

EVALUACIÓN DE LAS PRESTACIONES FRENTE AL MANCHADO DE LOS TRATAMIENTOS QUÍMICOS PARA LA PIEDRA NATURAL



ENTREGABLE II. ESTUDIO DE LA PROTECCIÓN FRENTE A LOS PRINCIPALES AGENTES MANCHANTES

PROGRAMA DE APOYO A LOS CENTROS TECNOLÓGICOS PARA LA REALIZACIÓN
DE ACTIVIDADES I+D DE CARÁCTER NO ECONÓMICO

MODALIDAD 1: "PROYECTOS I+D INDEPENDIENTE"

Expediente nº: 2022.08.CT01.000044

Este Proyecto/Programa está financiado hasta el 80% con recursos del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) asignados al Instituto de Fomento de la Región de Murcia con arreglo a la Subvención Global mediante la Decisión C (2015) 3408, de la Comisión, por la que se aprueba el Programa Operativo de intervención comunitaria FEDER 2014-2020 en el marco del objetivo de inversión en crecimiento y empleo, en la Comunidad Autónoma de Murcia, como Región calificada en transición.

Para cualquier información adicional relativa a este Proyecto/Programa puede dirigirse al:

A.E.I. CENTRO TECNOLÓGICO DEL MARMOL, PIEDRA Y MATERIALES (CTM)

Dirección: POL. IND. EL MATADERO S/N

Tel: 968741500

laboratorio@ctmarmol.es

juana.llorente@ctmarmol.es

1.	EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA PROTECCIÓN FRENTE AL MANCHADO	4
1.1.	Mármol Blanco Macael	5
1.1.1.	Aceite de oliva	5
1.1.2.	Vino Cabernet Sauvignon	9
1.1.3.	Café.....	13
1.1.4.	Kétchup	17
1.2.	Mármol Crema Marfil.....	21
1.2.1.	Aceite de oliva	21
1.2.2.	Vino Cabernet Sauvignon	25
1.2.3.	Café.....	29
1.2.4.	Kétchup	33
1.3.	Caliza Alba	37
1.3.1.	Aceite de oliva	37
1.3.2.	Vino Cabernet Sauvignon	41
1.3.3.	Café.....	45
1.3.4.	Kétchup	49
1.4.	Caliza Capri	53
1.4.1.	Aceite de oliva	53
1.4.2.	Vino Cabernet Sauvignon	57
1.4.3.	Café.....	61
1.4.4.	Kétchup	65
2.	EVALUACIÓN CUANTITATIVA DEL CAMBIO DE COLOR PRODUCIDO POR AGENTES MANCHANTES	69
2.1.	Medida de la estabilidad del color.....	69
2.1.1.	Mármol Crema Marfil.....	76
2.1.2.	Caliza Alba	82
2.1.3.	Caliza Capri	88
3.	ÍNDICE DE TABLAS	94

1. EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA PROTECCIÓN FRENTE AL MANCHADO

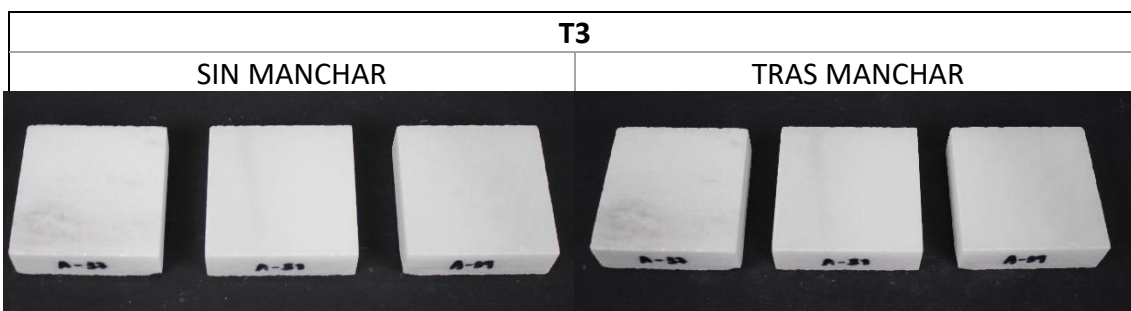
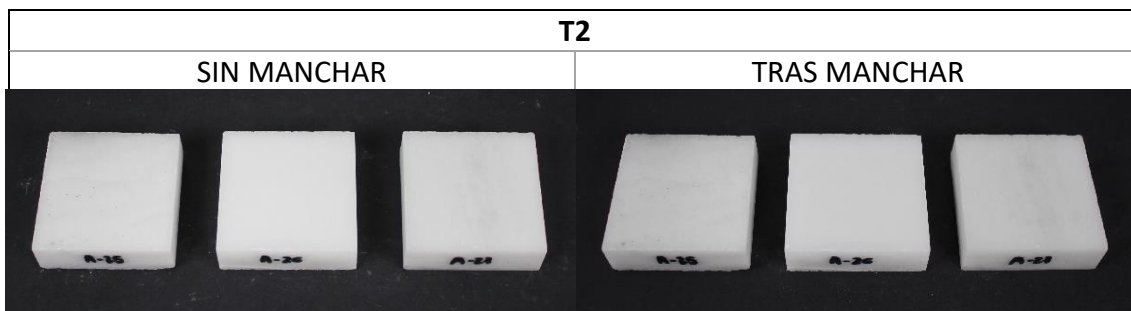
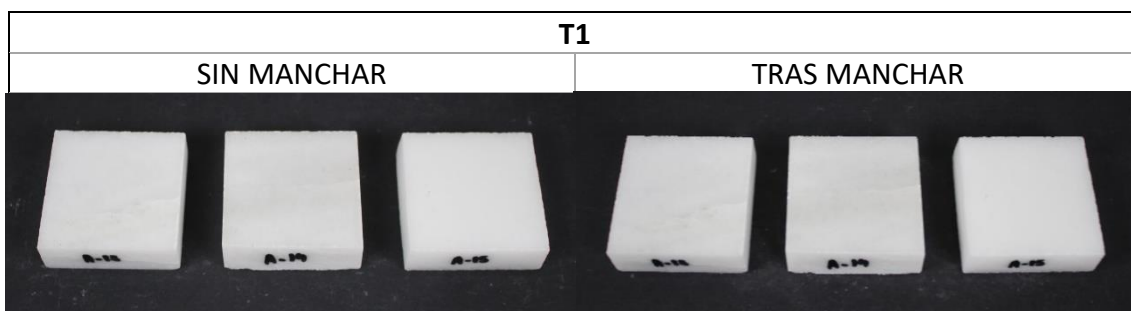
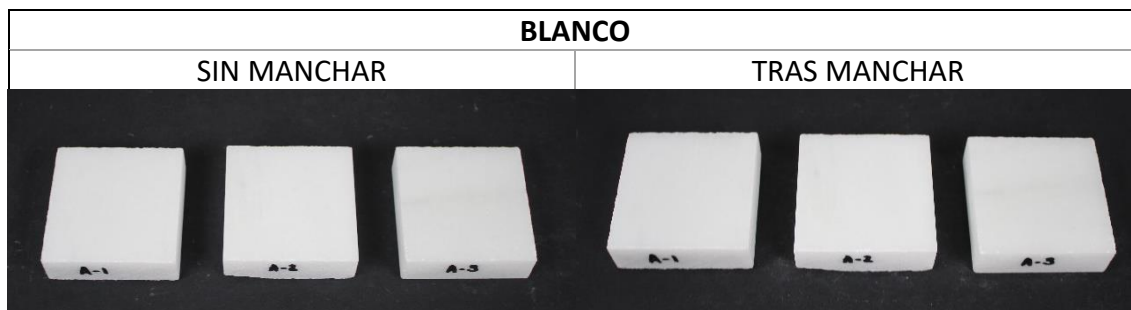
Tal y como se indica en la memoria de este proyecto, los agentes de manchado seleccionados fueron: aceite, vino, Coca-Cola y café.

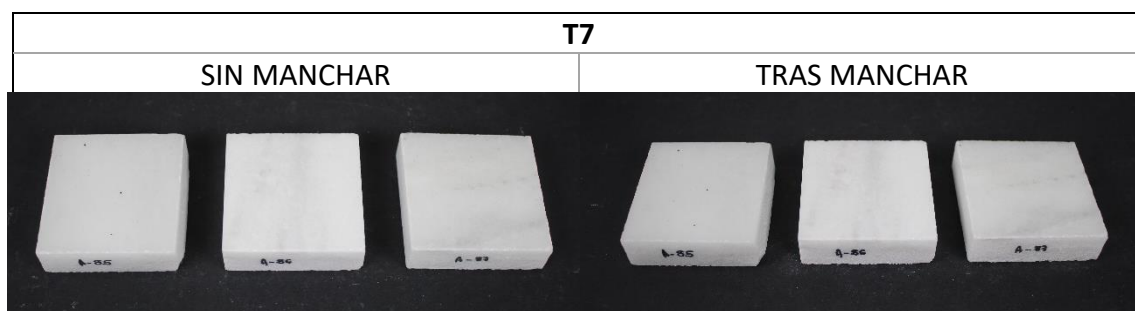
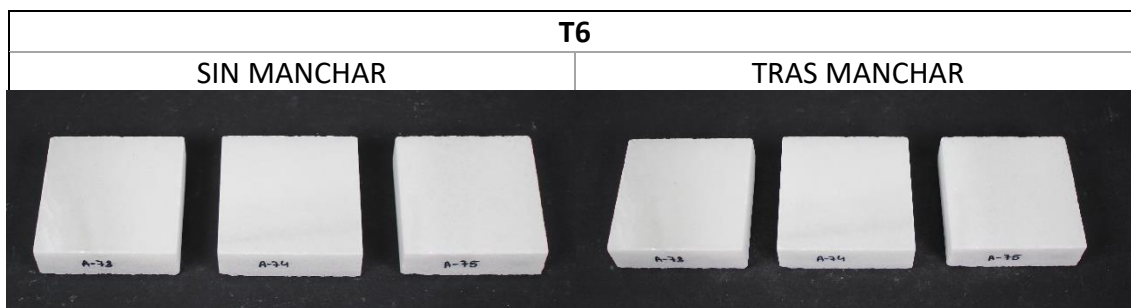
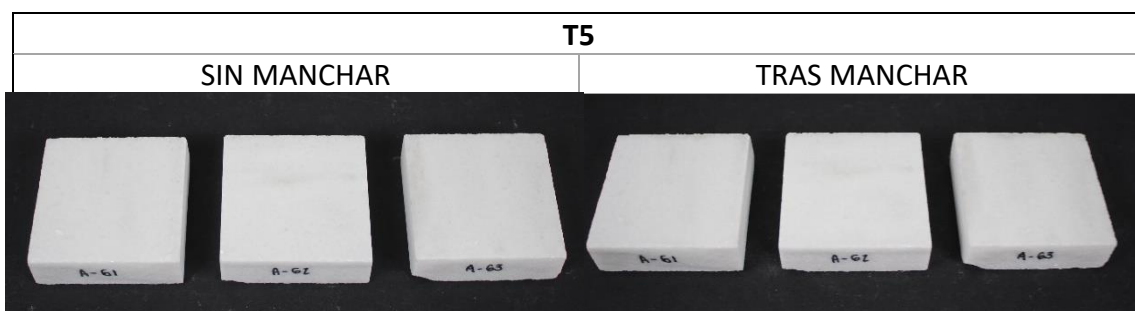
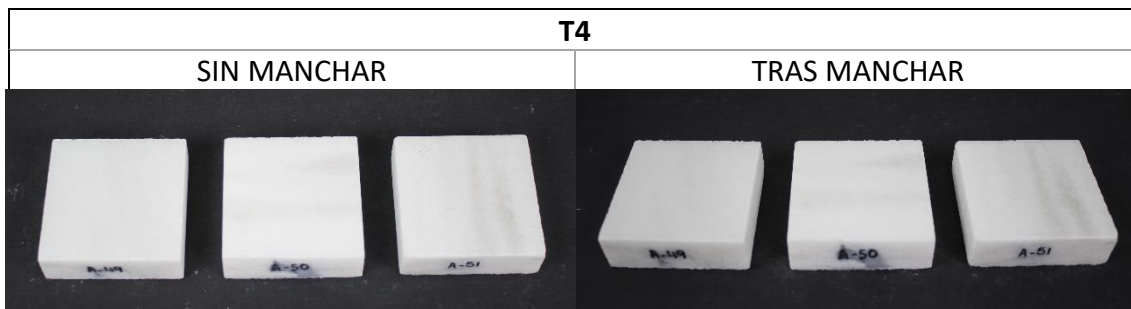
El manchado y limpieza de las probetas se hicieron siguiendo la norma UNE-EN 16301:2021 la cual especifica un método para evaluar la sensibilidad de la piedra natural cuando se expone a manchas accidentales. Esta norma define un procedimiento para aplicar las manchas, así como la limpieza y la evaluación del aspecto superficial después de la limpieza.

