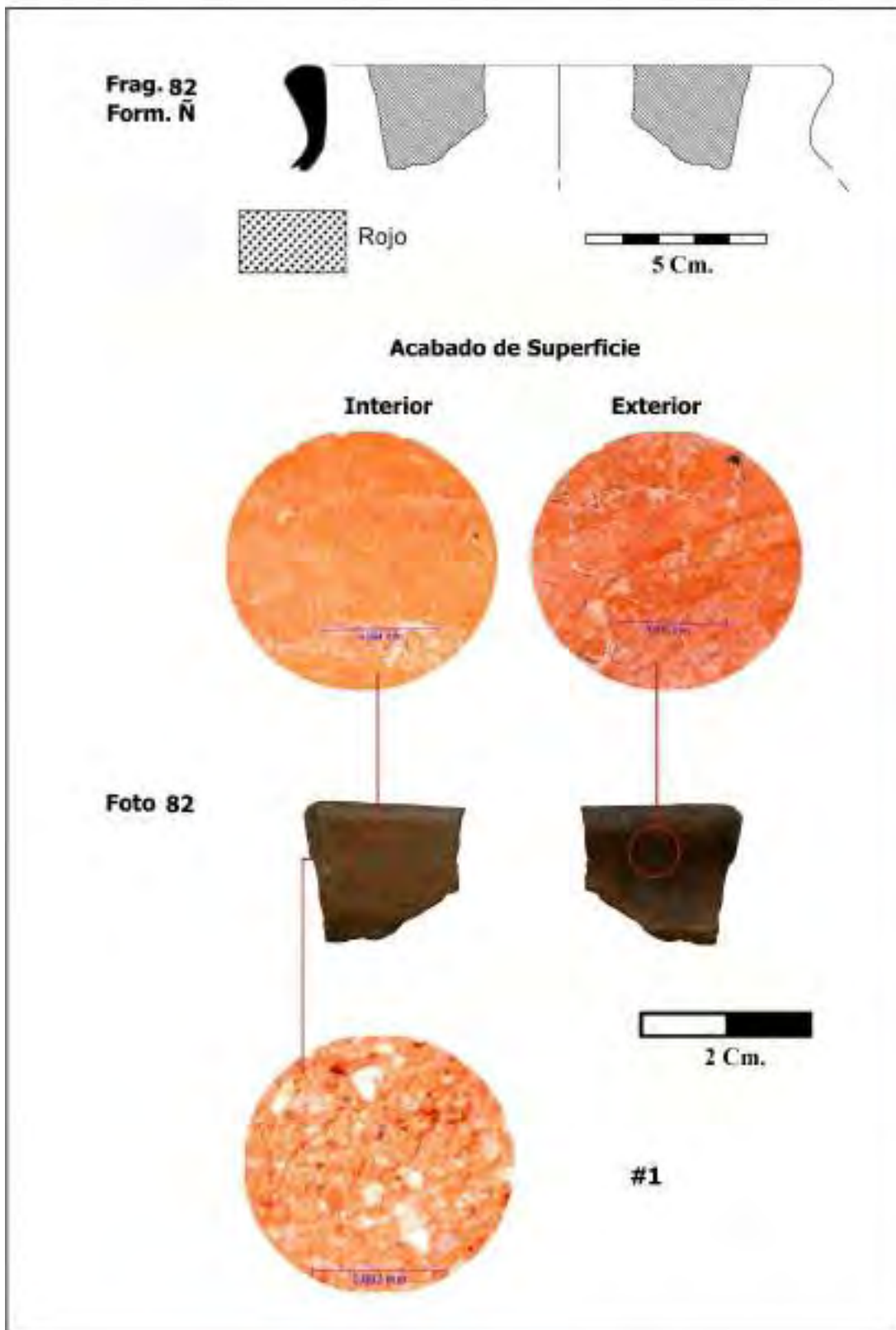


Figura 102.

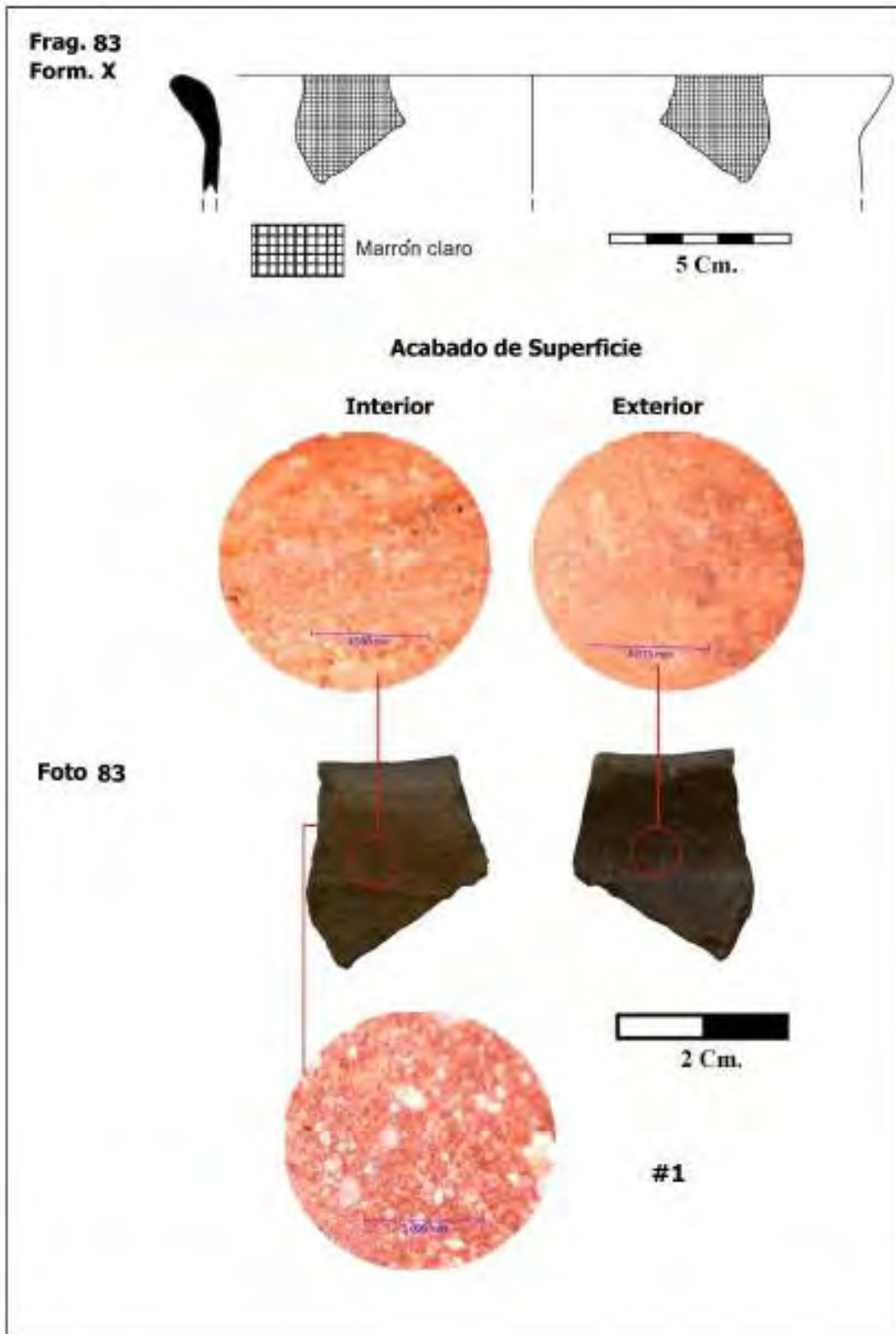


Figura 103.

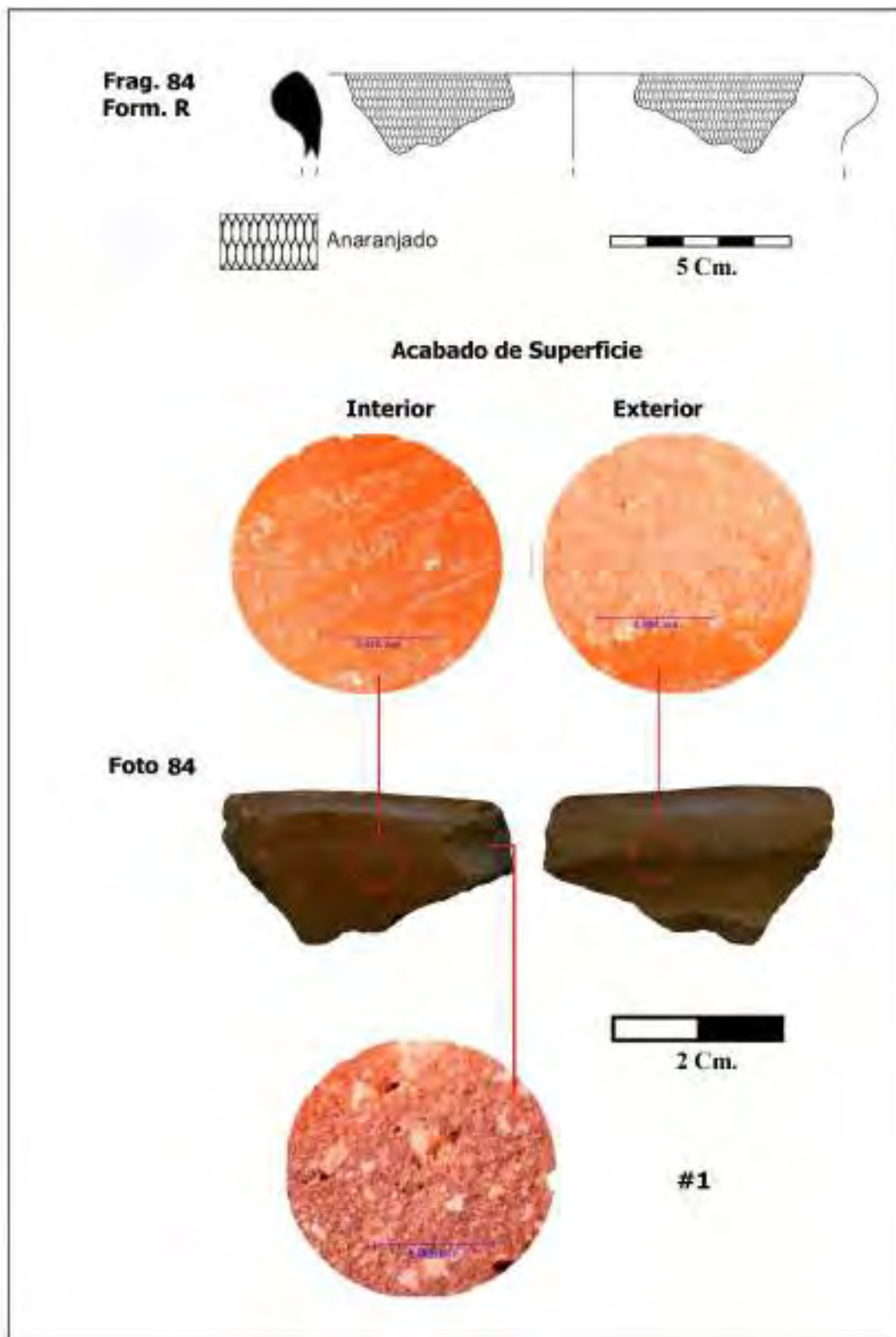


Figura 104.

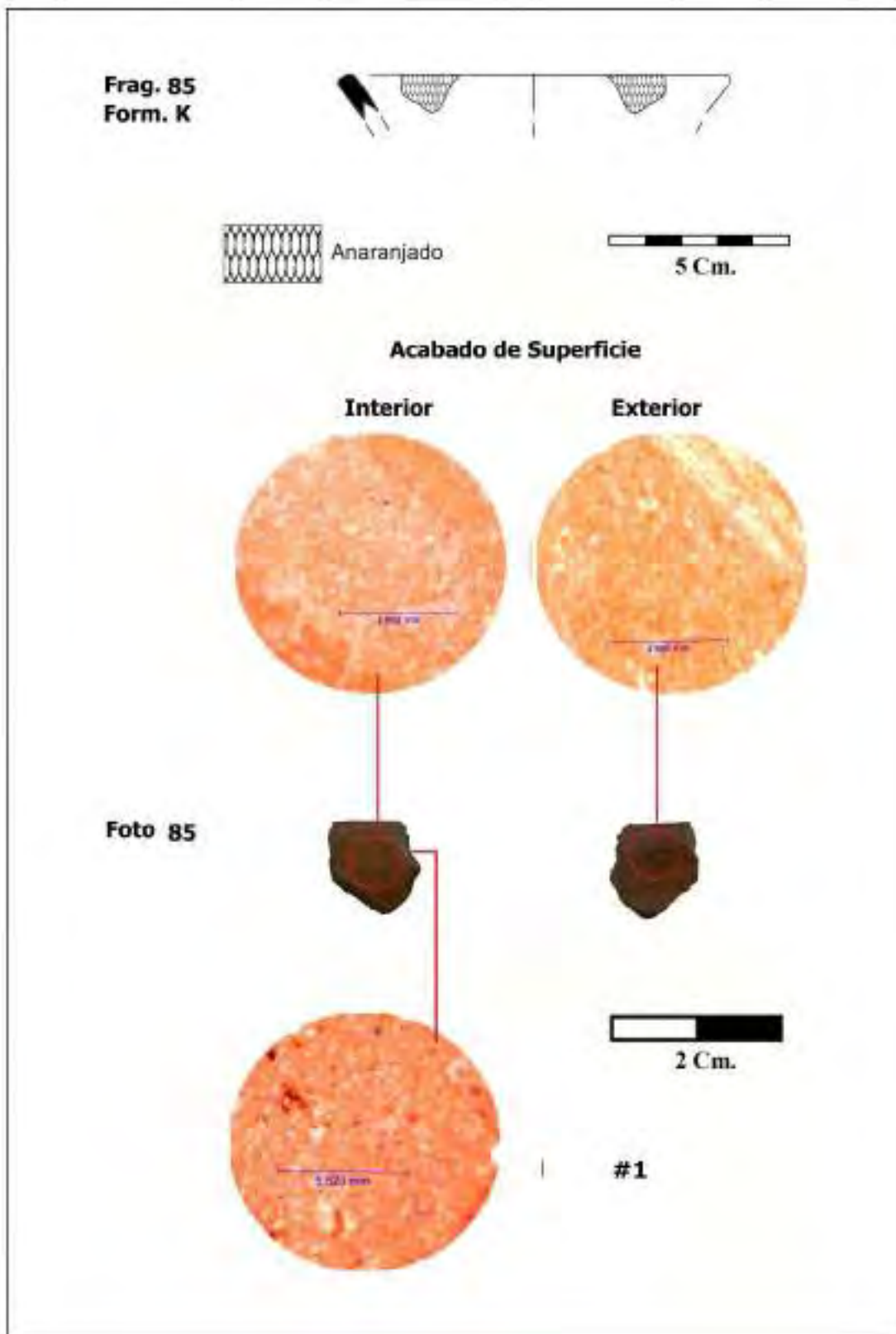


Figura 105.

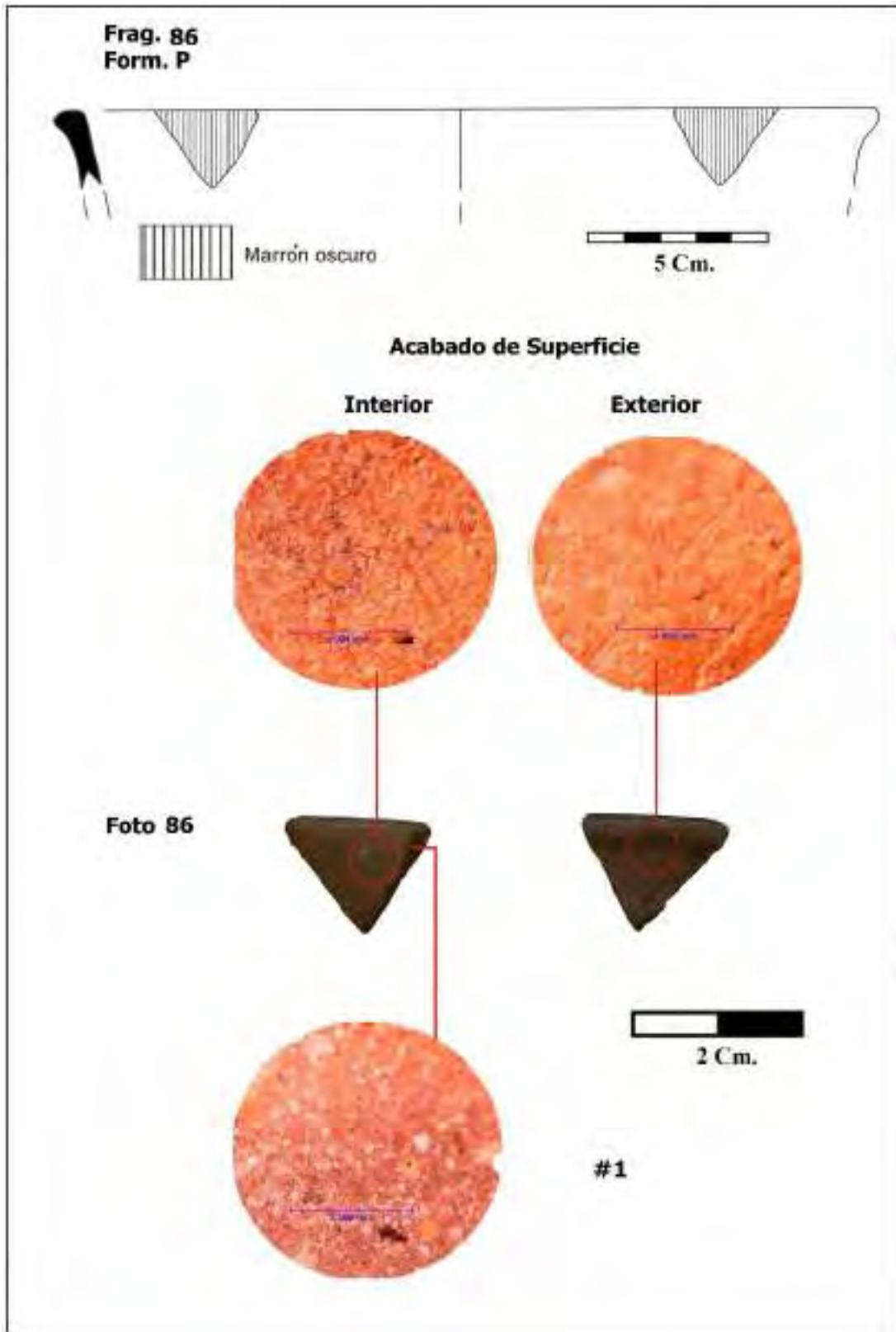


Figura 106.

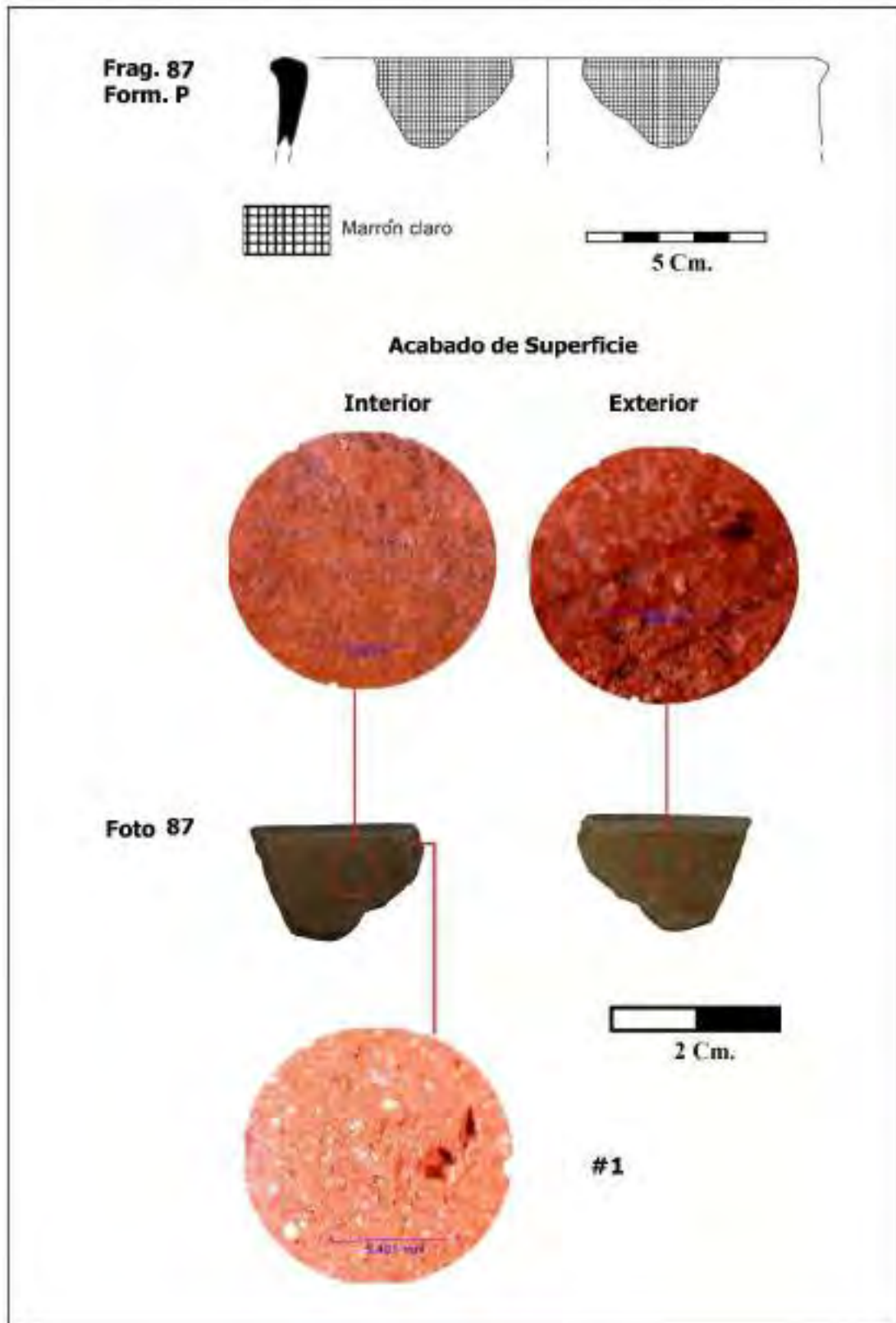


Figura 107.

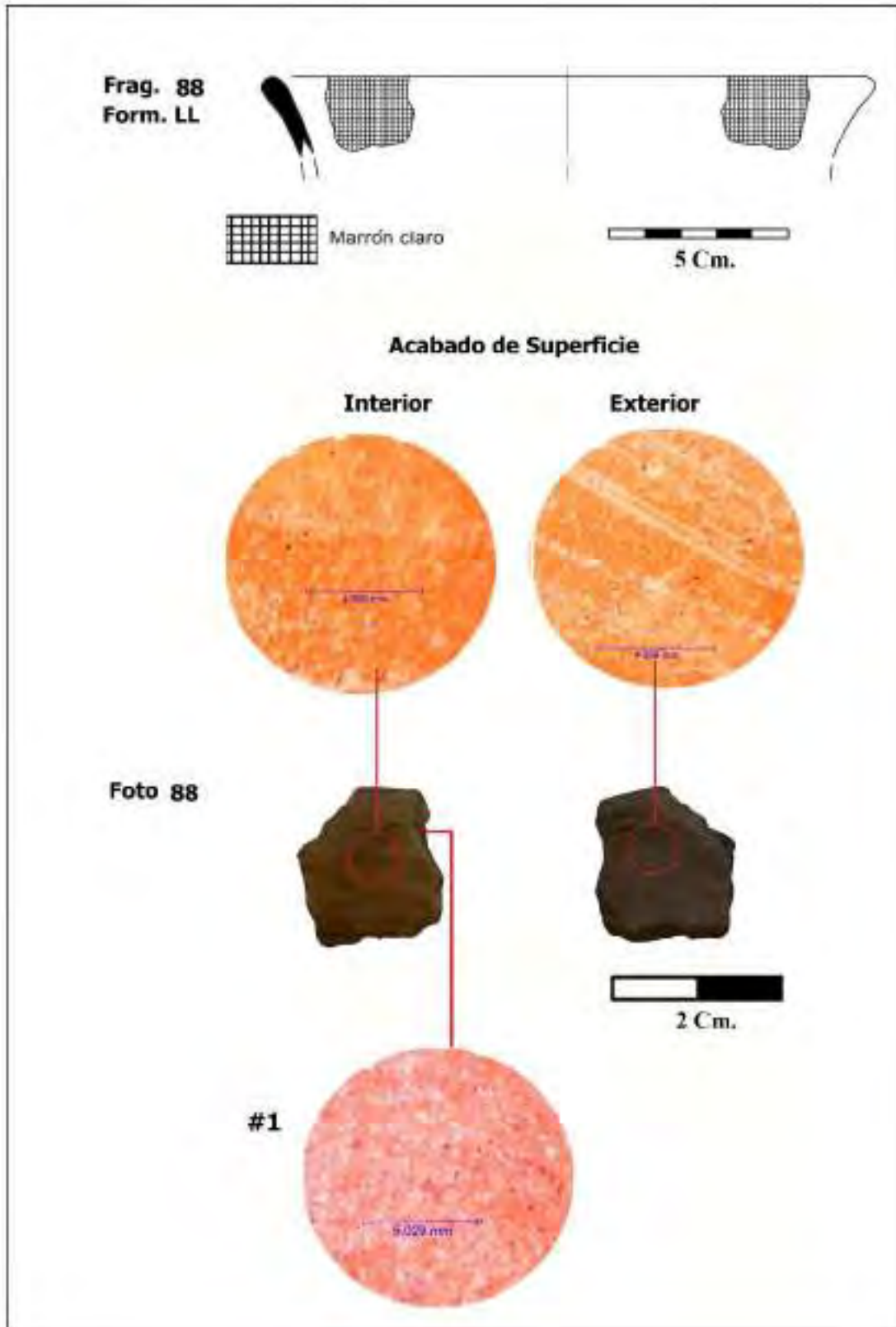


Figura 108.

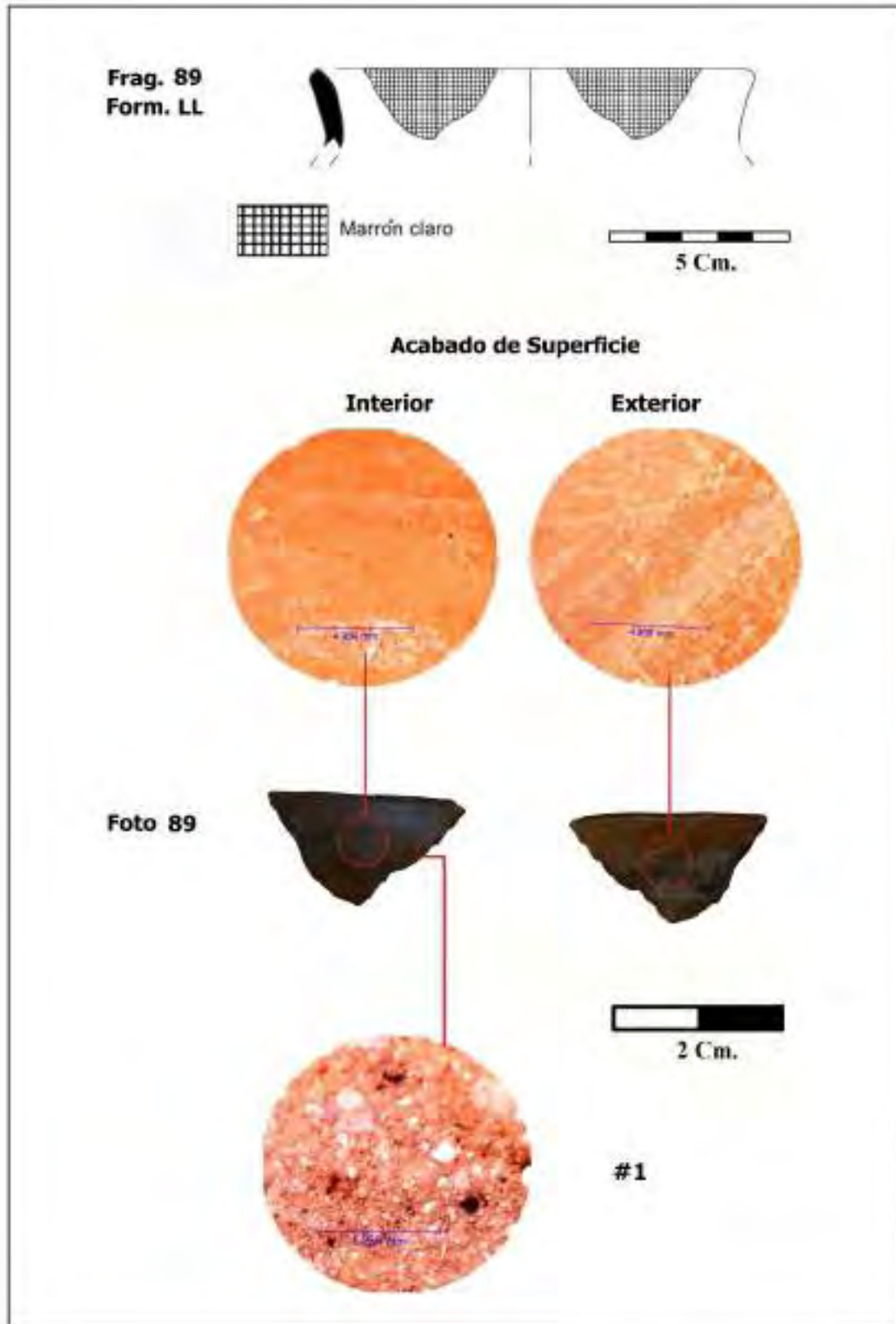


Figura 109.