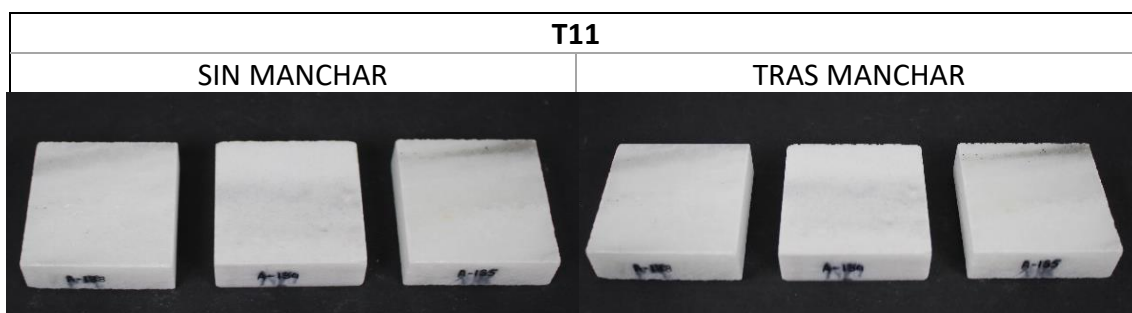
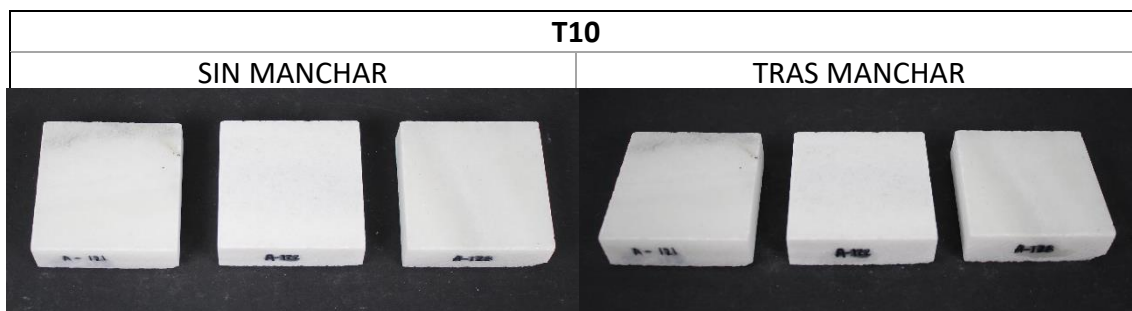
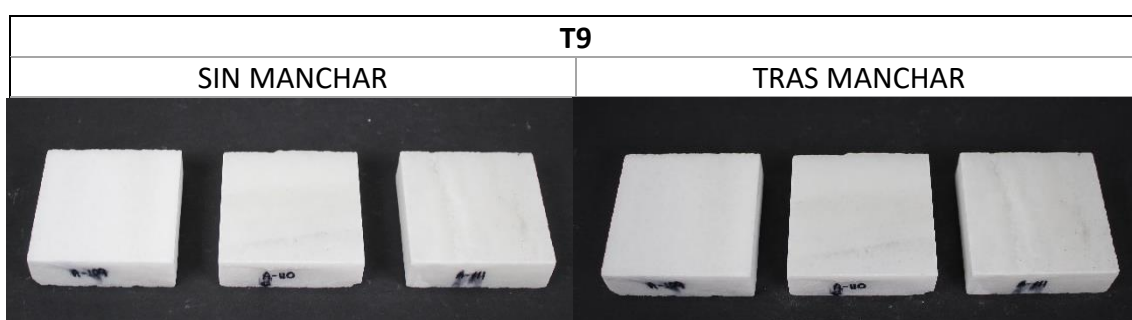
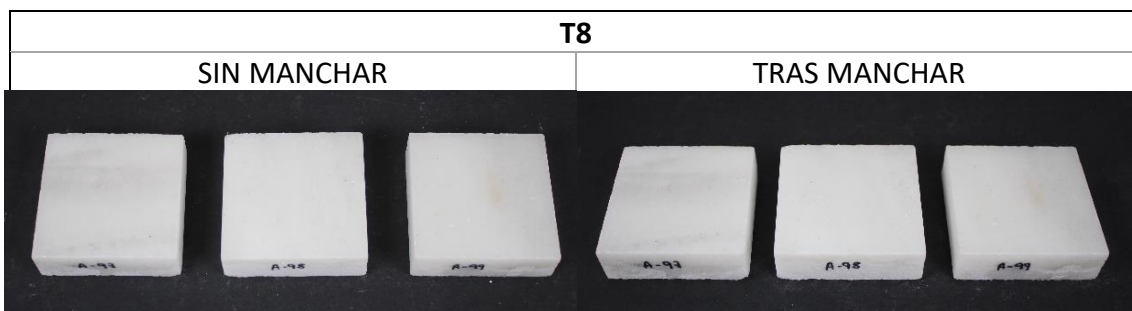
A continuación, pueden observarse fotografías de las probetas de piedra natural antes y después de ser manchadas, separadas en bloques según el tipo de piedra natural y el agente de manchado.