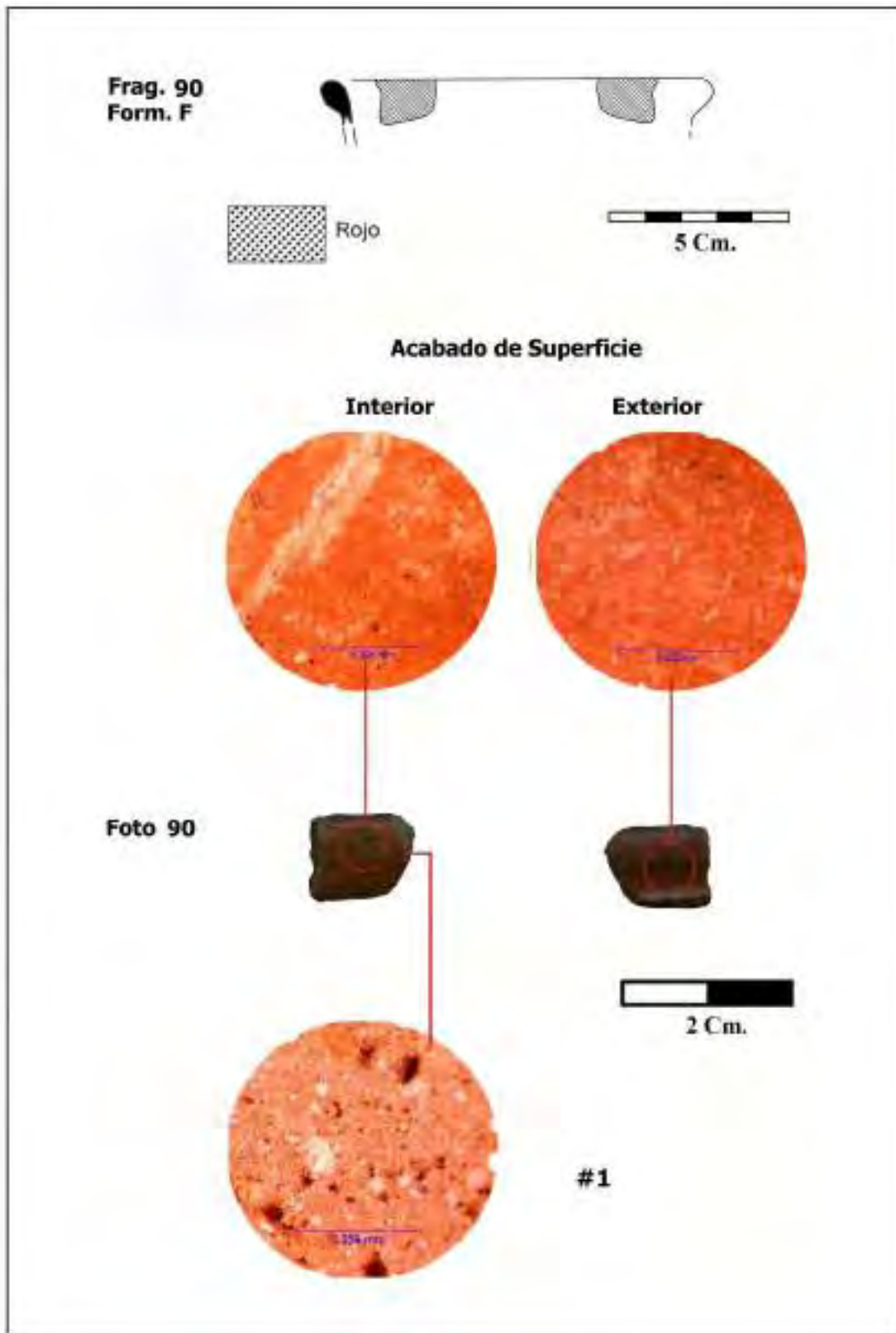


Figura 110.

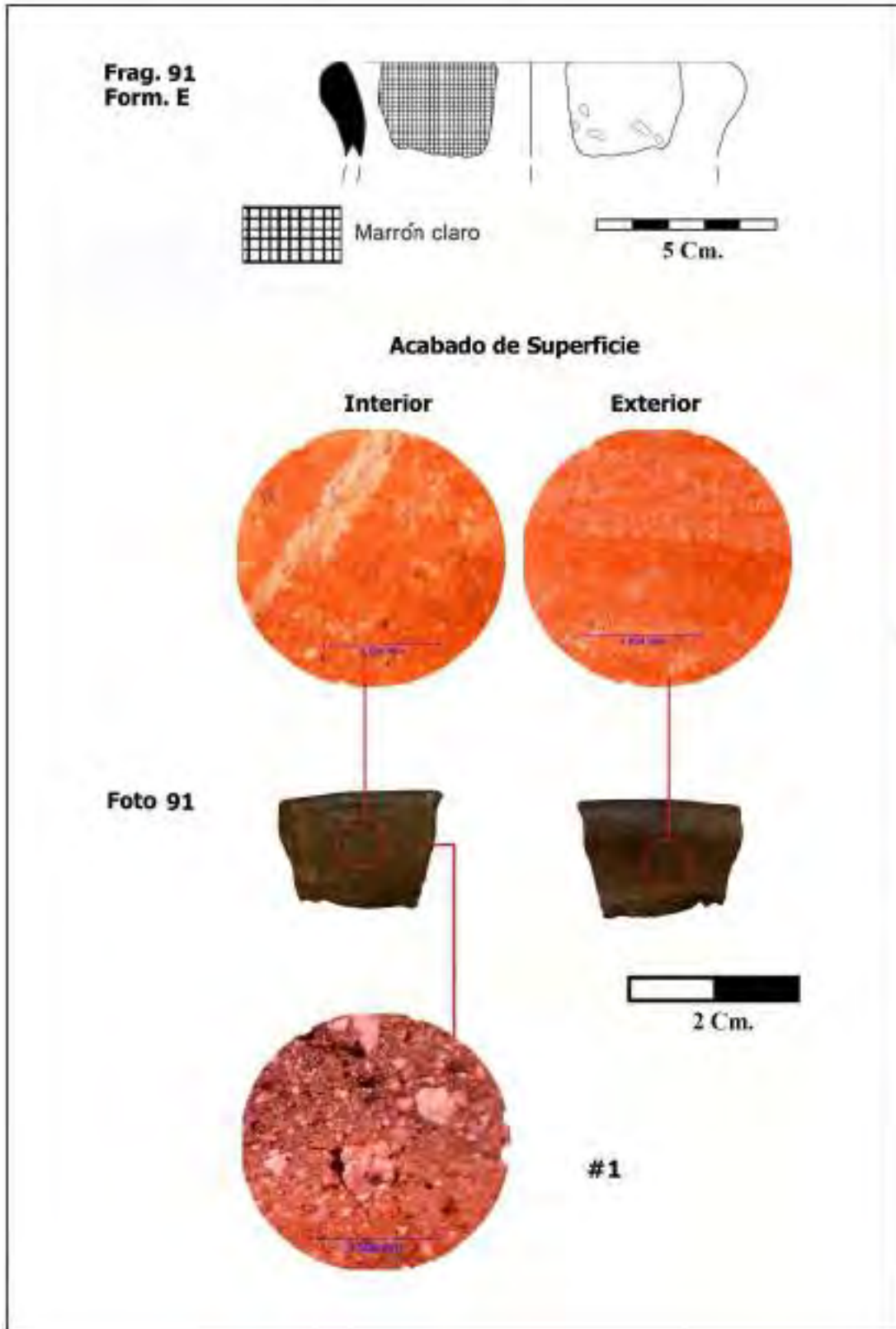


Figura 111.

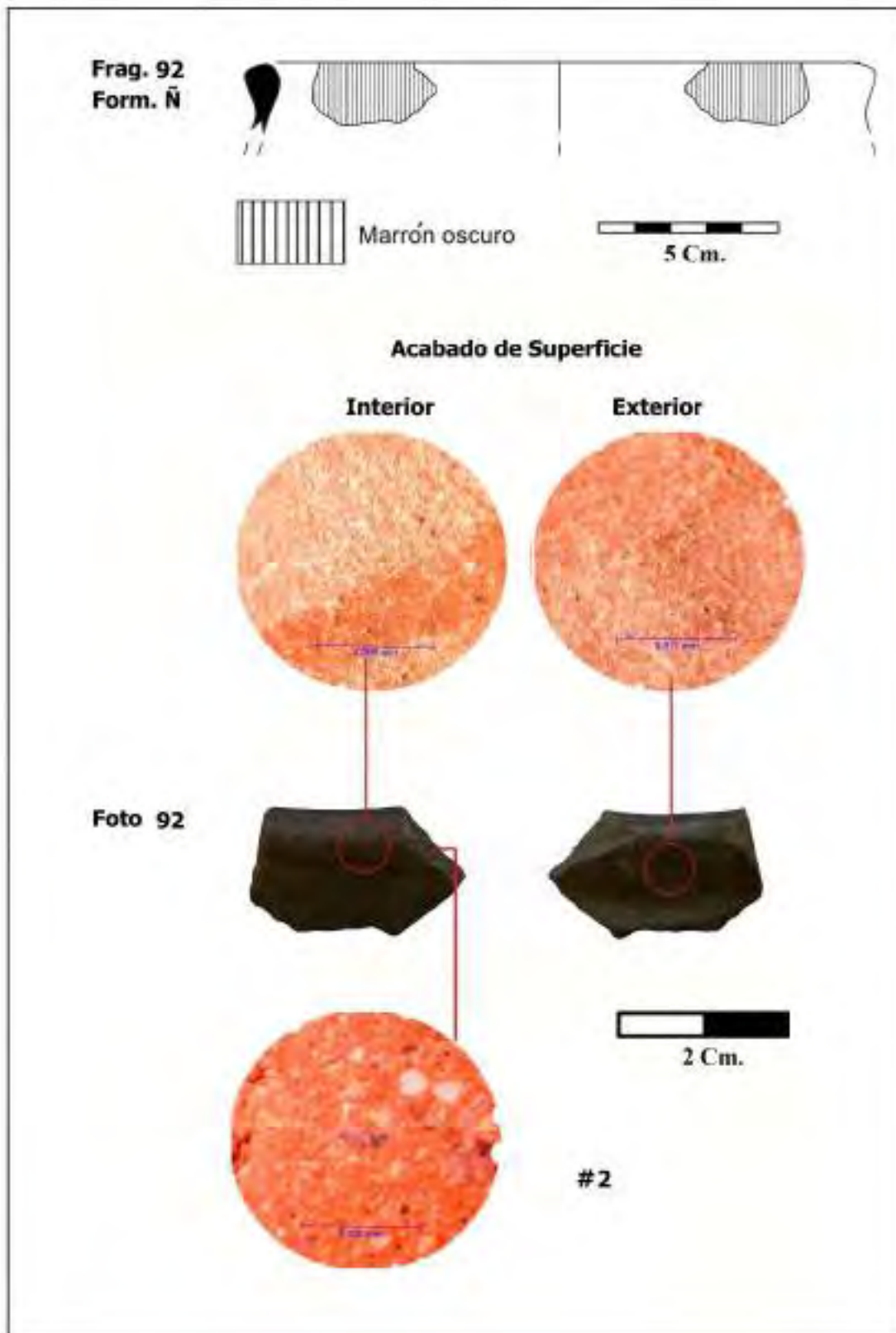


Figura 112.

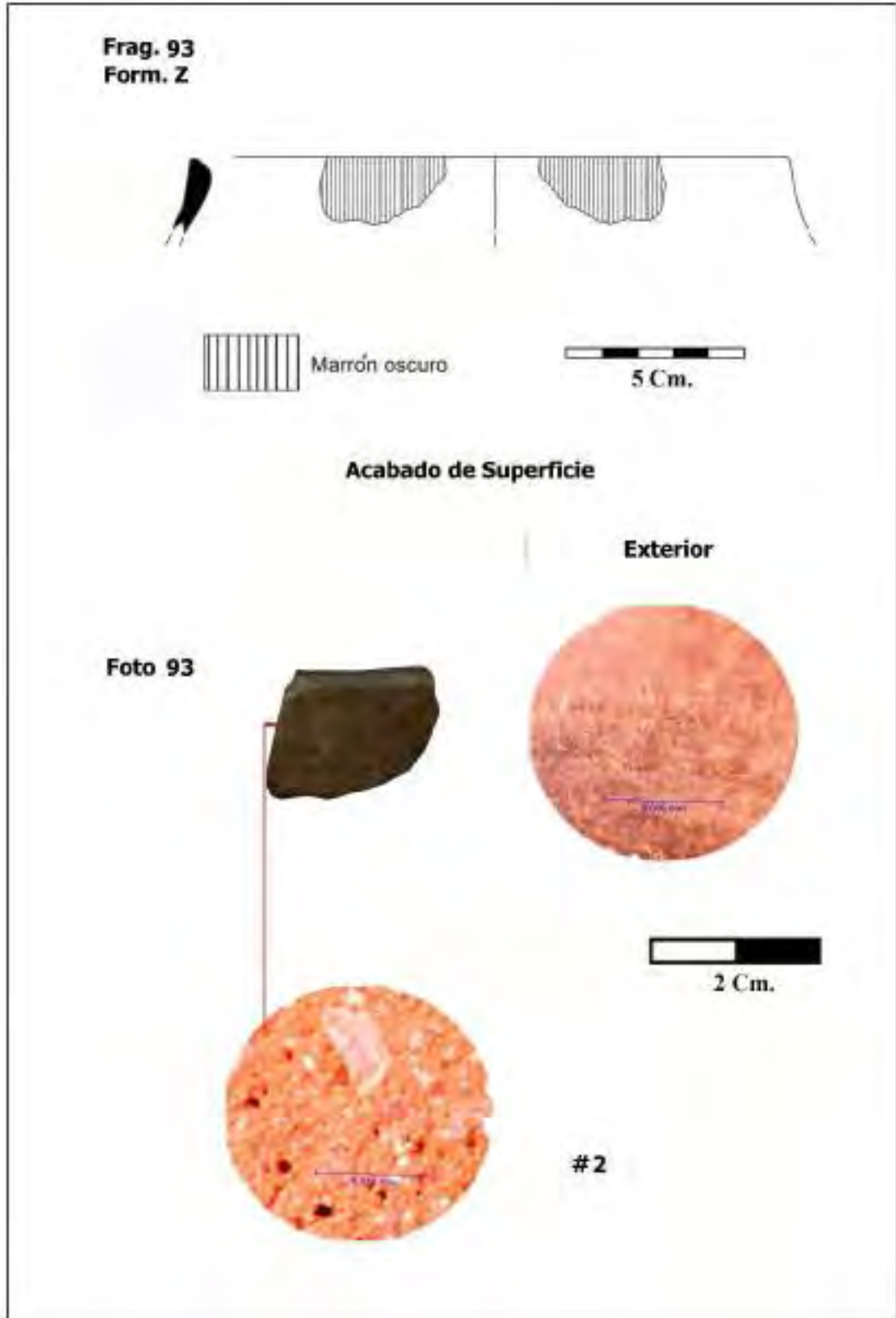


Figura 113.

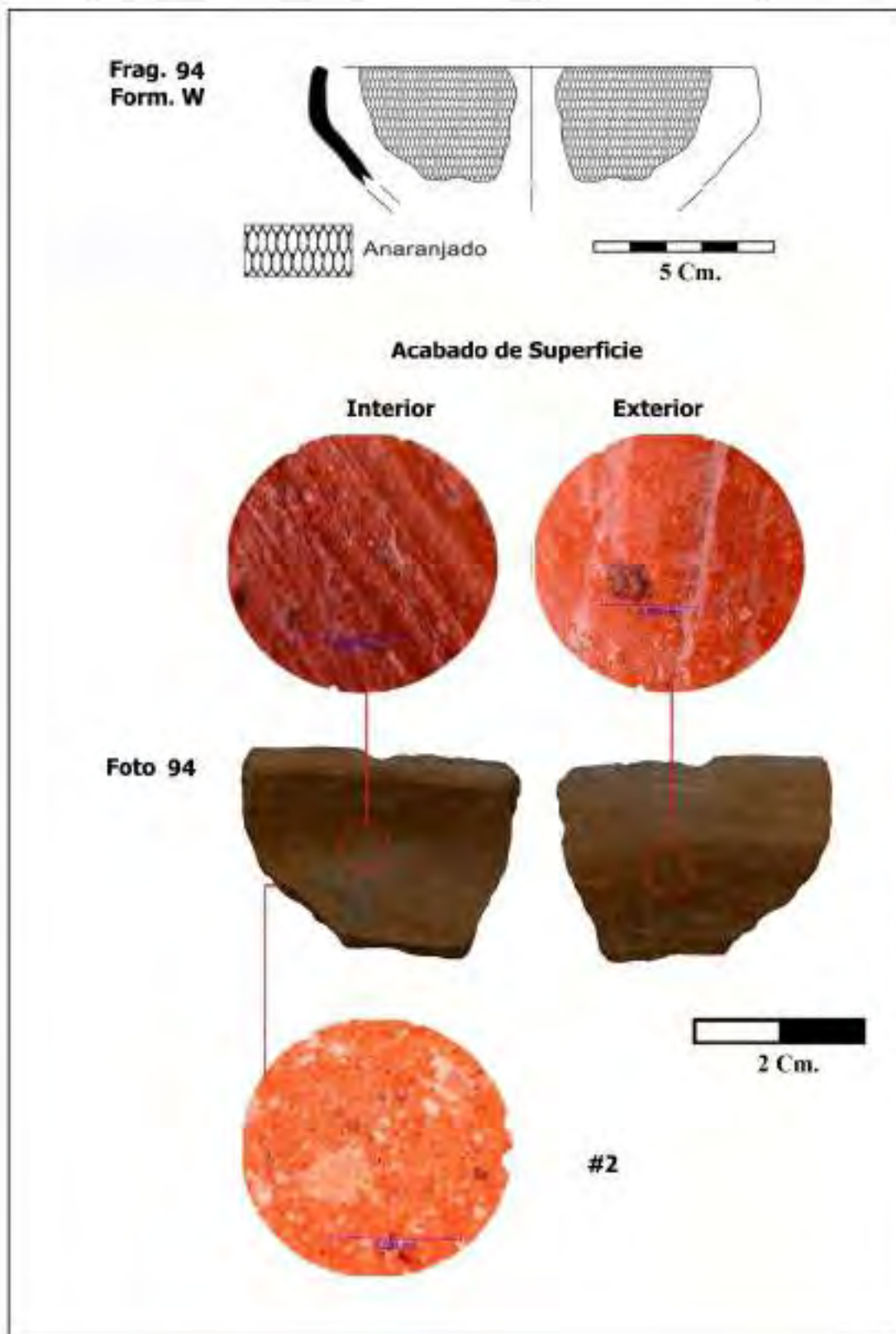


Figura 114.