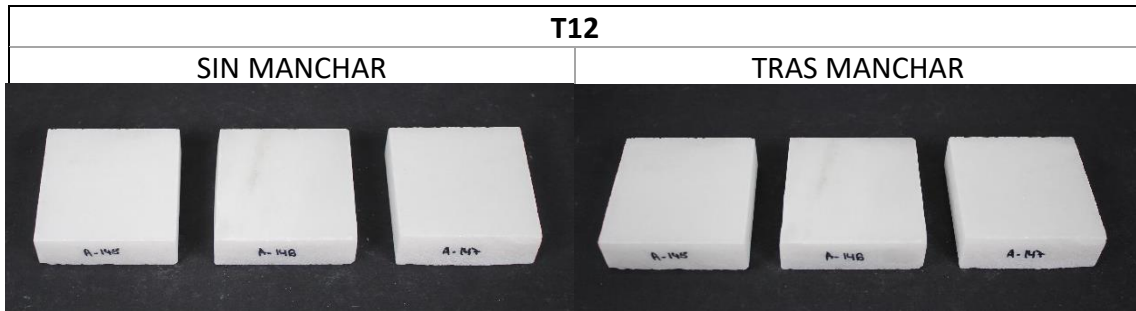
1.1. Mármol Blanco Macael

1.1.1. Aceite de oliva

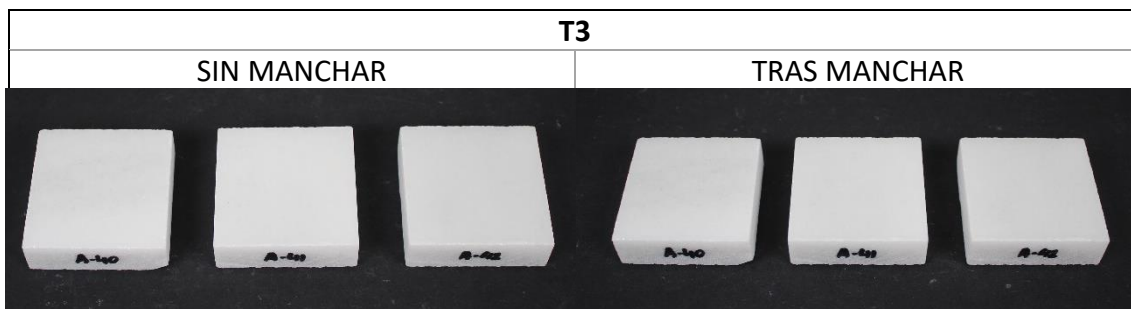
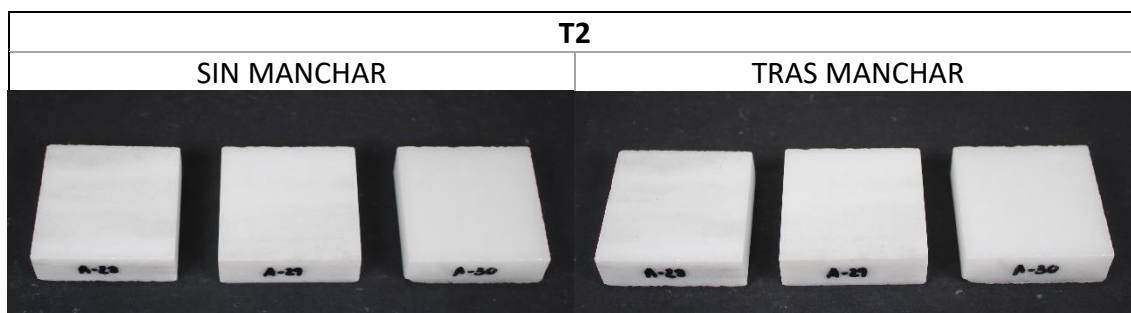
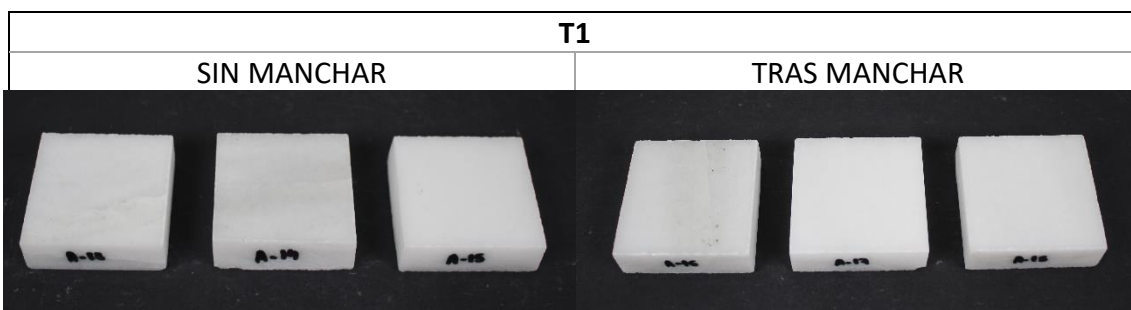
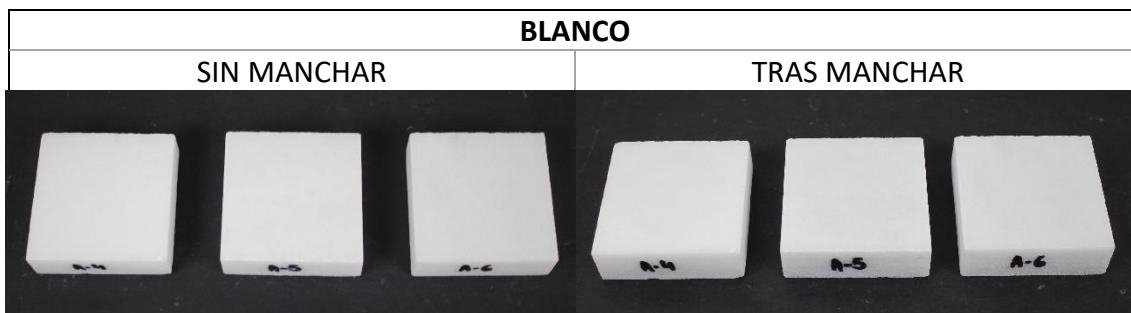


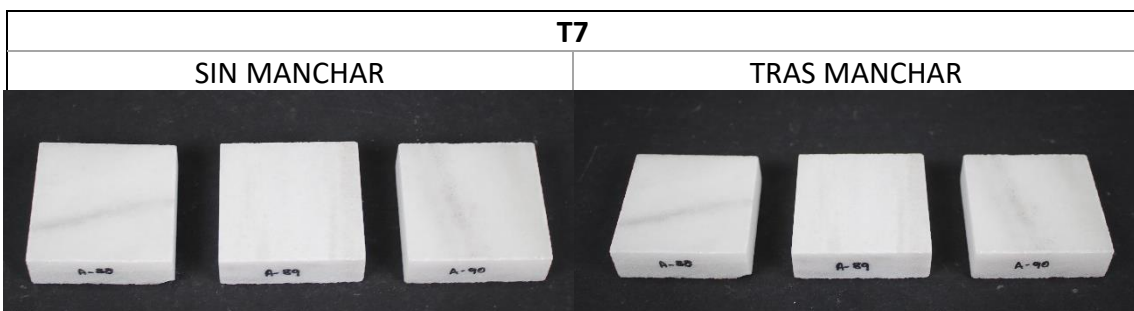
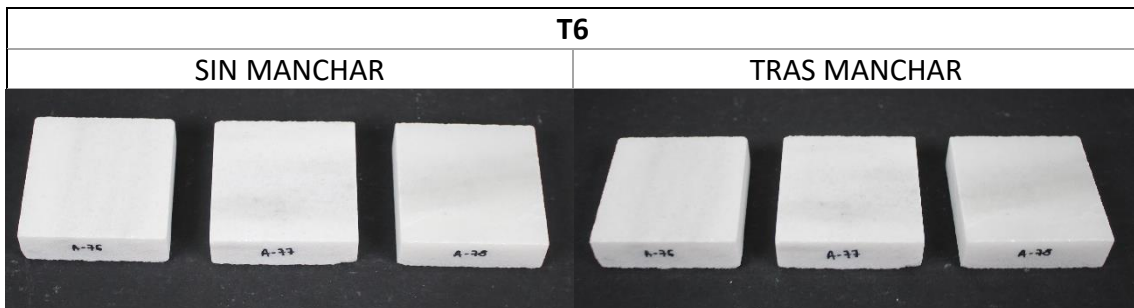
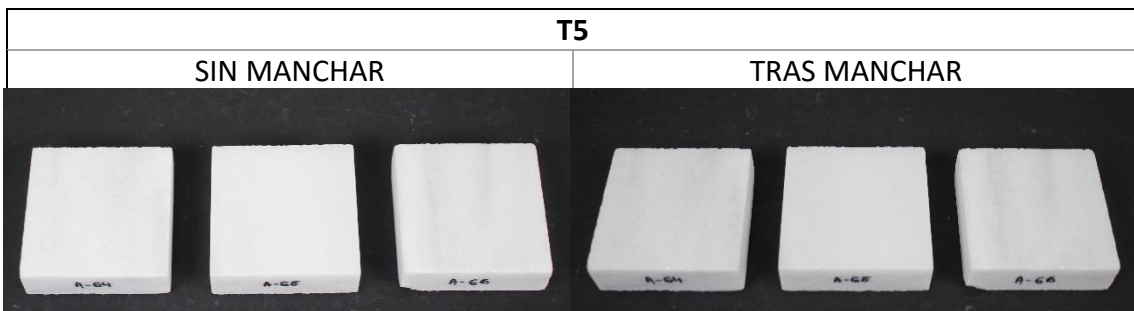
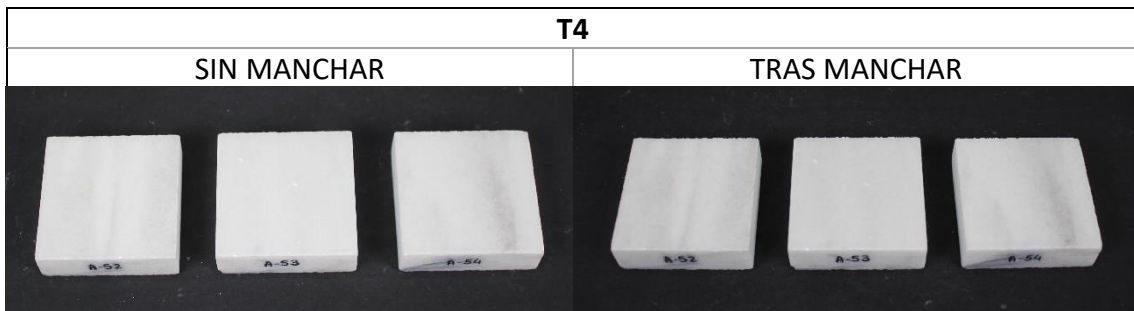


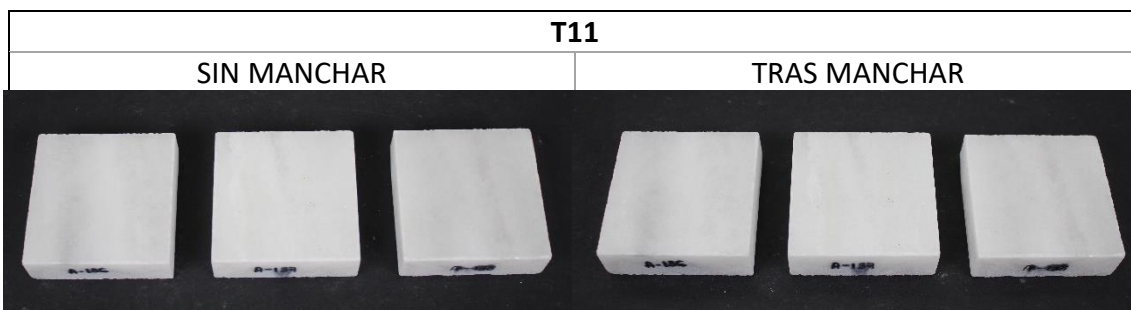
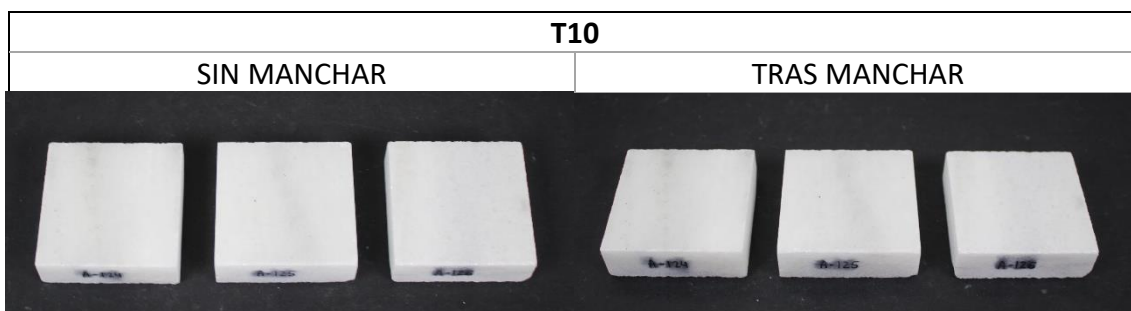
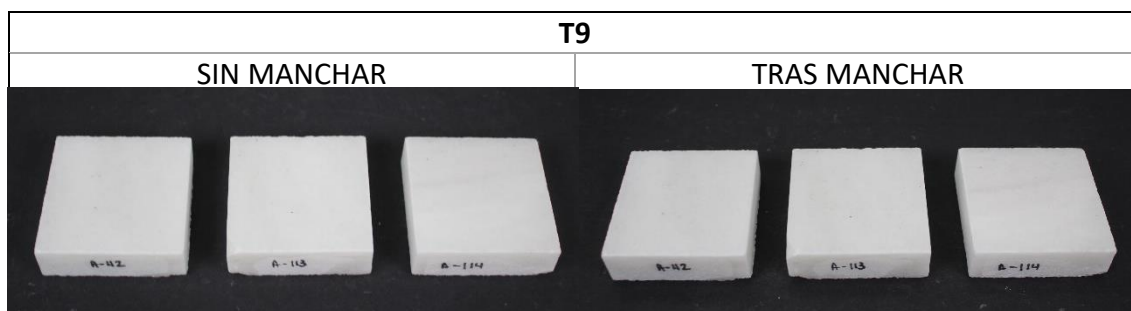
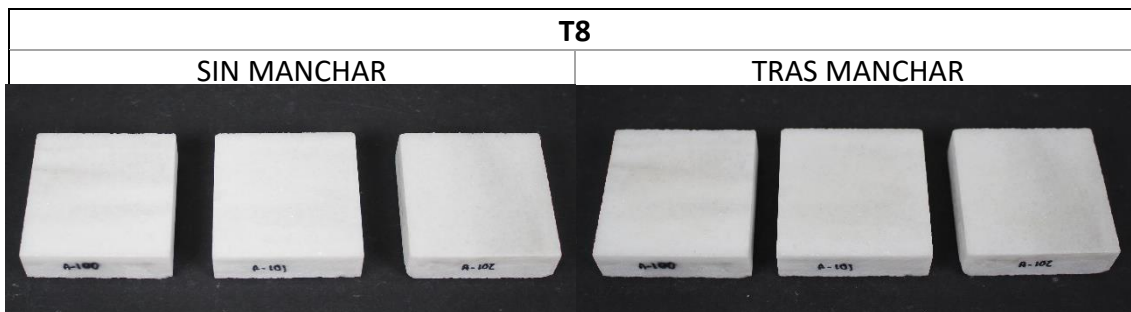