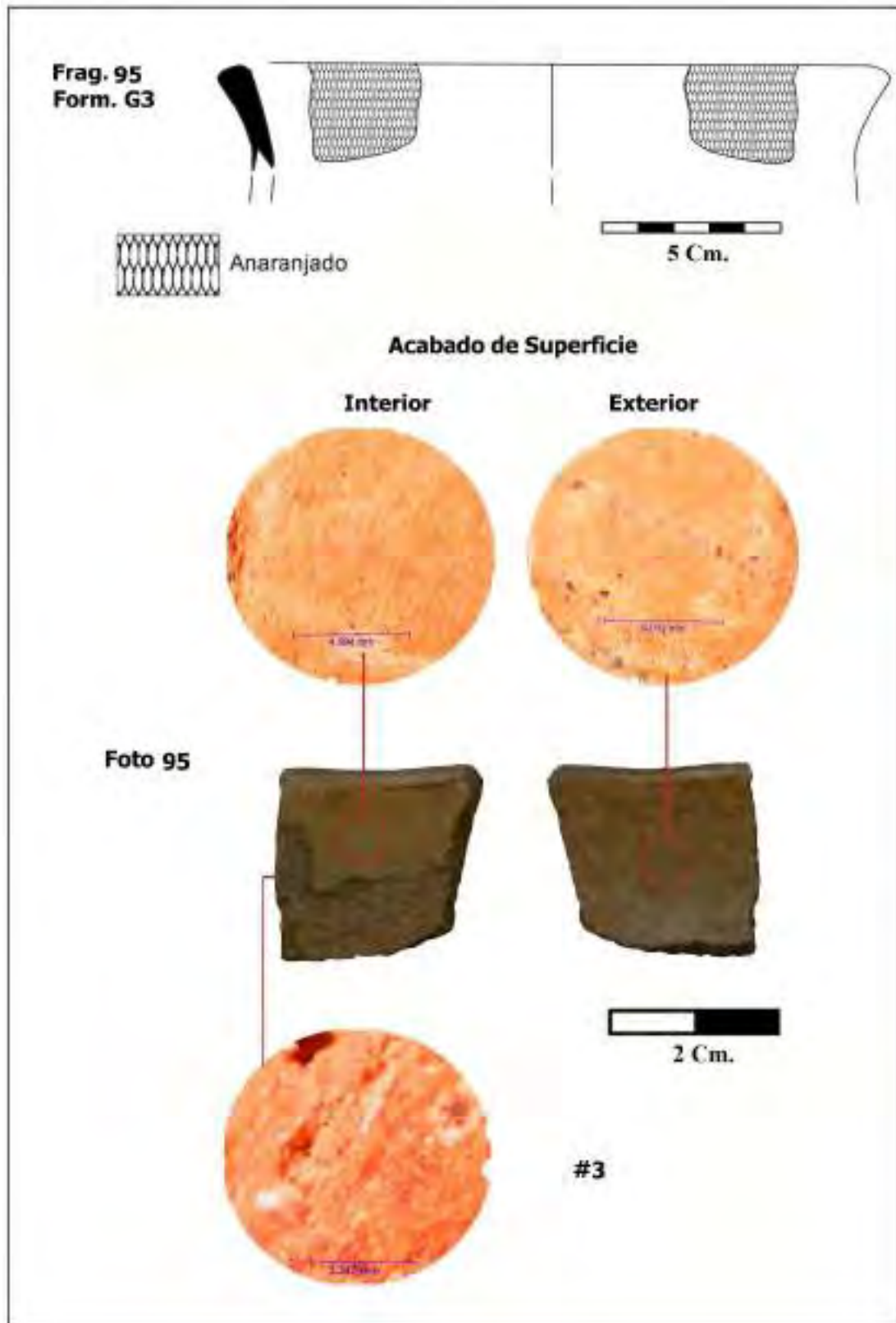


Figura 115.

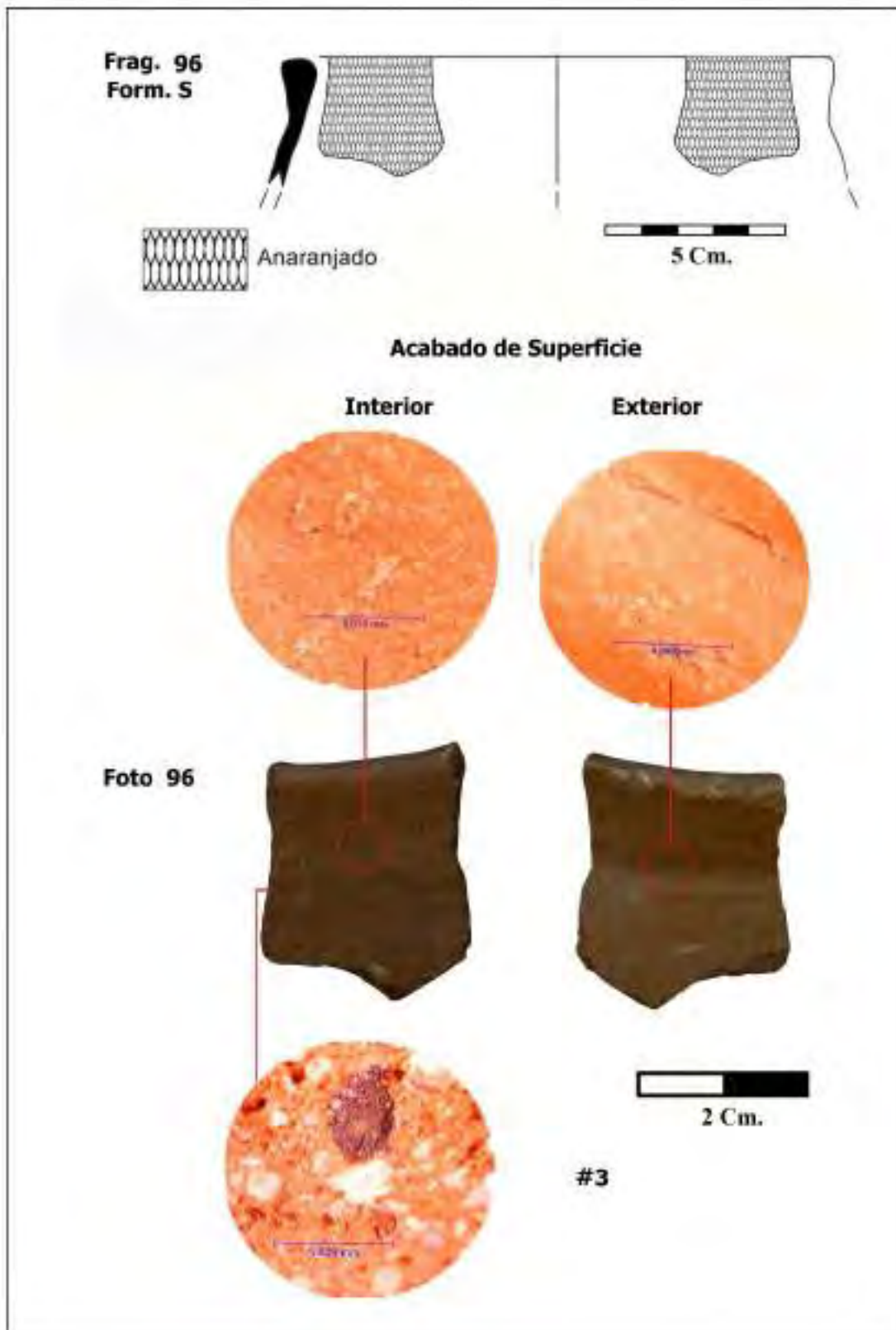


Figura 116.

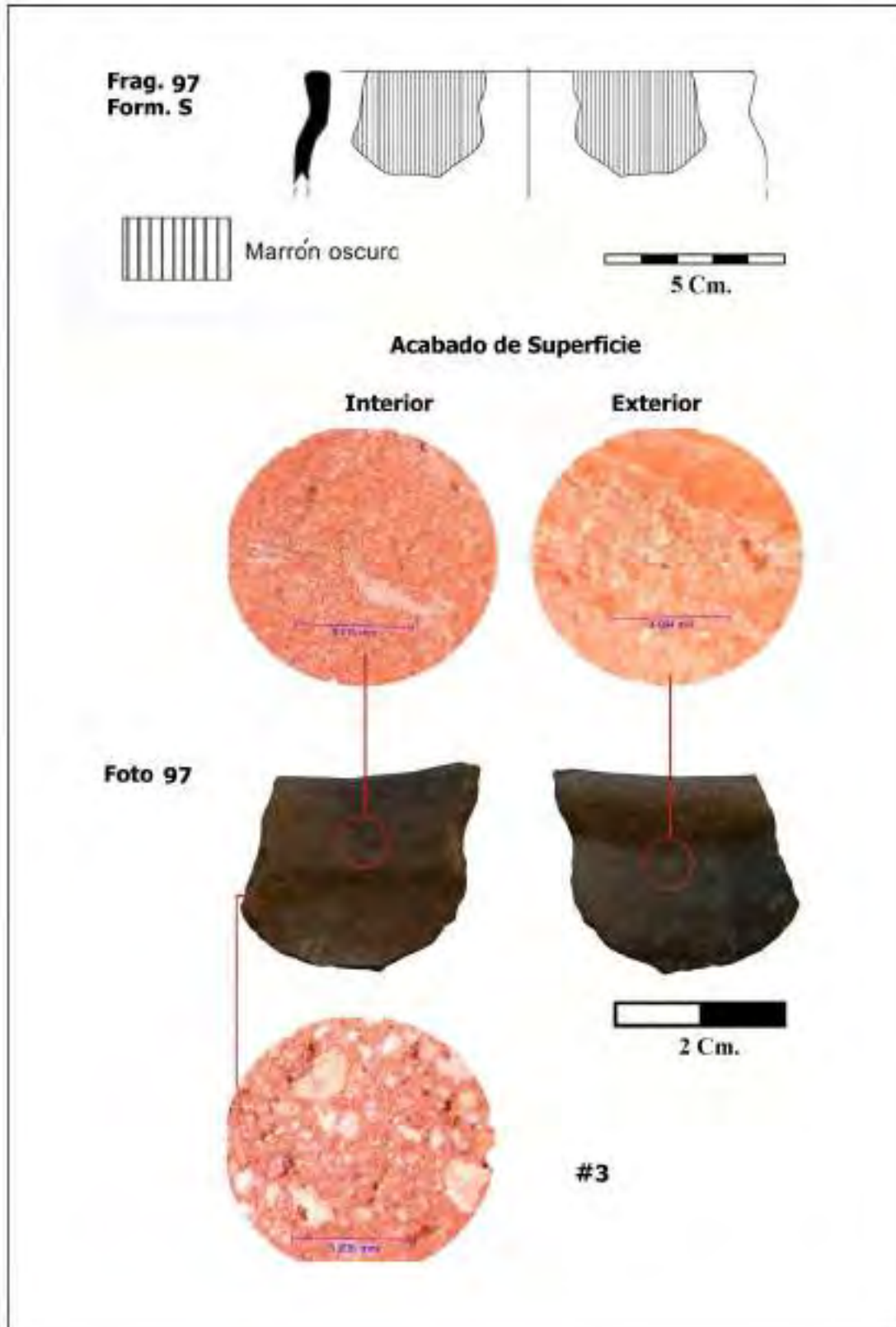


Figura 117.

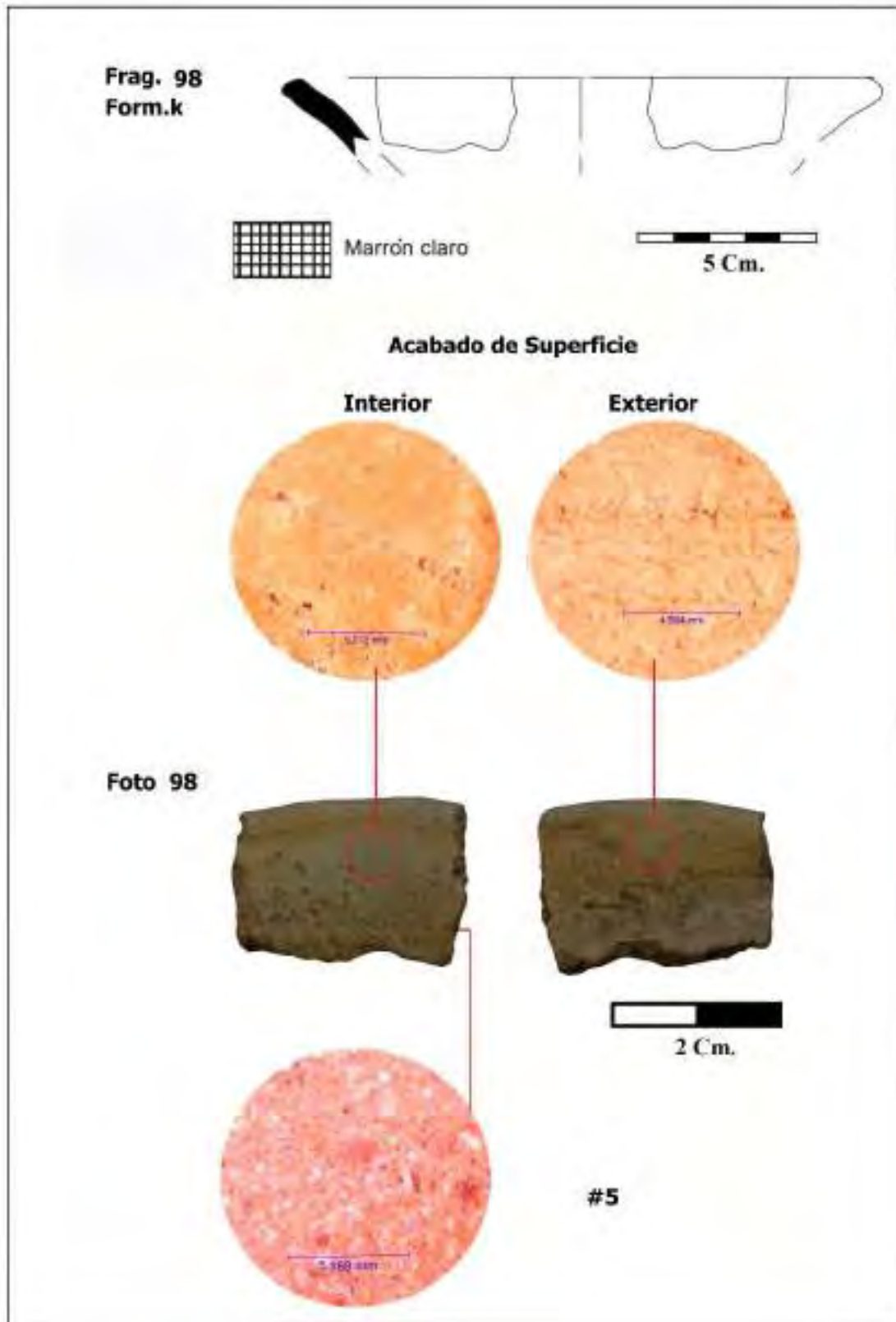


Figura 118.