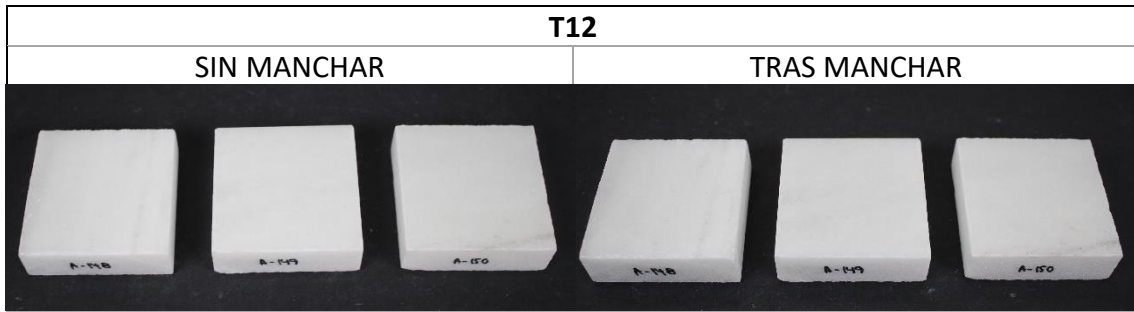


1.1.2. Vino Cabernet Sauvignon

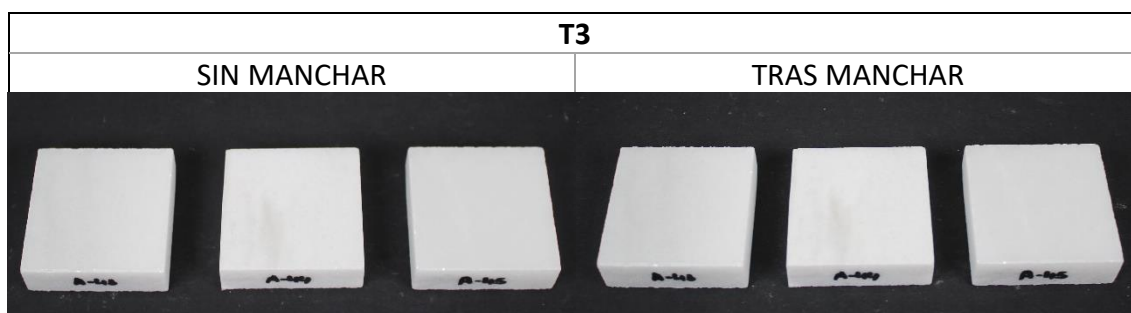
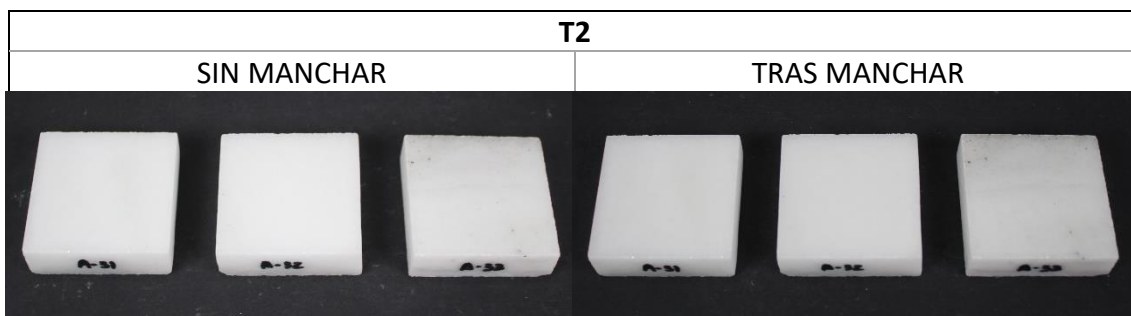
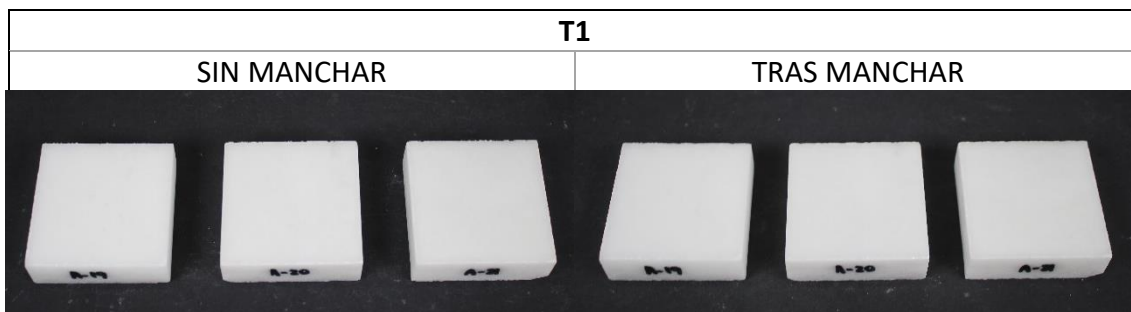
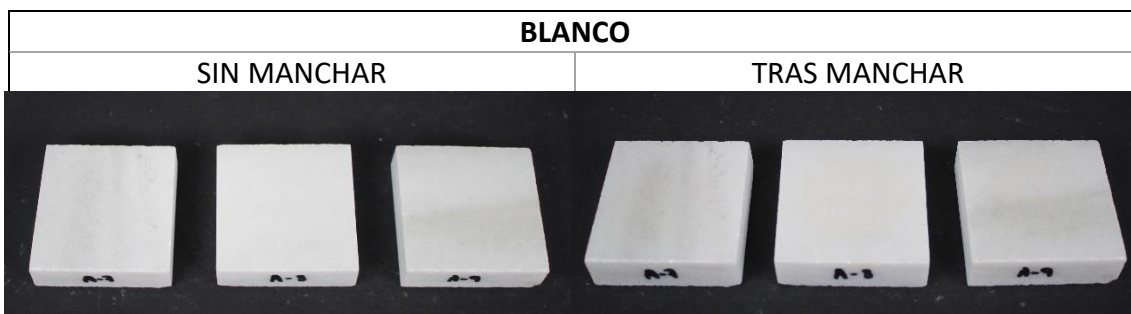


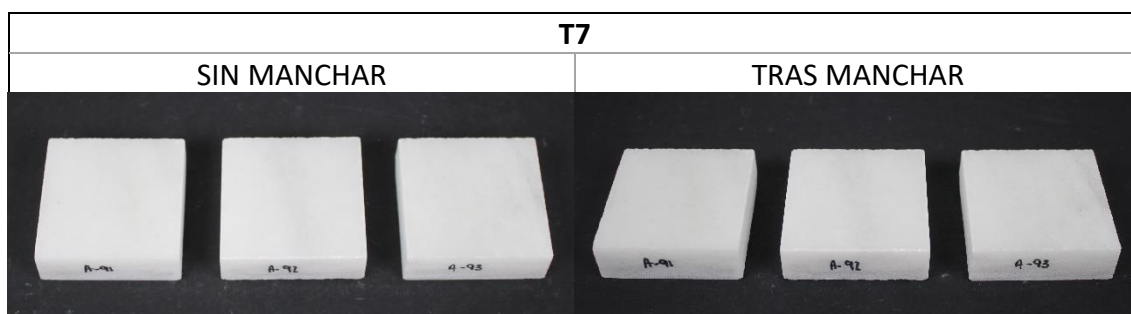
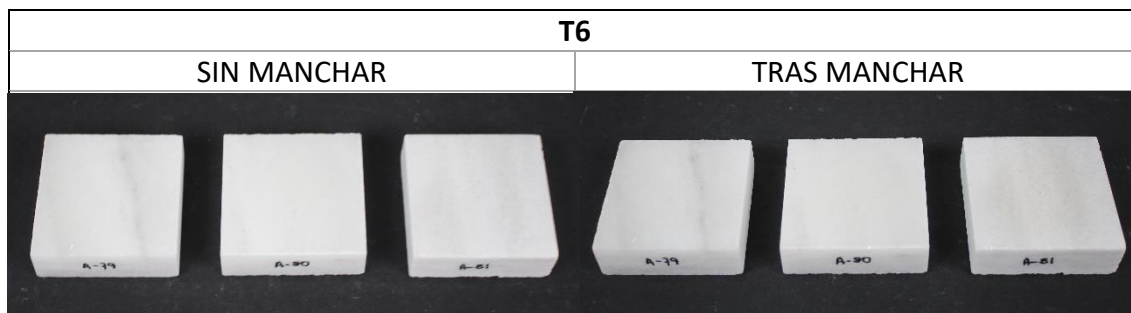
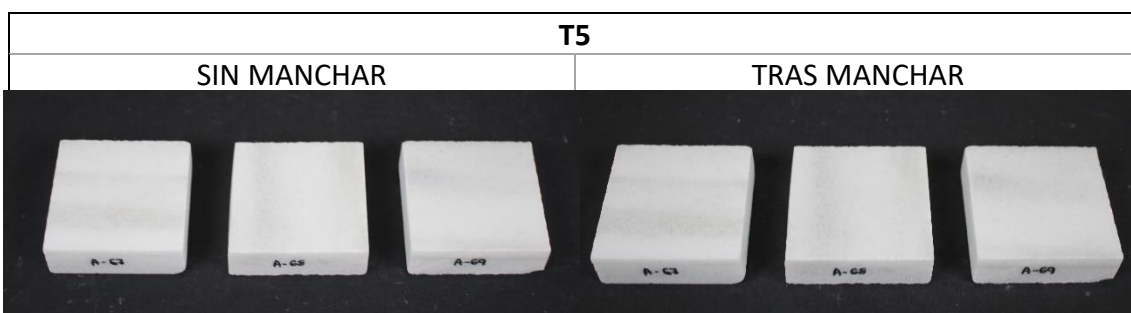
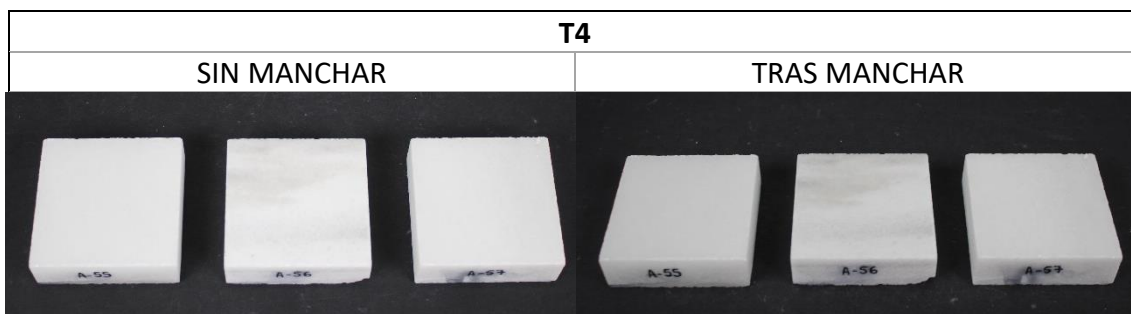