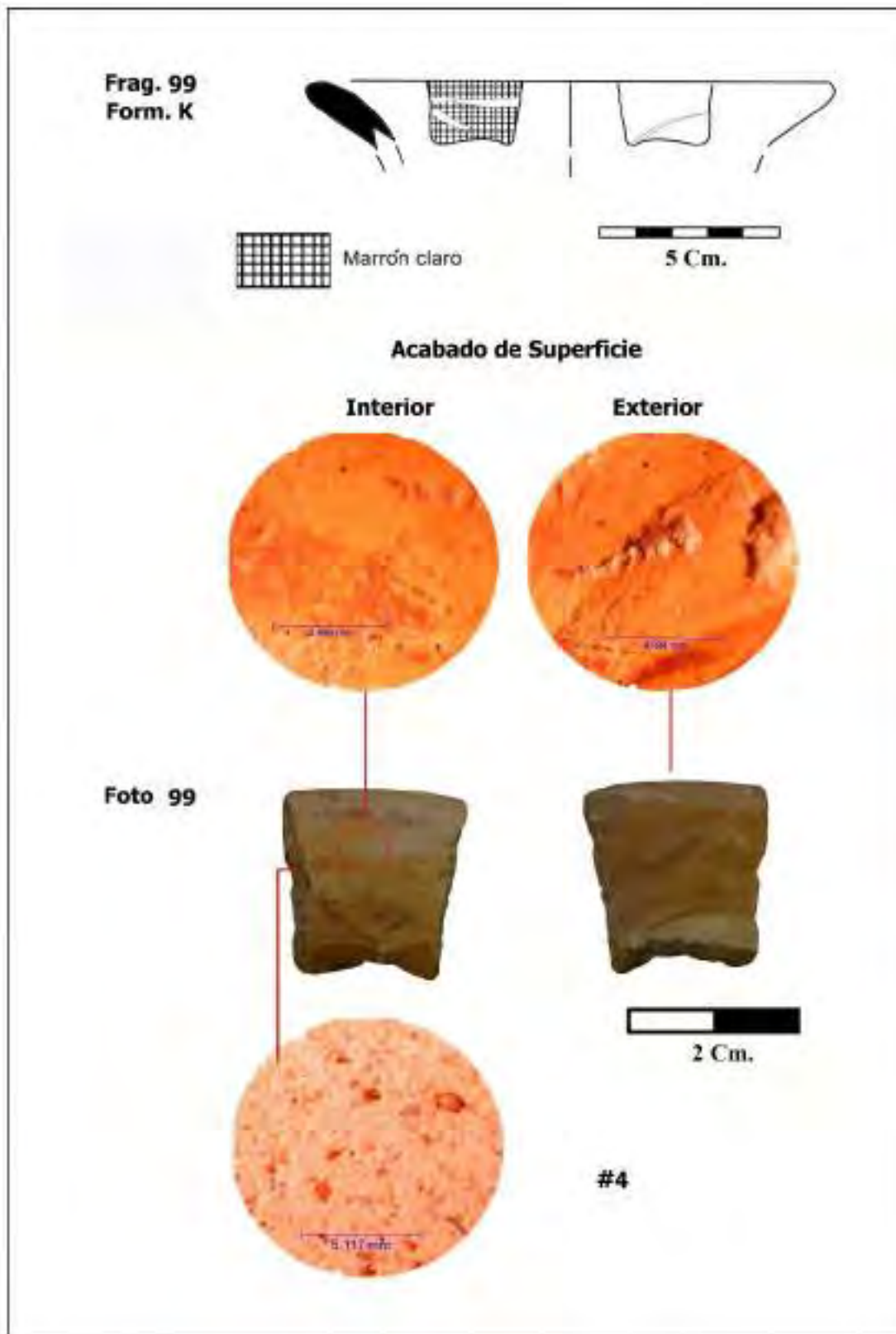


Figura 119.

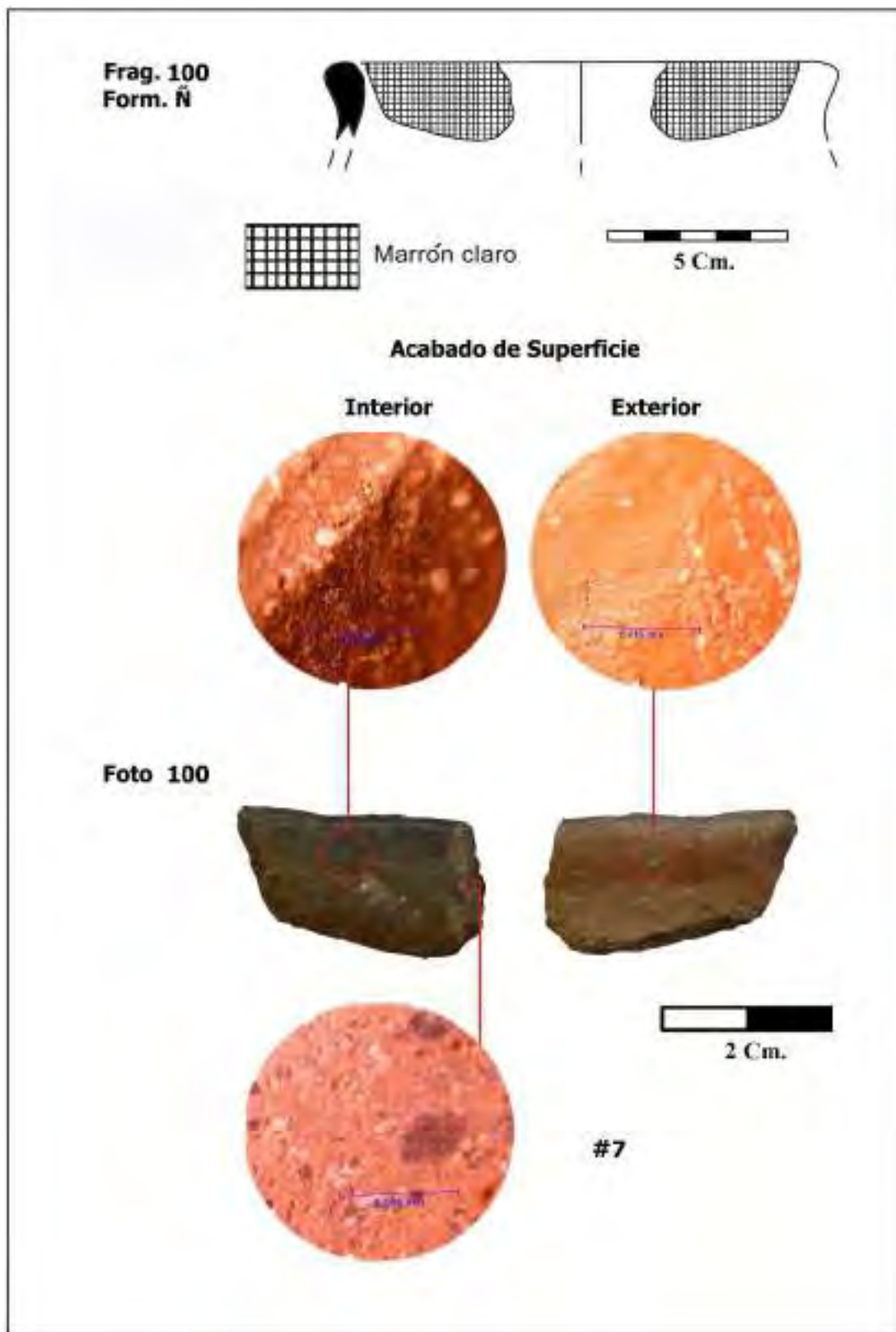


Figura 120.

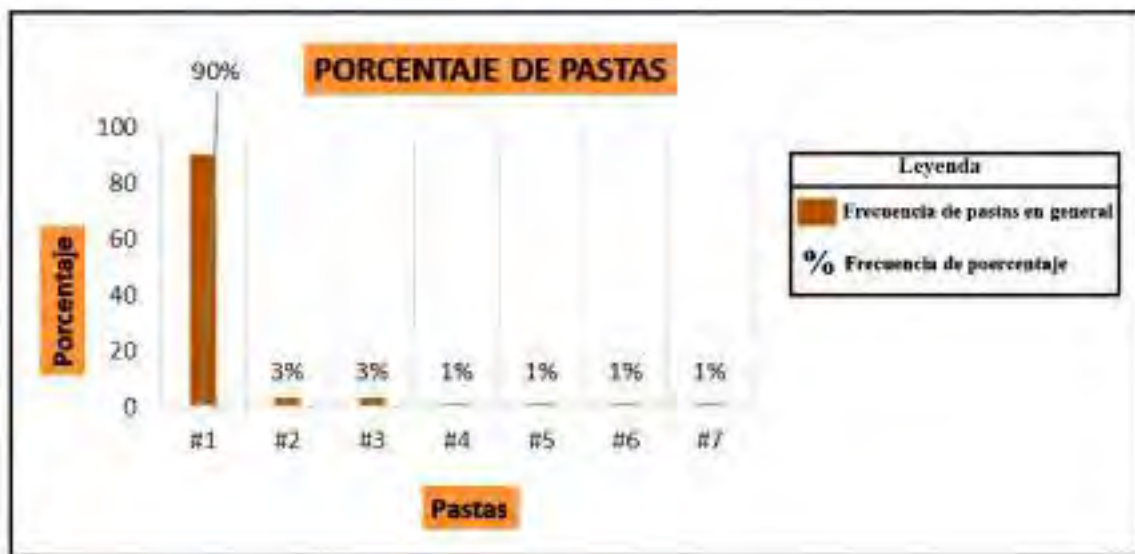


4.7 Frecuencia de pastas

4.7.1 Porcentaje de pastas en la muestra de Chimpahuaylla

Se han identificado siete pastas de las cuales la más abundante es la pasta #1 con el 90%, seguida por las pastas #2 y la #3 cada una de ellas con un 3%, las pasta #4, #5, #6 y #7 alcanzan cada una el 1%.

Cuadro 1.



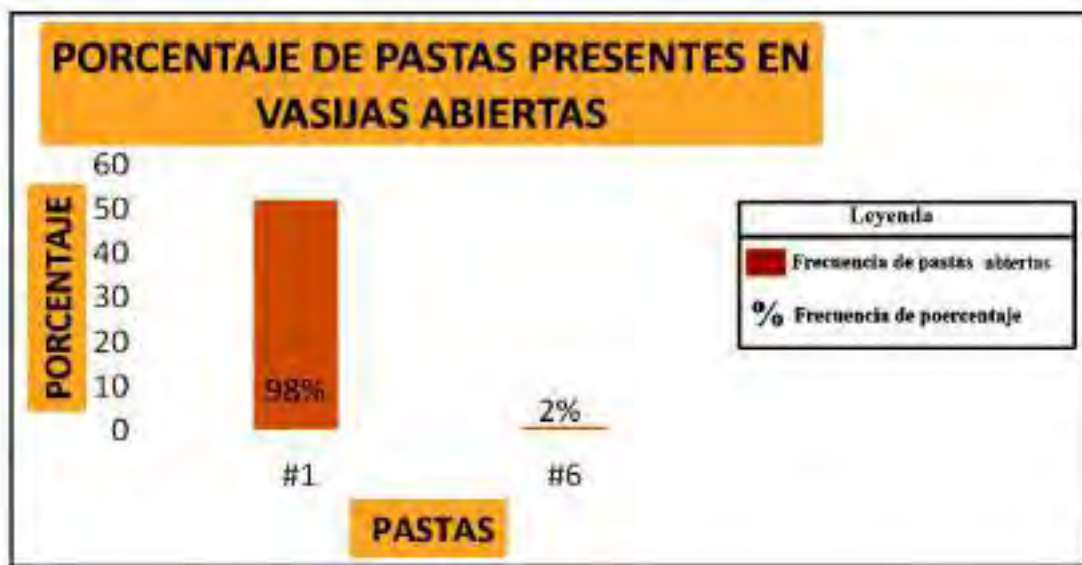
Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 100 fragmentos.

4.7.2 Porcentaje de pastas en fragmentos de vasijas abiertas

Las vasijas abiertas en un 98% corresponden a la pasta #1 y en un 2% a la pasta #6.



Cuadro 2.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 53 fragmentos.

4.7.3 Porcentaje de pastas en fragmentos de vasijas cerradas

En los fragmentos cerrados, el 82% corresponde a la pasta #1; las pastas #2 y #3 alcanzan un 6% cada una y las pastas #4 y #5 y #7 un 2%.

Cuadro 3.



Fuente: Elaboración propia, en base a una muestra de 47 fragmentos.



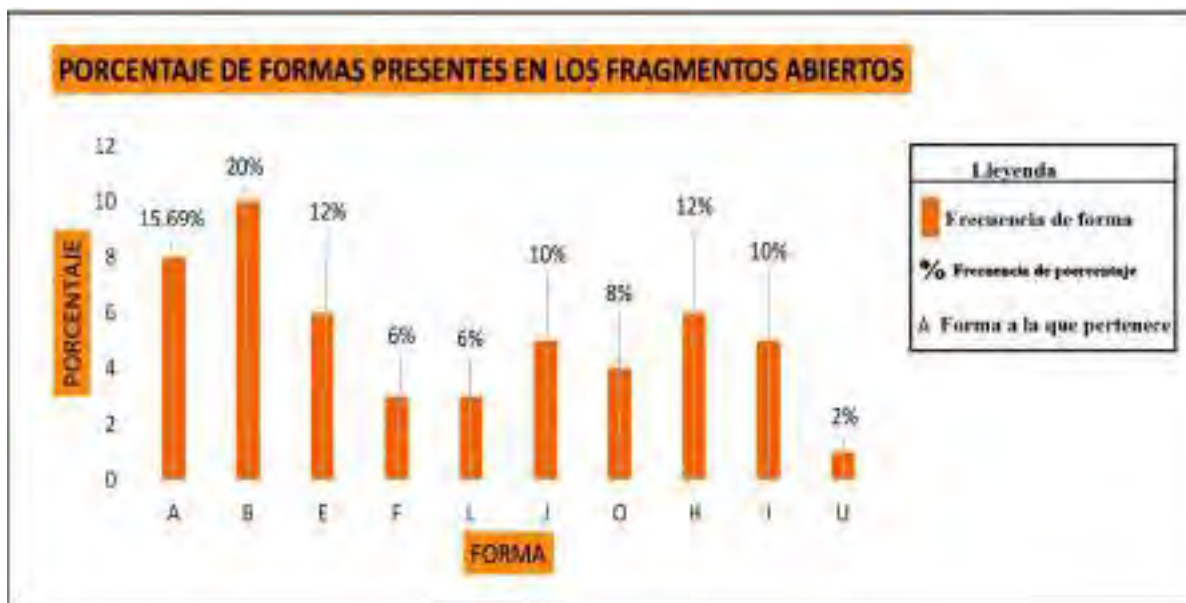
4.8 Frecuencia de morfología

4.8.1 En fragmentos de vasijas abiertas

La denominación con mayúsculas asignada a la morfología de vasijas, es tomada de la tesis de investigación de Jorge Calero y Mildred Fernández. En esta tesis se consideran dichas denominaciones, homologándolas con la clasificación morfológica realizada por dichos autores.