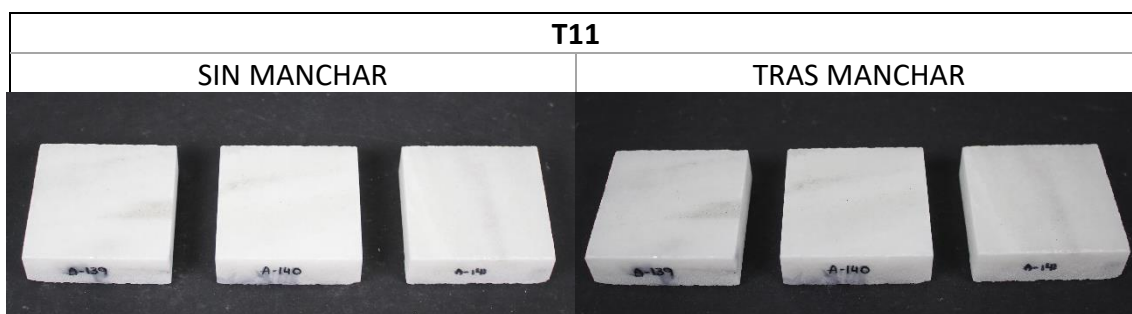
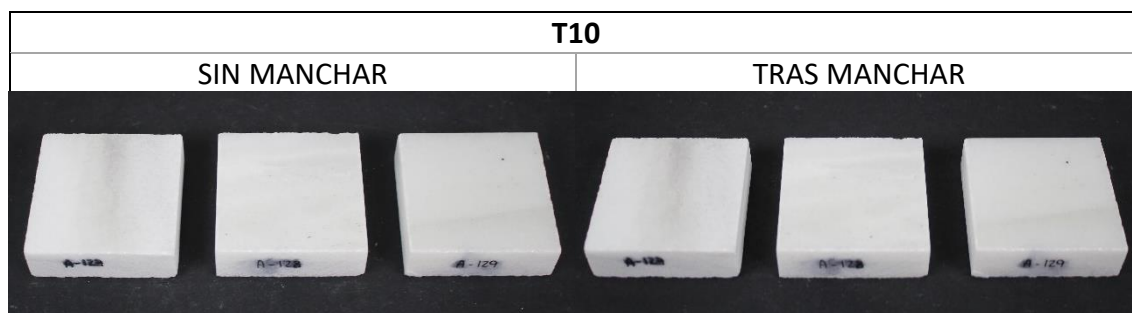
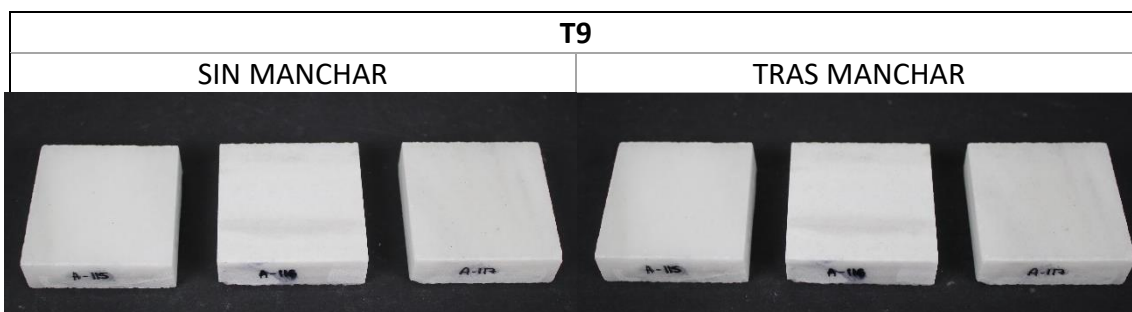
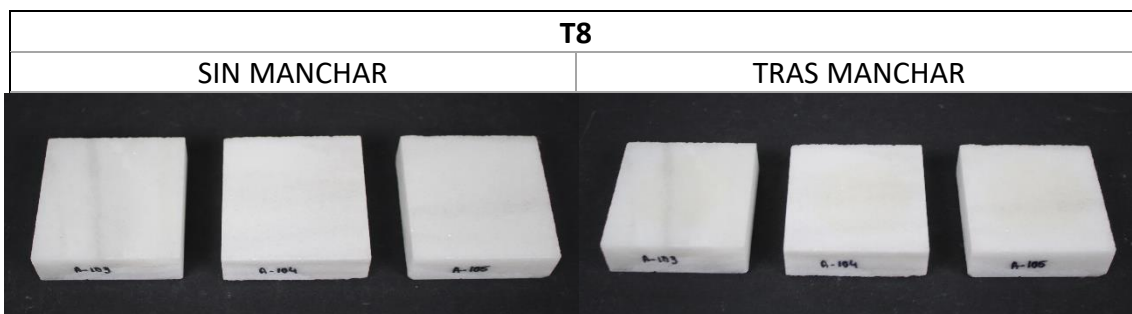


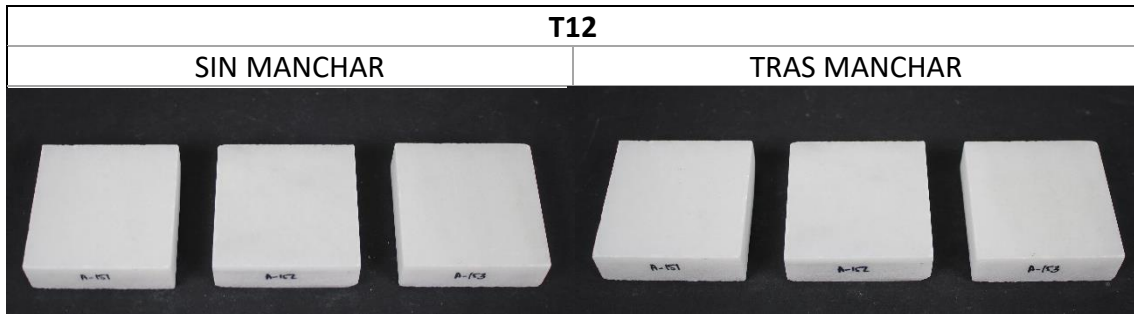


1.1.3. Café

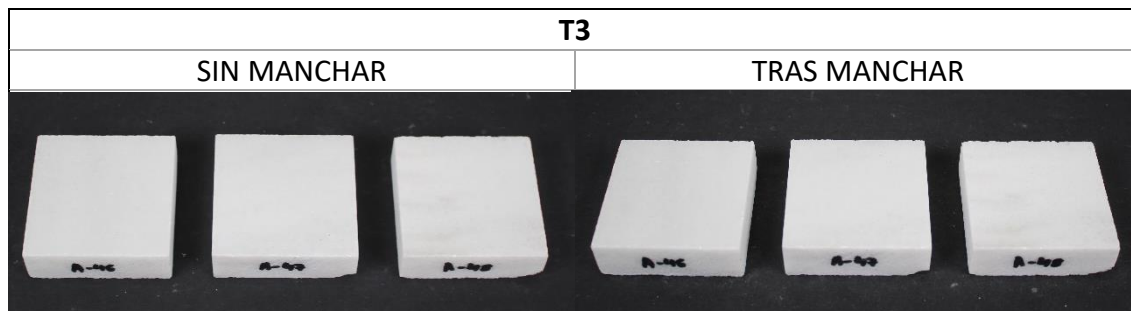
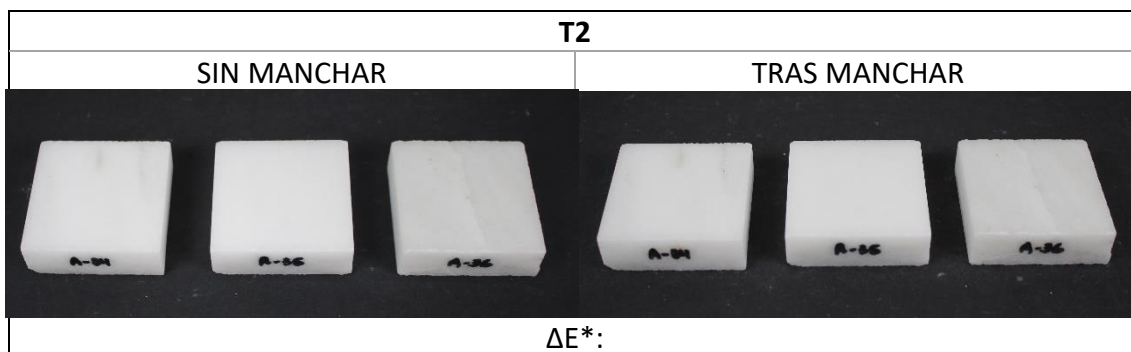
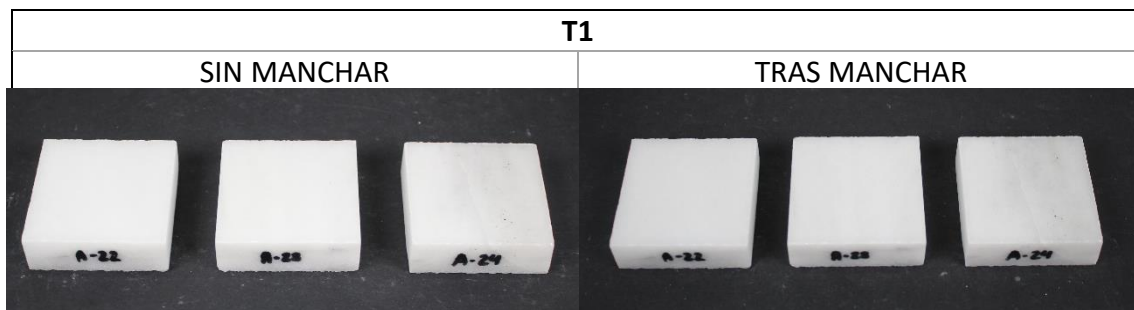
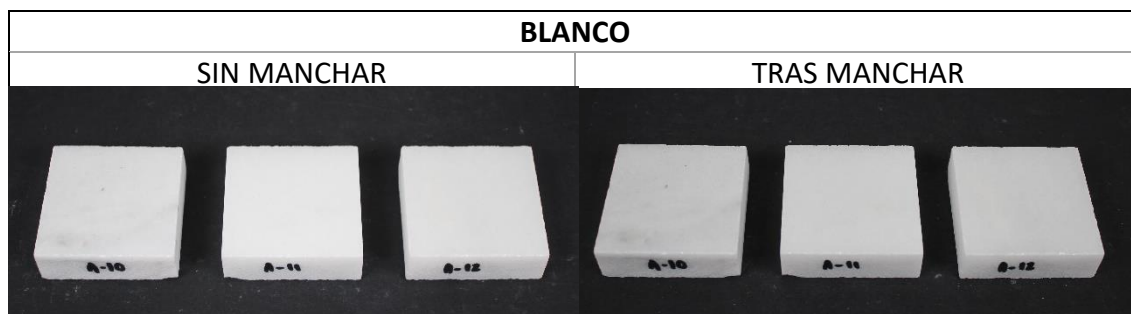