En la colección de fragmentos abiertos encontramos diez formas a las que denominamos A (3, 4); B (2, 3); E (1, 2 y 3); F, L, J, O, H, I y U. (ver fig. 108). Dentro de estas formas la B presenta el mayor porcentaje con un 20%, seguida de la A con 15.69%, la E y H arrojan un 12%, la J e I 10%, la O alcanza un 8%, apareciendo finalmente las formas F y L con un 6%, y la forma U con 2%.

Cuadro 4.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 51 fragmentos.

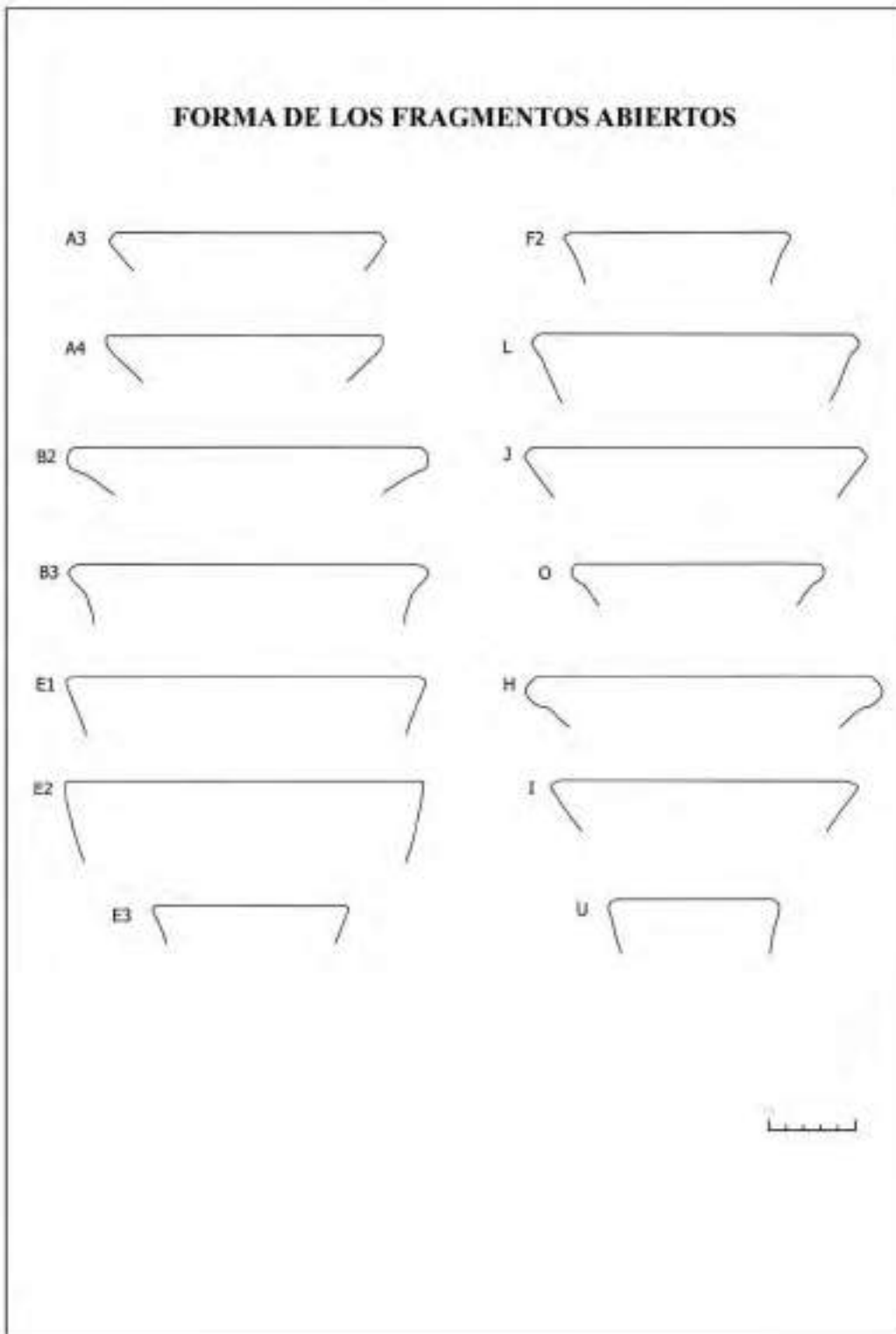


Figura 121. Muestra de las formas en vasijas abiertas

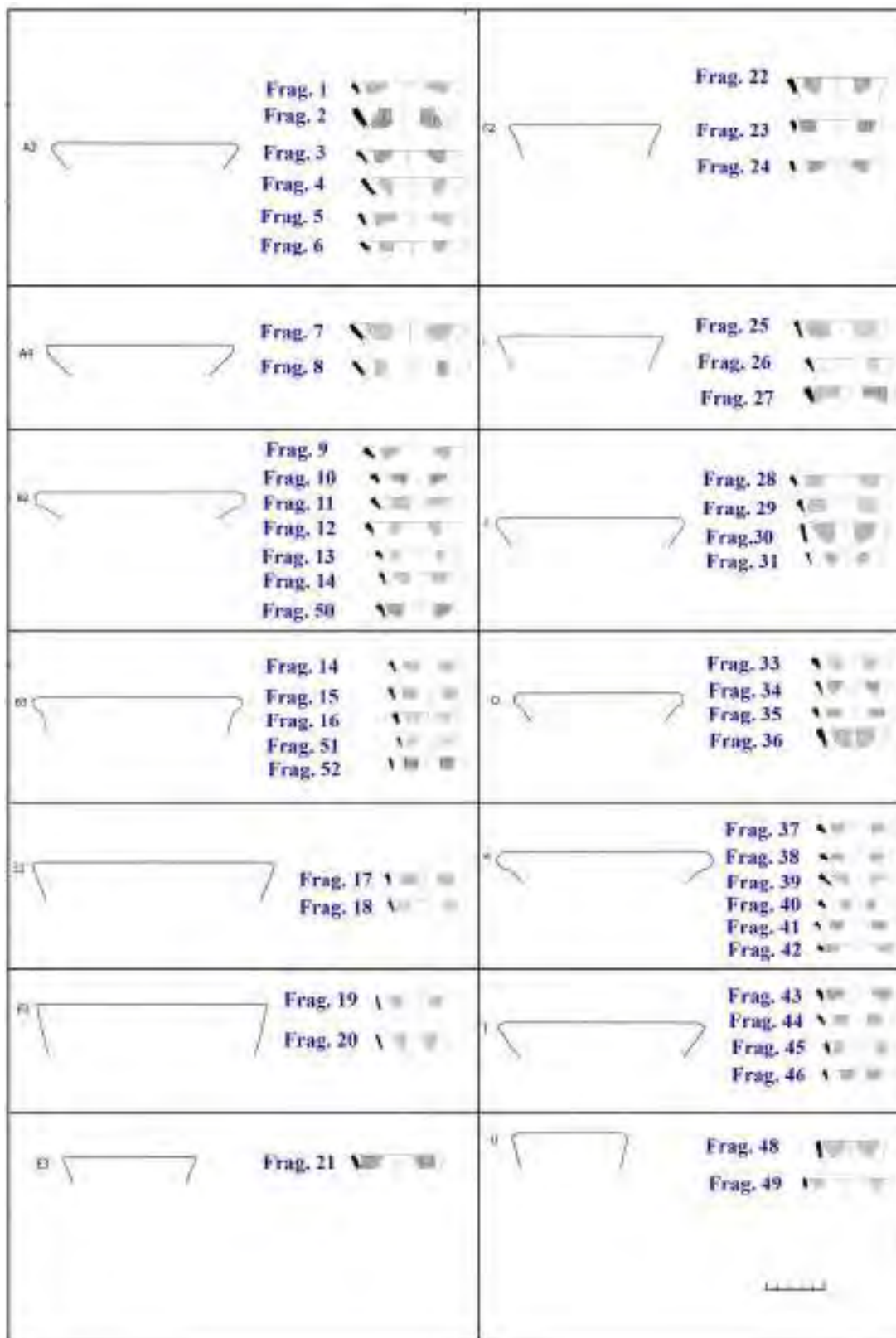


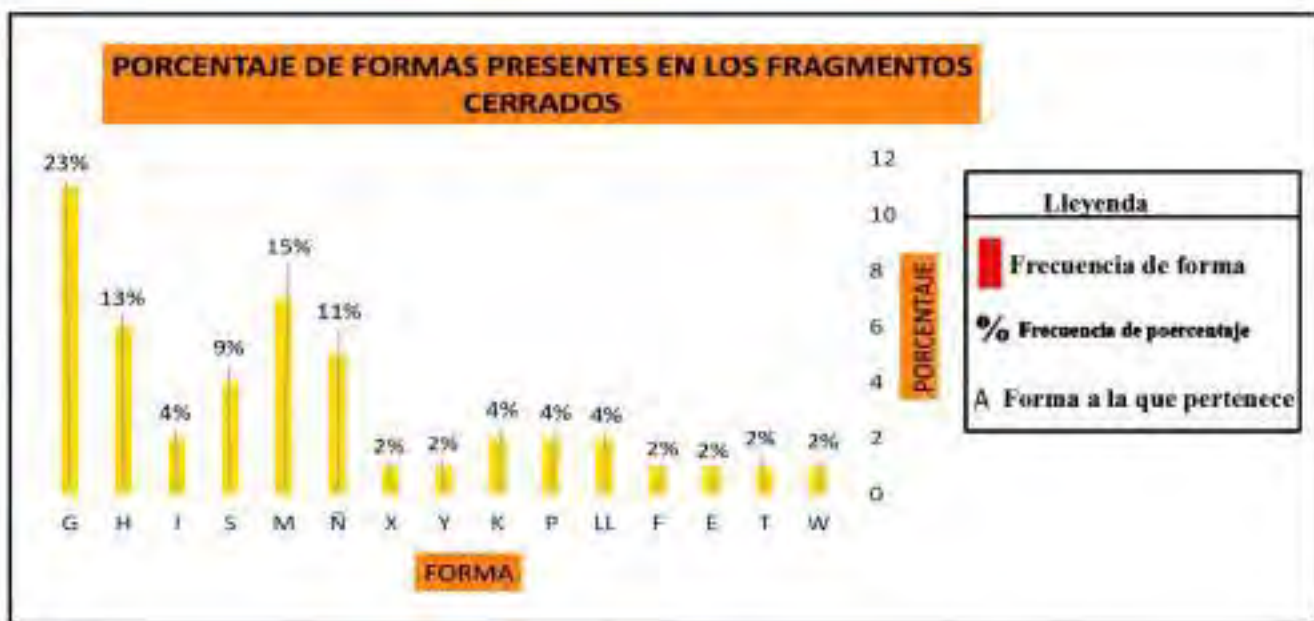
Figura 122. Muestra de las formas en vasijas abiertas, donde se indica a que forma corresponde cada fragmento



4.8.2 En fragmentos de vasijas cerradas

En la colección de fragmentos cerrados localizamos 15 formas, a la que denominamos G (1, 3 y 6); H (1, 3); I, S, M, Ñ, X, Y, K, P, LL, F, E, T y W. (ver fig. 109). La forma que presenta mayor porcentaje es la G con 23%, seguida de la forma M con un 15%, la forma H alcanza un 13% y la forma S 9%, finalmente están las formas I, K, P y LL con un 4%, seguidas de las formas X, Y, F, E, T y W con el 2%.

Cuadro 5.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 47 fragmentos.

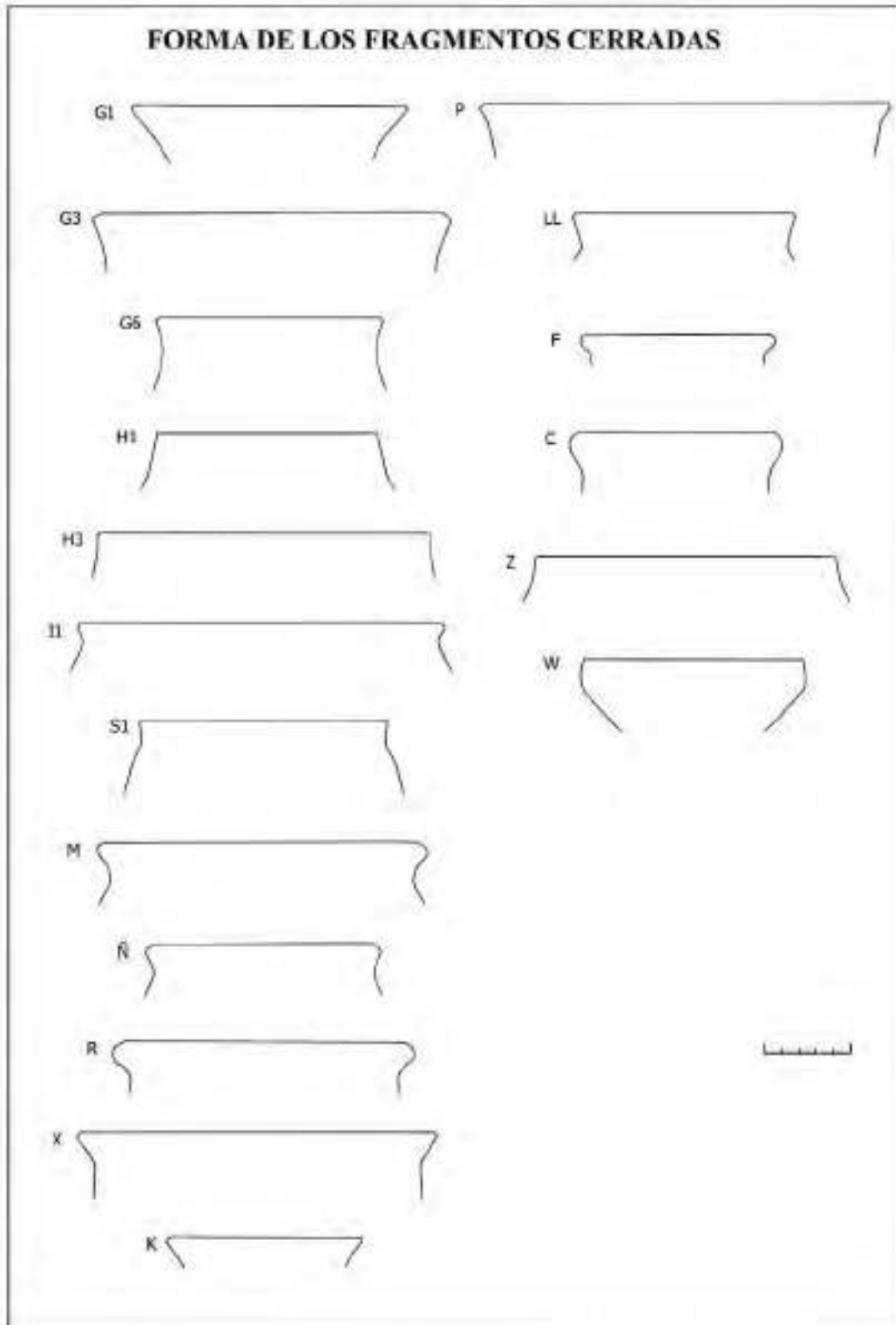


Figura 123. Muestra de las formas en vasijas cerradas.