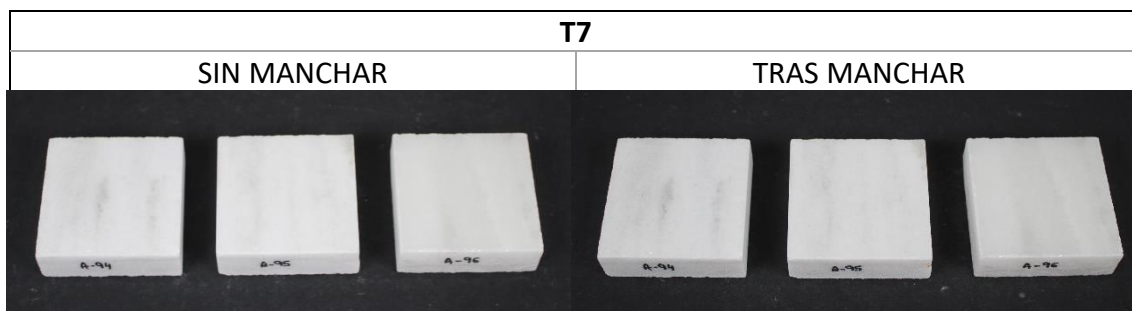
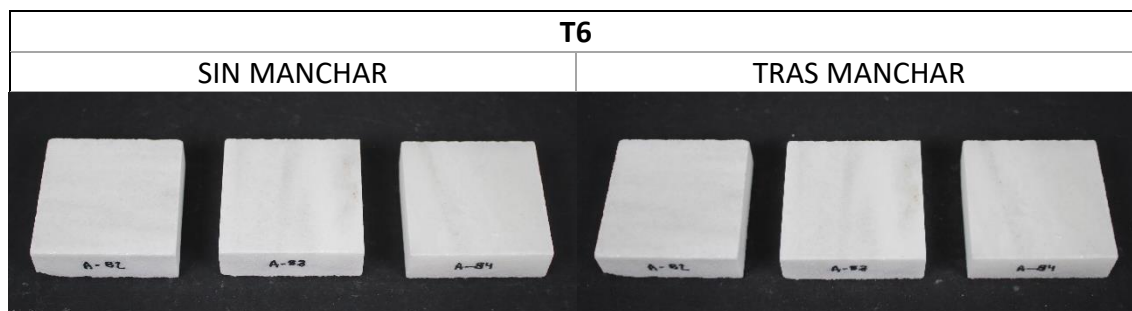
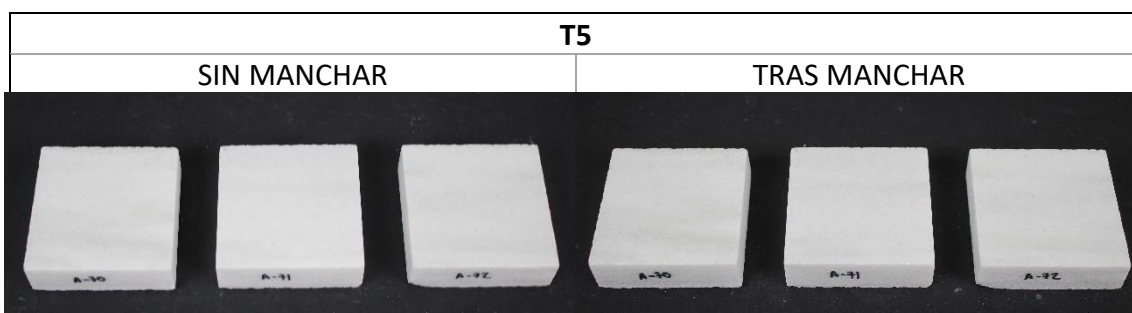
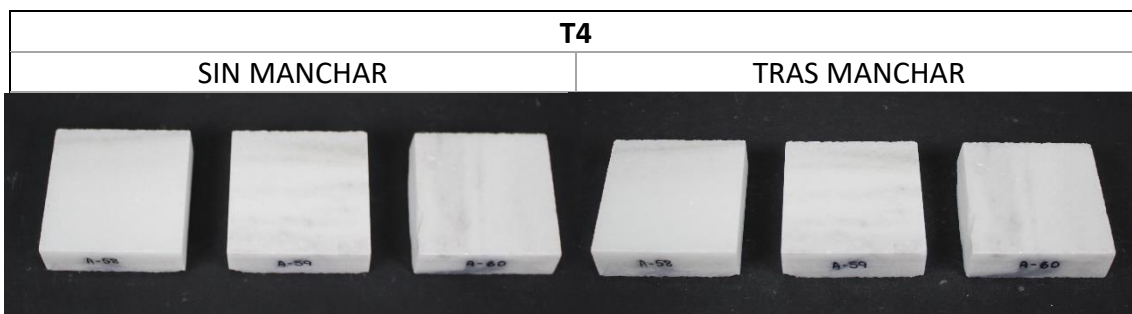


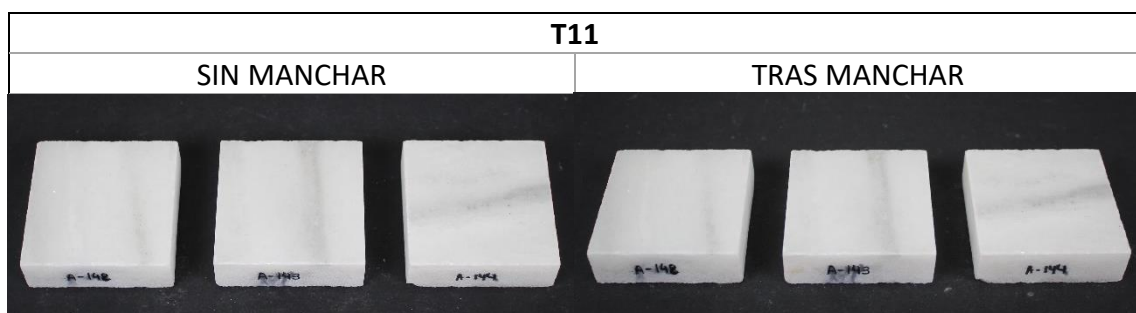
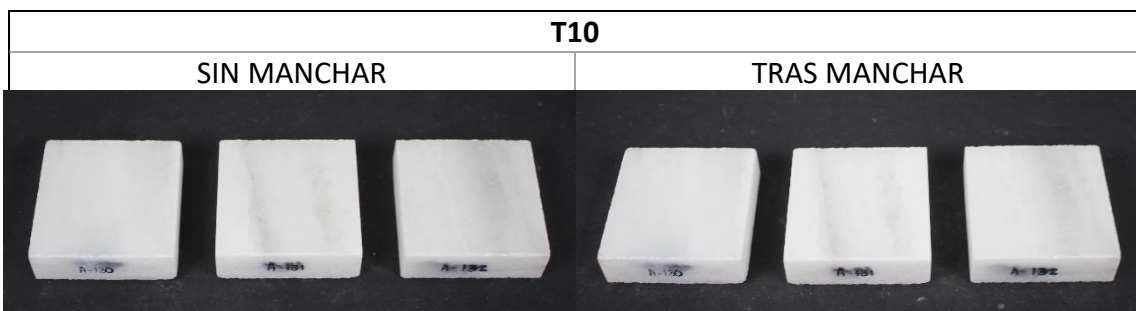
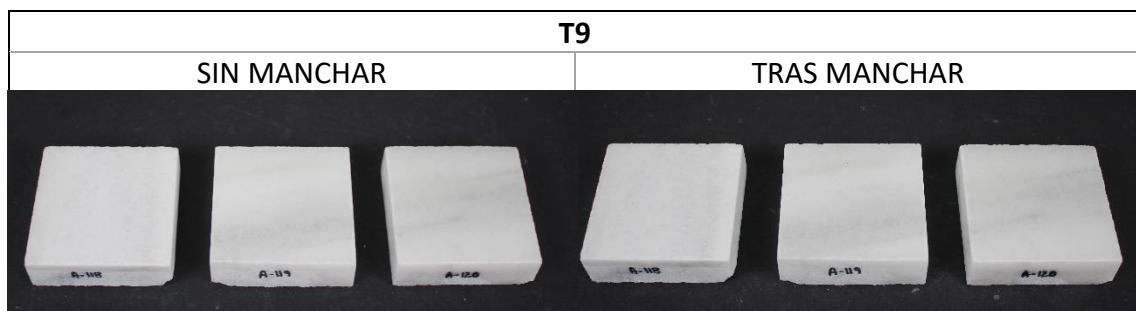
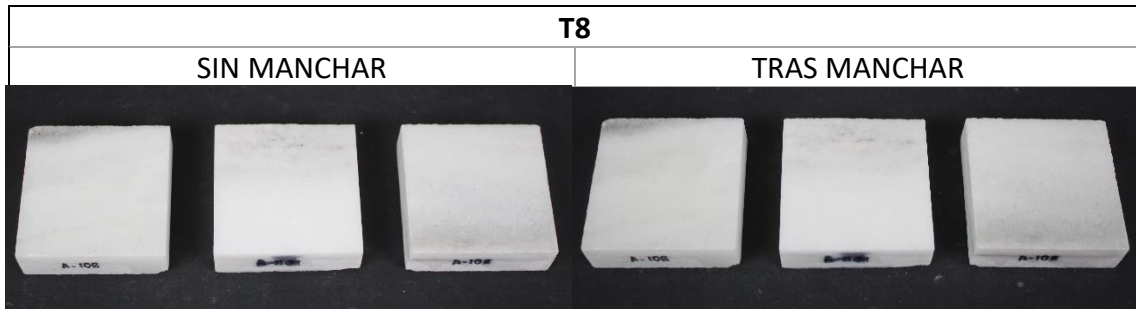


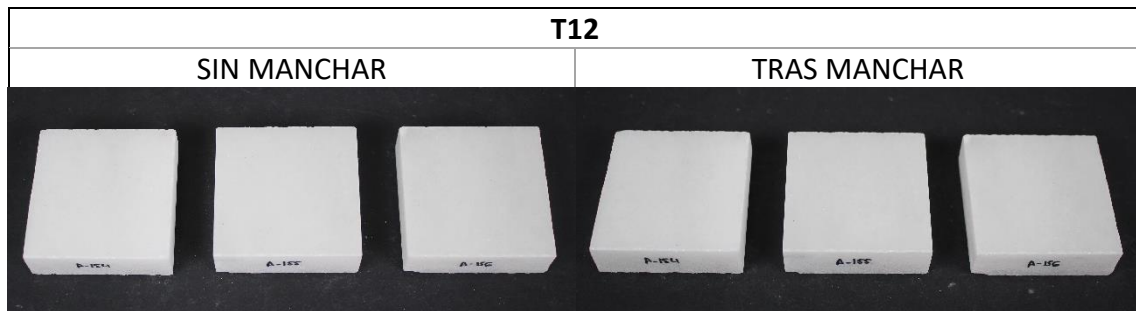


1.1.4. Ketchup



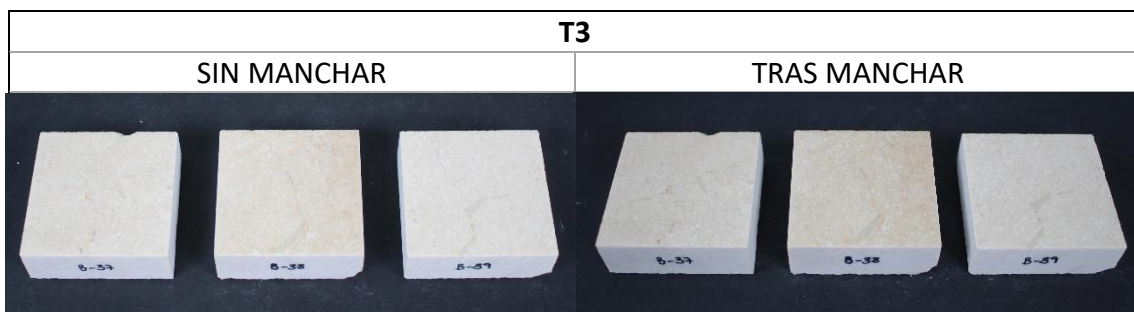
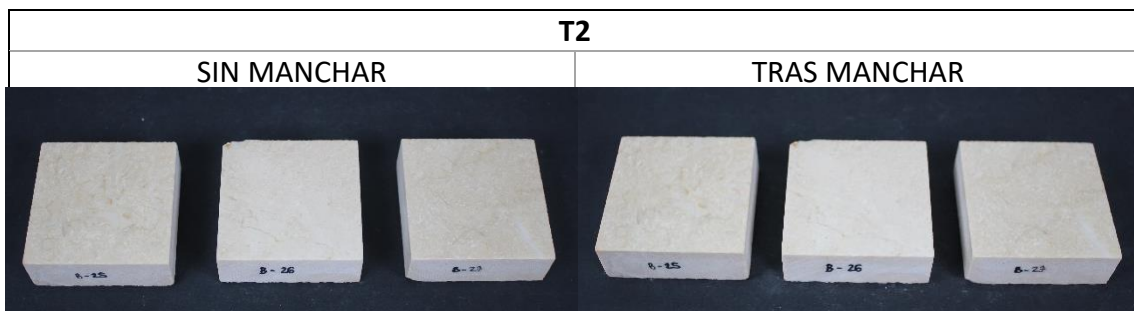
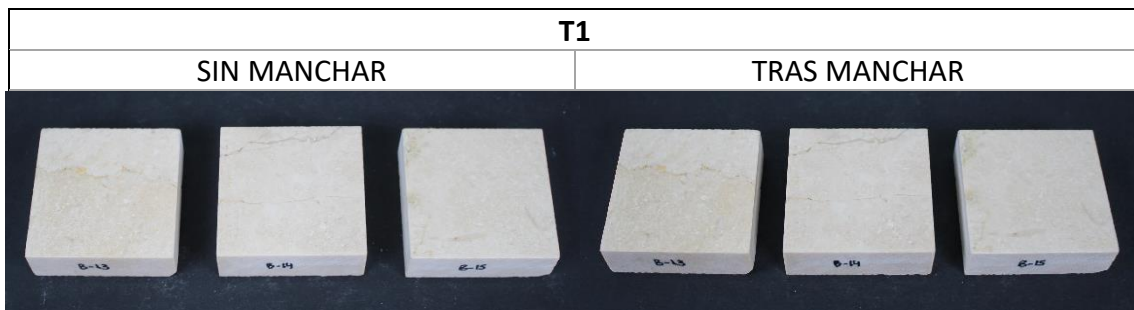
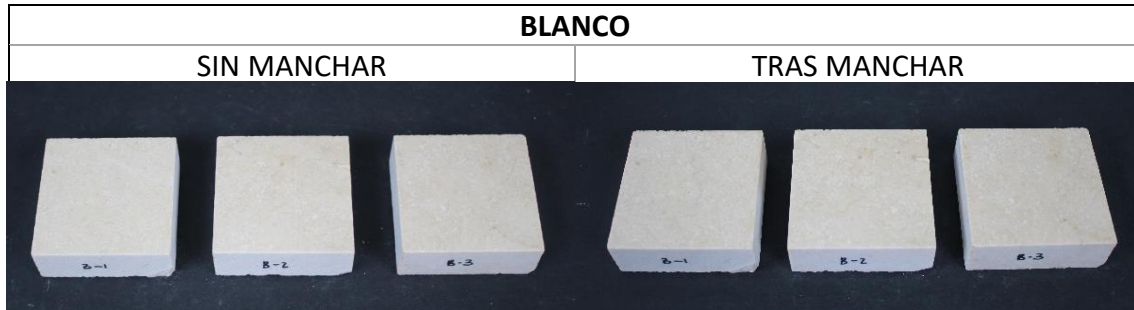


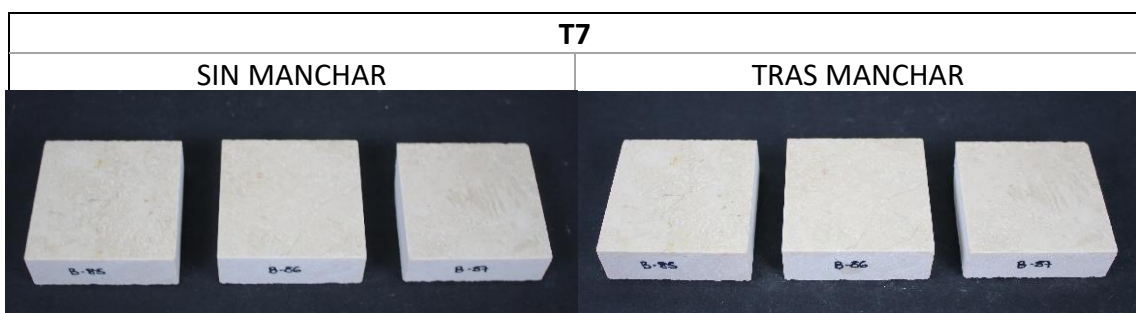
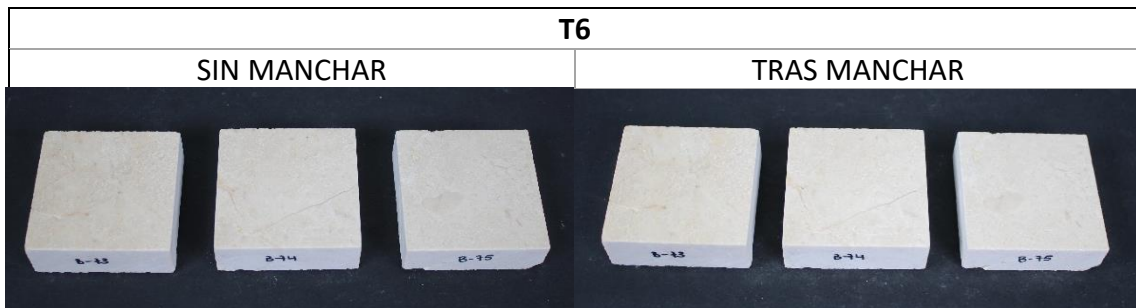
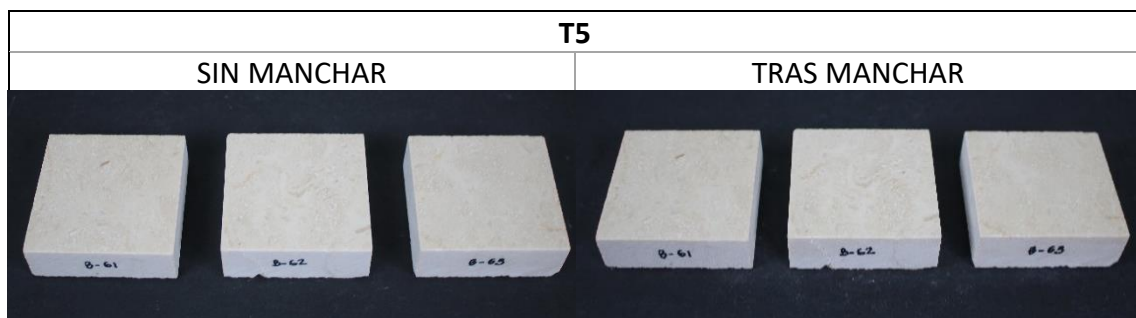
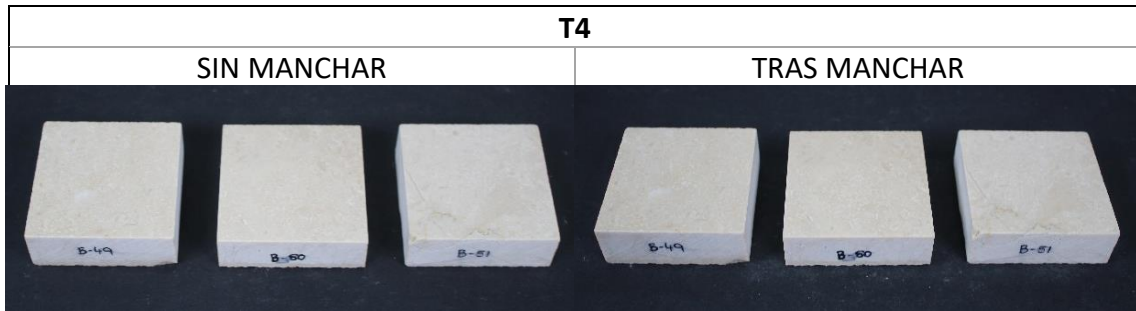