 Frag. 54 Frag. 55	 Frag. 86 Frag. 87
 Frag. 56 Frag. 57 Frag. 95	 Frag. 88 Frag. 89
 Frag. 58 Frag. 59 Frag. 60 Frag. 61 Frag. 62 Frag. 63	 Frag. 90
 Frag. 64	 Frag. 91
 Frag. 65 Frag. 66 Frag. 67 Frag. 68 Frag. 69	 Frag. 93
 Frag. 70 Frag. 71	 Frag. 94
 Frag. 72 Frag. 96 Frag. 97	 Frag. 95 Frag. 98 Frag. 99
 Frag. 73 Frag. 74 Frag. 75 Frag. 76 Frag. 77 Frag. 78 Frag. 79	 Frag. 80 Frag. 81 Frag. 82 Frag. 92 Frag. 100
 Frag. 84	 Frag. 85

Figura 124. Muestra de las formas en vasijas cerradas, donde se indica a que forma corresponde cada fragmento.



4.9 Frecuencia de diámetro

4.9.1 En fragmentos de vasijas abiertas

Se identificaron 53 fragmentos abiertos, con diámetros de distintos centímetros. La más abundante es el de 26 cm con el 21 %, seguida por el de diámetro de 18 cm con 15%, un 13% presenta un diámetro de 20 cm, con 11% están los diámetros de 24 cm y 22 cm, el diámetro de 28 cm llega a 9%, el diámetro 30 cm a 6%, seguida por el diámetro 12 cm, finalmente los diámetros 21 cm, 16 cm, 19 cm, 14 cm y 10 cm alcanzan un 2% cada uno.

Cuadro 6.



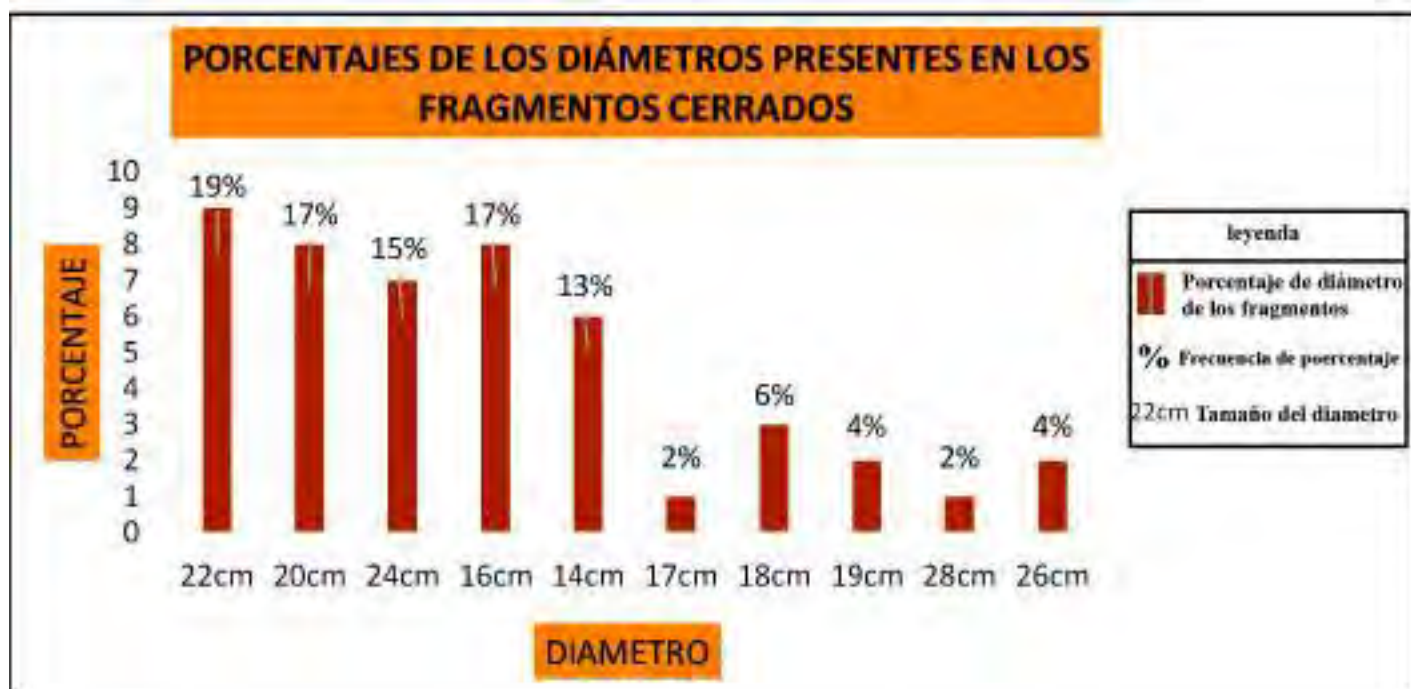
Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 53 fragmentos.



4.9.2 En fragmentos de vasijas cerrados

En cuanto a los fragmentos cerrados tenemos un total de 47 fragmentos, llegando a identificar 7 variedades de diámetro, el más abundante que corresponde al diámetro de 18 cm alcanza un 19%, los diámetros de 20 cm y 16 cm presentan un 17 %, el diámetro de 24 cm alcanza un 15%, el diámetro de 18 cm con 6%, los diámetros 19 cm y 26 cm presentan un 4% y finalmente los diámetros 17 cm y 28 cm con un 2%.

Cuadro 7.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 47 fragmentos.



4.10 Frecuencia de cocción

4.10.1 En fragmentos de vasijas abiertas

Identificamos en la colección 53 fragmentos abiertos, en los que se identifican tres variedades de atmosfera de cocción, la atmosfera de cocción reductora alcanza un 81%, seguida por la atmosfera de cocción mixta con un 11%, y finalmente la atmosfera de cocción reductora con un 8%.

Cuadro 8.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 53 fragmentos.



4.10.2 En fragmentos de vasijas cerradas

Identificamos dos variedades de atmosfera de cocción, la más abundante con un 87% corresponde a la atmosfera de cocción oxidante, seguida de la reductora con un 13%.

Cuadro 9.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 47 fragmentos.

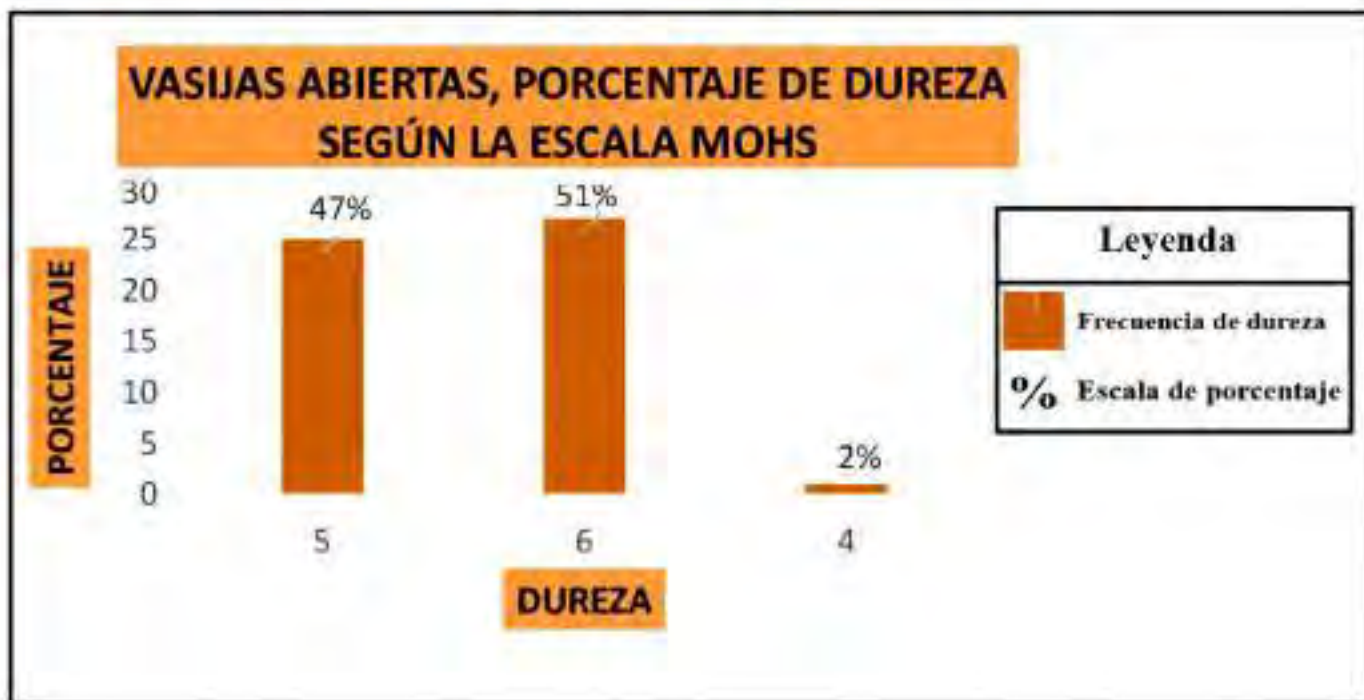
4.11 Frecuencia de dureza

4.11.1 En fragmento de vasijas abiertas

En los fragmentos abiertos, el porcentaje de dureza según la escala de Mohs con mayor abundancia es la dureza seis cuya presencia llega a 51%, luego tenemos la dureza cinco que alcanza un 47% y en mínima cantidad tenemos la dureza cuatro con un 2%.



Cuadro 10.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 53 fragmentos.

4.11.2 En fragmentos de vasijas cerradas

Entre los fragmentos cerrados tenemos con mayor cantidad la dureza cinco con un 57%, seguida de la dureza seis con un 40% y con un mínimo porcentaje la dureza siete con un 2%.



Cuadro 11.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 47 fragmentos.

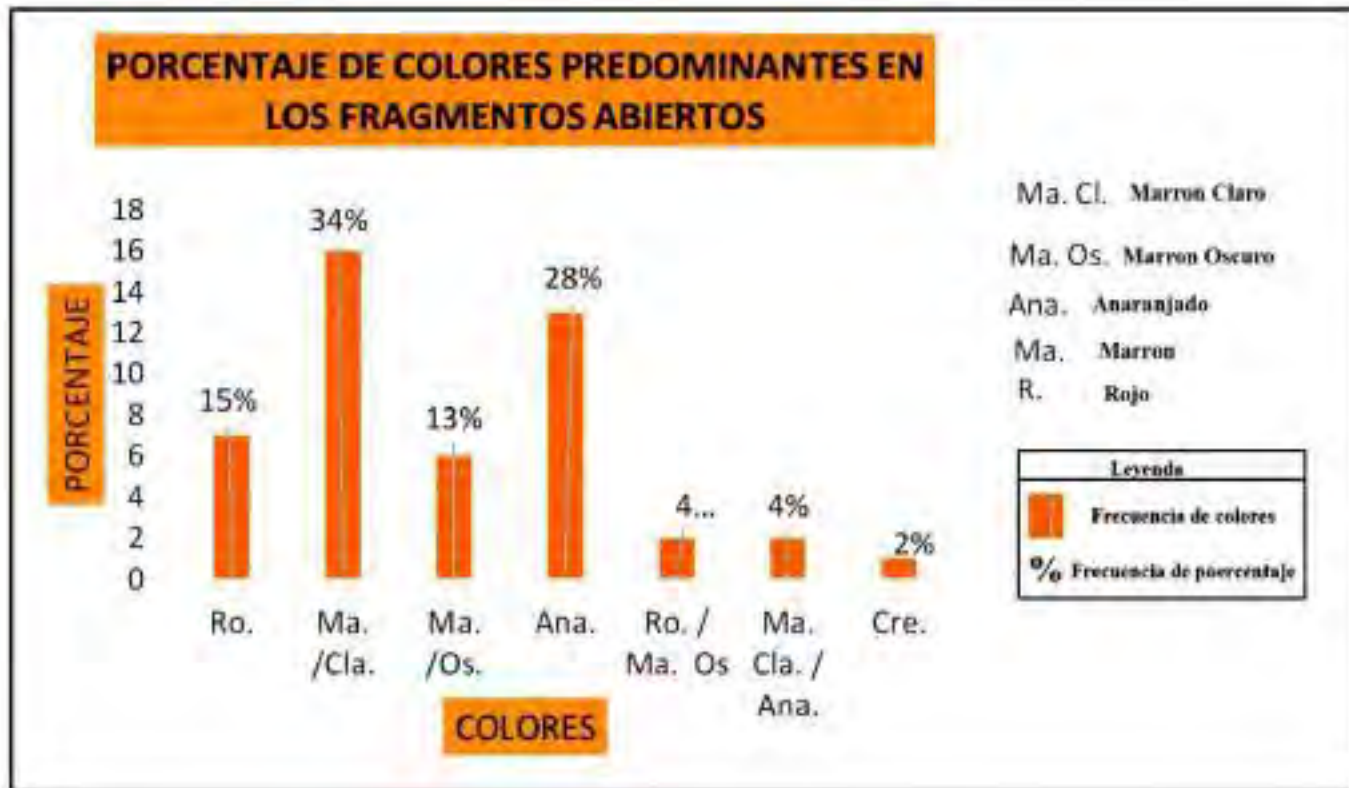
4.12 Frecuencia de colores predominantes

4.12.1 En fragmentos de vasijas abiertas

En los fragmentos abiertos se identifican siete colores, el que mayor porcentaje alcanza es el marrón claro con 34%, seguido del naranja con 28%, con 15% está el color rojo y con 13% el marrón oscuro. También tenemos los colores: rojo en el borde exterior y en el borde interior marrón oscuro, marrón claro en el borde interno y anaranjado en el borde externo que alcanzan un 4%, y en un mínimo porcentaje el color crema con 2%.



Cuadro 12.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 53 fragmentos.

4.12.2 En fragmentos de vasijas cerradas

En la colección de fragmentos cerrados se identifican ocho colores, el color anaranjado alcanza un 32%, los colores marrones claro y rojo un 23% cada uno, luego el marrón oscuro con 13%, asimismo el anaranjado en el borde interno y marrón oscuro en el borde externo, también tenemos los colores marrón y anaranjado en el borde interno, rojo en el borde externo, anaranjado en el borde interno y marrón claro en borde externo, los que alcanzan el 2%.



Cuadro 13.



Fuente: Elaboración propia en base a una muestra de 47 fragmentos.



CAPÍTULO V

5. DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

Como resultado del análisis de las pastas de la alfarería procedente de Chimpahuaylla, se ha identificado siete sitios de producción alfarera, los cuales están representados por las siete pastas identificadas en la muestra de fragmentos. La pasta más abundante es la pasta propia del lugar o pasta local a la cual denominamos pasta #1 la que alcanza el 90%, a diferencia de las demás pastas presentes en Chimpahuaylla, entre ellas las pastas #2 y #3 que cada una por separado alcanza un 3%, finalmente, las pastas #4, #5, #6 y #7 llegan solo a un 1%, cada una.

Los fragmentos abiertos correspondientes a la #1 alcanzan un 98% del total, a diferencia de los fragmentos cerrados correspondientes a esta pasta que alcanzan un 82%, tenemos un 16% de diferencia entre el porcentaje de fragmentos abiertos y cerrados. Encontramos que las vasijas traídas de otros lugares preferentemente fueron las cerradas pues corresponden a esta categoría las pastas #2, #3 #4, #5 y #7 que alcanzan porcentajes entre 6% y 2%, evidentemente estas vasijas



fueron traídas de otros lugares y los bajos porcentajes de su presencia determina que fueron importadas de centros alfareros distantes geográficamente de Chimpahuaylla.

Gracias al apoyo del centro de investigaciones ARCHAEOCUZCO pude realizar una homologación de las pastas presentes en Chimpahuaylla con las identificadas por Jorge Calero y Mildred Fernández en Ayaviri en el departamento de Puno y en Sicuani, Chanapata y Bandoja en el departamento de Cusco, teniendo como resultado que la #1 identificada en Chimpahuaylla corresponde a la #9 registrada en Sicuani, la que hace su presencia en el sitio de Chumo, según estos investigadores, entre los años 600 a 250 a.C. en su fase B y C respectivamente con el 3% y 2%. No se ha identificado la fuente del material empleado en esta pasta de alfarería (Calero y Fernández, 2015), pero su alto porcentaje nos dio indicios que era la pasta local de Chimpahuaylla, situación que fue ratificada al realizar la comparación macro y microscópica de esta pasta con las briquetas que preparamos y coccionamos con las arcillas y mordientes correspondientes a la formación San Sebastian, obtenidas en nuestras prospecciones geológicas en Chimpahuaylla.

La pasta #2 de Chimpahuaylla en los fragmentos cerrados llega al 6%, esta pasta es identificada en Chimpahuaylla. Al realizar la homologación con las muestras identificadas por Calero y Fernández en Chumo-Sicuani, esta presenta los mismos componentes que la #6 de Sicuani-Chumo, que según estos investigadores, su lugar de procedencia es Paruro.

La pasta #3 de Chimpahuaylla en los fragmentos cerrados alcanza el 6%, esta pasta es identificada en Chimpahuaylla. Ha sido homologada con la pasta #2 de Sicuani-Chumo identificada por Calero y Fernández. Su lugar de procedencia es Anta.



La pasta #6 de Chimpahuaylla en los fragmentos abiertos es de 2%, esta pasta es identificada para Chimpahuaylla. Ha sido homologada con la pasta #1B de Sicuani-Chumo. Se ha identificado que su lugar de procedencia corresponde a Bandojan.

No se ha identificado el lugar de procedencia de las pastas #4, #5 y #7, lo cual nos indica que son nuevas pastas halladas para Chimpahuaylla.

Las morfologías de vasijas para Chimpahuaylla son homologadas con las vasijas de Chumo – Sicuani. Esta homologación nos lleva a clasificar cinco formas que comparte Chimpahuaylla con Sicuani-Chumo, estas son A3, A4, B2, B3, E1, E2, E3, así podemos mencionar que no solo a nivel del atributo de pastas comparten similitudes Chimpahuaylla con Sicuani- Chumo. Gracias a ellos, podemos hablar sobre relaciones de de estilos en cuanto a la morfología.

El diámetro de las vasijas nos indica la frecuencia de tamaño que estas tuvieron, dándonos una lectura del mayor porcentaje de vasijas que fueron usadas, en cuanto a las vasijas abiertas, el mayor porcentaje mayor de diámetro corresponde a 26 cm con 21%, en menor porcentaje tenemos los diámetros de 19 cm, 16 cm, 14 cm y 10 cm con un 2% cada una, esto nos indica que las vasijas con diámetro de gran tamaño fueron más usadas en las vasijas abiertas .

En cuanto a las vasijas cerradas con mayor presencia están las que tienen el diámetro de 22 cm con 19%, seguidas de las de 16 cm con 17%, las de menor porcentaje tienen el diámetro de 28 cm y 17 cm con un 2%.

La atmósfera de cocción de vasijas abiertas y cerradas en Chimpahuaylla en su mayoría es oxidante, esta frecuencia indica una que fueron coccionadas con una técnica con gran cantidad de oxígeno.



El grado de dureza de los fragmentos de Chimpahuaylla está en su mayoría entre cinco a seis, según la escala de Mohs, indicándonos el grado de temperatura de cocción que estas alcanzaron, gracias a la mínima variación de temperaturas podemos resaltar el manejo controlado de temperatura que tuvieron en cuanto a la cocción.

En cuanto al color de las vasijas de Chimpahuaylla se reconoce dos colores en mayor cantidad. Para las abiertas tenemos el color marrón claro con 34%; y para las cerradas, el anaranjado con 32%.



5.2 Conclusiones

- **Primero.** Gracias al análisis morfológico y de pasta, de los cien fragmentos recuperados en Chimpahuaylla, para el Horizonte Temprano, a nivel de morfología se registró atributos con características distintos. En cuanto a forma tenemos 53 vasijas abiertas y 47 cerradas, considerando que la mayor cantidad de variedades de forma está presente en las vasijas cerradas. Otro atributo es el diámetro, de tamaño grande de 30 cm y pequeño de 10 cm, con acabados de superficie interna y/o externa, de tosco, semifino a fino, con una escala de dureza de 5 a 7. Las atmósferas de cocción que predominan son la oxidante y la reductora. Los colores que resaltan son: marrón claro, marrón oscuro, anaranjado y rojo. Todas estas características son descritas dentro del corpus morfológico de cada fragmento.

Gracias al análisis cruzado de atributos de pastas de alfarería en Chimpahuaylla, pude identificar 7# pastas, con atributos de distinta composición petrográfica, lo que nos indica que corresponden a estilos diferentes.

-**Segundo.** Los resultados estadísticos sobre pastas para Chimpahuaylla y los resultados del análisis, al realizar la comparación macro y microscópica de estas pastas con las briquetas que preparamos y coccionamos con las arcillas y mordientes correspondientes a la formación San Sebastián, obtenidos en la prospección geológica, el estilo para Chimpahuaylla corresponde a un estilo local, con una composición mineral única a la cual le designo pasta #1:

- Puntos blancos sin brillo, angulosos, de tamaño pequeño, en gran cantidad, algunos con cierto óxido.
- Granos negros con cierto brillo, redondeados, de tamaño pequeño, en mínima cantidad.
- Grano de color chocolate con leche, redondeado, de tamaño mediano, en poca cantidad.



- Grano verde, subanguloso, de tamaño mediano, en mínima cantidad.
- Mica Laminada, plateada, de tamaño pequeño, en poca cantidad.
- La pasta es compacta de color anaranjado con temperantes no muy homogéneos.

- **Tercero.** Dentro de los resultado de analisis de pasta de las vasijas cerradas en Chimpahuaylla estan las vasijas foraneas lo que indica que fueron traidos de otros sitios, estas vasijas morfologicamente corresponden a ollas, posiblemente estas ollas son de uso domestico por tal razon estan siendo llevados con ese fin que es la necesidad de uso, asimismo una de las posibilidades de las muestras analizadas, en cuanto a las vasijas cerradas, dan indicios que estarian siendo importadas, lo que llevaría a pensar en una comercialización incipiente a nivel regional. Chimpahuaylla es un sitio local de produccion alfarero, donde un grupo humano del horizonte temprano desarrolla una tecnología de produccion alfarera, y mantiene interaccion social a nivel regional con lugares aledaños como Paruro -la distancia entre estos dos sitios es de 22,91 km-, asimismo Chimpahuyalla mantiene relación con Sicuani-Chumo, la distancia entre ambos es de 106,03 km, finalmente también mantiene relación con la pampa de Anta a una distancia de 30,80 km.

- **Cuarto.** Apartir de los analisis de pastas y la homologacion con muestras definidas, se sabe que los estilos presentes identificados en Champahuaylla son: el estilo local de Chimpahuaylla, el estilo de Paruro, el estlo de Chanapata, el estilo Bandojan y el estilo de la pamapa de Anta.



5.3 Recomendaciones

No hay duda que el material mineralógico durante el desarrollo de la civilización humana, se han constituido como recursos básicos para la satisfacción de diferentes necesidades del hombre, mediante el estudio de pasta de alfarería se llega a obtener este tipo de información. Para el caso de nuestra región, este tipo de estudios no es de mucho interés al cual se quiera abordar en los proyectos de investigación, oviando la importancia de realizar este tipo de análisis, a pesar de brindarnos gran variedad de datos; es por el cual que propongo las siguientes recomendaciones.

-Incluir este tipo de análisis en los proyectos de investigación, para conocer más sobre la composición mineralógica que está siendo usada por el hombre prehispánico para nuestra región.

-Aportar con datos arqueológicos a través de estudios de pastas de alfarería para la Región del Cusco.

-Se recomienda que el análisis de pastas de alfarería no se realice mediante el pulido ya que este método destruye mucha información en cuanto a la composición de una pasta, al pulir el material alfarero para el análisis microscópico, se destruye la forma, el tamaño de los granos, asimismo para el análisis con microscopio se recomienda usar los visores 5x, 10x y 15x.



REFERENCIAS

- Alasia, B. M. (1999). *Acerca del concepto de Región*. Centro de Estudios Avanzados de la Universidad Nacional de Córdoba.
- Alcina Franch, J. (1988). *Diccionario de Arqueología*. Alianza Editorial.
- Bagot-Vargas, F. (2005). *El dibujo Arqueológico. La cerámica, normas para la presentación de las formas y decoraciones de las vasijas*. Instituto Francés de Estudios Andinos.
- Barreda Murillo, L. (1973). *Las Culturas Inka y Pre-inka de Cuzco*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Bauer, B. S.(2002) *Las antiguas tradiciones alfareras de la región de Cuzco*. Centro Bartolomé de las Casas.
- Bauer, B. S.(2008) *Cuzco Antiguo Tierra Natal de los Incas*. Centro Bartolomé de las Casas.
- Bauer, B. S. (2011). *Estudios Arqueológicos sobre los Incas*. Centro Bartolomé de las Casas.
- Bauer, B. S.(2018). *Cuzco Antiguo Tierra Natal de los Incas*. Centro Bartolomé de las Casas. 2da Edición
- Caillaux, C., Roque, C. J. y Carlier, G. (2011). Geología del Cuadrángulo de Cusco. *Boletín N° 138*. Serie A. Carta Geológica Nacional.
- Calero, J. A. y Fernández, M. (2015). *Arqueología de los periodos alfareros tempranos del distrito de Sicuani-Cusco*. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (tomos I y II).



- Calero, J. A. y Fernández, M. (2019). *Sicuani y el Sur Andino, las primeras sociedades con alfarería*. CBC-ARCHAEOCUZCO
- Corporación Allin Puriy S.A.C. (2013). Estudio geodinámico del distrito de San Jerónimo, Cusco. *Mapa de Peligros por Movimientos de Remoción en Masa*.
- Cremonte, M. B. (1983). Alcances y Objetivos de los Estudios Tecnológicos en la cerámica Arqueológica. *Separata de las Revistas Anales de Arqueología y Etnología*, tomos 38-40.
- Davis, A. R. y Delgado, C. (2009). Investigaciones arqueológicas en Yuthu: nuevos datos sobre el periodo Formativo en el Cusco, Perú (400-100 a.C.). *Boletín de Arqueología PUCP*, 13, 347-372.
- Delgado, C. (2016). La relación a finales del periodo Horizonte Temprano e Intermedio Temprano en Conventomoqo, valle del Cusco. *Arqueología y Sociedad*, 32, 517-532.
- Delgado, C. (2019a). Bandojan una aldea formativa en la Pampa de Jaquijahuana (Anta,Cusco). *Quillqana, Revista arqueológica del Cusco*, 1, 7-25.
- Druc, Isabelle C.; Chavez, Lizania (2014). *Pastas cerámicas en lupa digital*. Deep University Press Member of Independent Book Publishers Association (IBPA).
- Dwyer, E. B. (1971). A Chanapata figurine from Cuzco, Peru. *Ñawpa Pacha*, 9, 33-40.
- Gallardo Echenique, E. E. (s.s.) Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo. Universidad Continental.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. 6° edición. McGraw Hill Educación.



- Herrera Gómez, M. (2000). La relación social como categoría de las ciencias sociales. *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 90, 37-77.
- Nino del Solar, V, Luz Marina Monrroy, Q. (2019) Aspectos formales y analisis exploratorio mediante microscopia digital de figurinas ceramicas de Marcavalle (Cusco-Perú). *Revista de Arqueologia Saqsaywaman*. Edicion N°10.
- Mohr, K. L. (1977). *Marcavalle: The ceramic from and Early Horizon site in the Valley of Cusco, Perú, and implications for south Highland socio-economic interaction*. Tomo I, II y III. Tesis para optar el grado de Ph.D. Universidad de Pennsylvania.
- Mohr, K. L. (1982a). *The archaeology of Marcavalle an Early Horizon site in the valley of Cuzco*. Baessler-Archiv, Neue Folge, Band XXVIII (1980). Part I. Heft 2, 203-329. Verlag von Dietrich Reimer.
- Mohr, K. L. (1982b). *The archaeology of Marcavalle and Early Horizon site in the valley of Cuzco*. Baessler-Archiv, Neue Folge, Band XXVIII (1981). Part II. Heft 1. Pp. 107-205. Verlag von Dietrich Reimer, Berlin.
- Morvelí Salas, M. (2011). *Guía para Formular Proyectos de Investigación Científica*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Rowe, J. H. (1943). Chanapata la Cultura Pre-incaica del Cuzco. *Revista Túpac Amaru*, 41-43.
- Rowe, J. H. (1960). *Tiempo, estilo y proceso cultural en la Arqueología Peruana*. 2° edición. Instituto de Estudios Andinos.
- Sanabria Artunduaga, T. H. (2007). Los alcances del concepto de región. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 11(1), 234-239.



- Shepard, A. O. (1954). *Ceramics for the Archaeologist*. Publication 609, Carnige Institution of Washington.
- Tamayo y Tamayo, M. (1999). Serie Aprender a investigar, módulo 5. *El proyecto de investigación*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.
- Valencia Zegarra, A. y Gibaja Oviedo, A. (1991). *Marcavalle, el rostro oculto del Cusco*. Instituto Regional de Cultura de la región Inka.
- Véronique Bélisle, Hubert Quispe B. (2017) Innovaciones alfareras del periodo Intermedio Temprano: cerámica Ak'awillay y Waru de Cusco, Perú. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*.
- Yábar Moreno, J. (1972). Época Pre-Inca de Chanapata. *Revista Saqsaywaman* (2), 211-233.
- Zapata Rodríguez, J. (1998). Los cerros sagrados: Panorama del periodo Formativo en la Cuenca del Vilcanota, Cusco. *Boletín de Arqueología PUCP*, 2, 307-336.

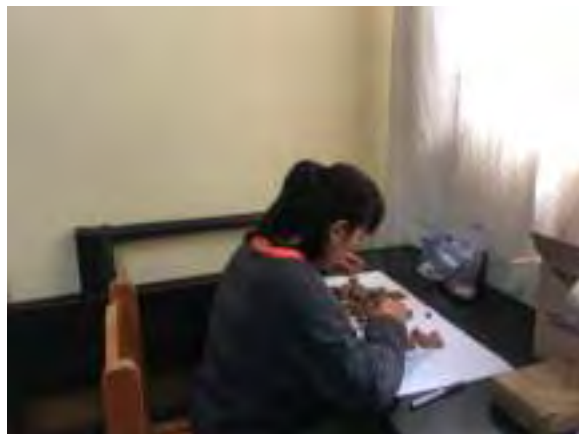


ANEXOS

Las siguientes fotografías en la presente investigación muestran los trabajos de inspección ocular en campo, así mismo se muestran fotografías de laboratorio, muestras de análisis de fragmentos de alfarería.



Fotografía 1. Trabajo en campo donde se realiza la inspección ocular por parte de la Dirección Desconcentrada de Cultura.



Fotografía 2.- Trabajo en gabinete, corresponde a la clasificación de material



Fotografía 3.- trabajo en gabinete, corresponde a la codificación del material



Fotografía 4.- Se observa el registro fotográfico



Fotografía 5.- Registro del dibujo Arqueológico



Fotografía 6.- En esta foto se observa el proceso de análisis de los fragmentos de alfarería a través del microscopio



Fotografía 7.- Inspección del gabinete por parte de la DDC-CU



Fotografía 8.- Inspección del gabinete por parte de la DDC-CU