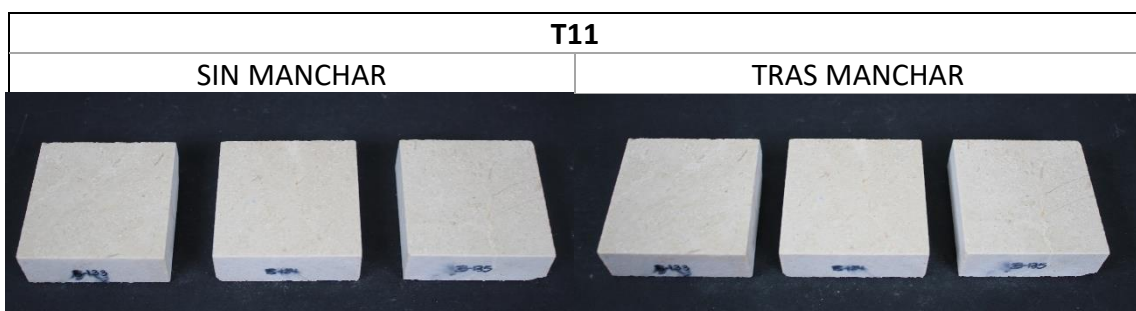
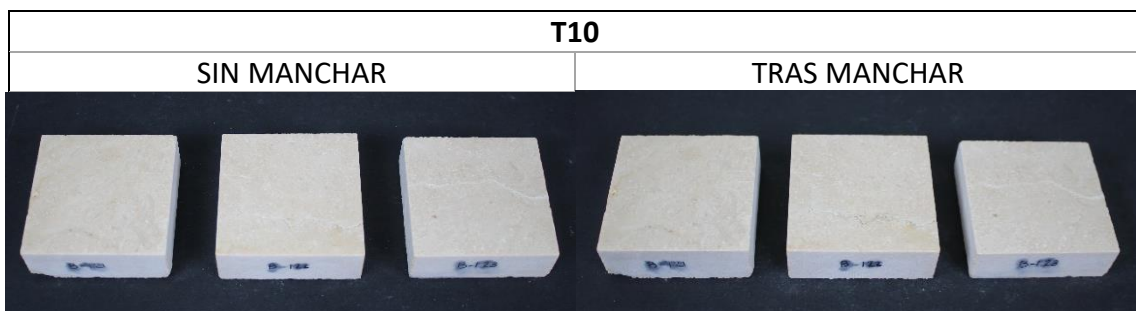
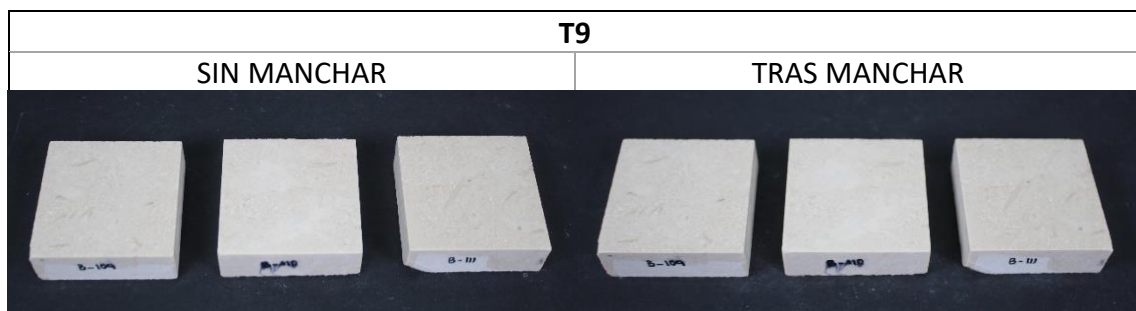
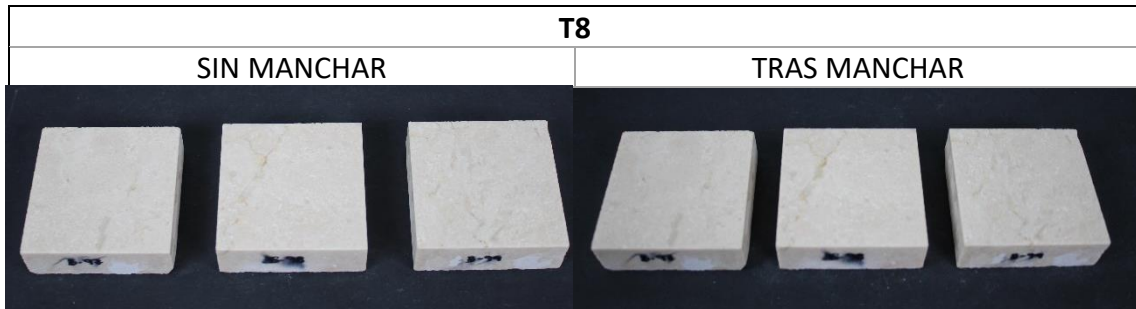


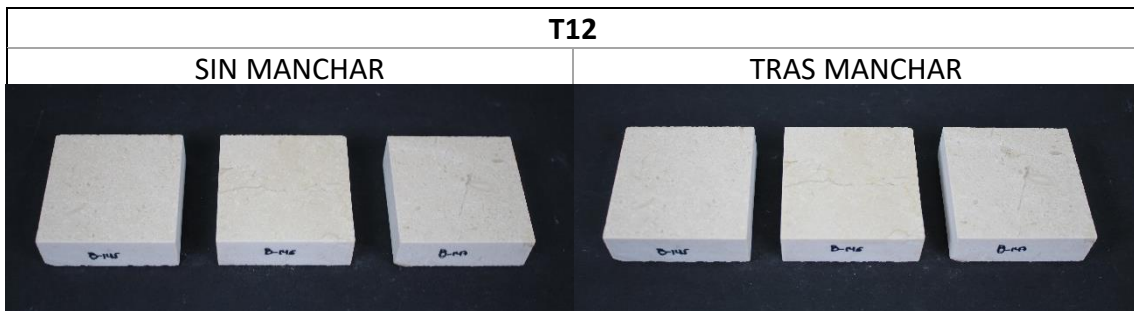
1.2. Mármol Crema Marfil

1.2.1. Aceite de oliva

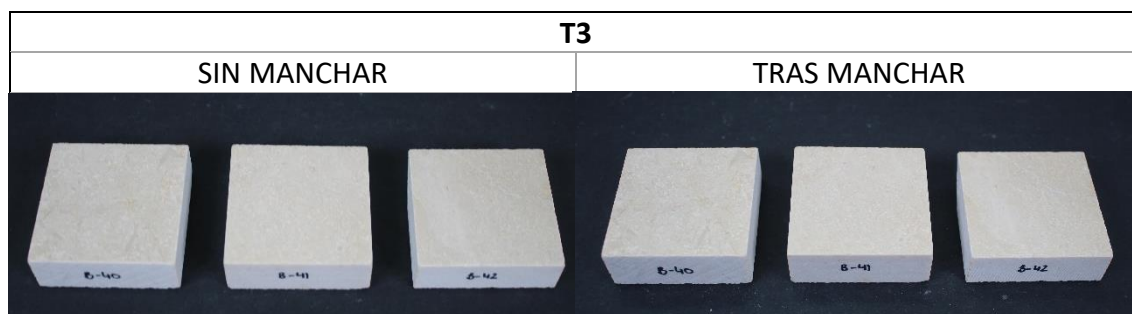
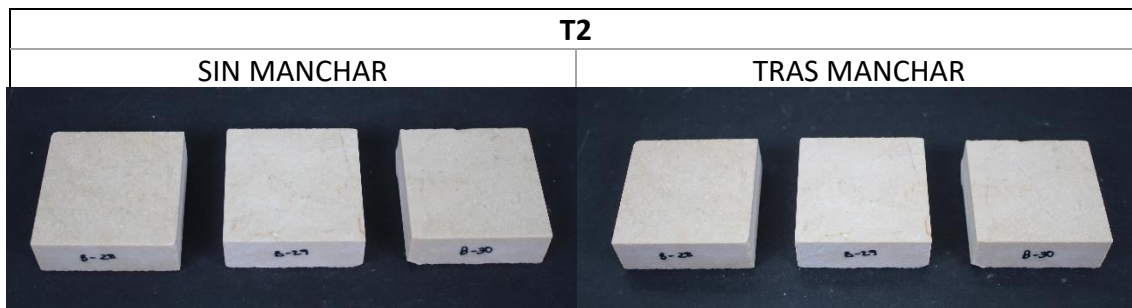
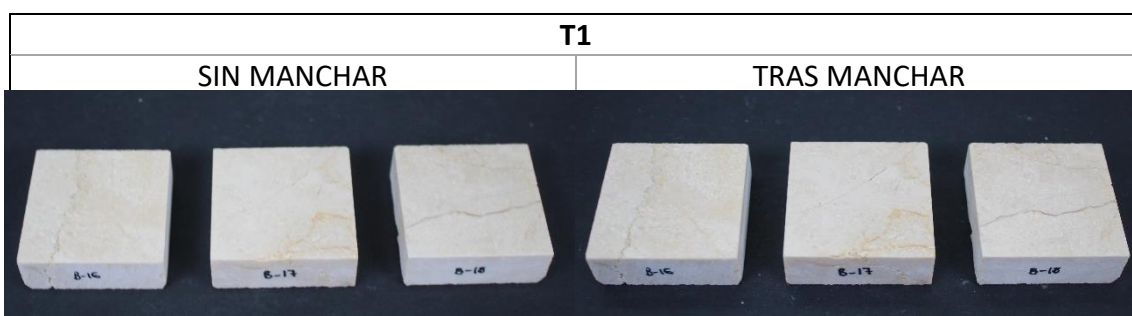
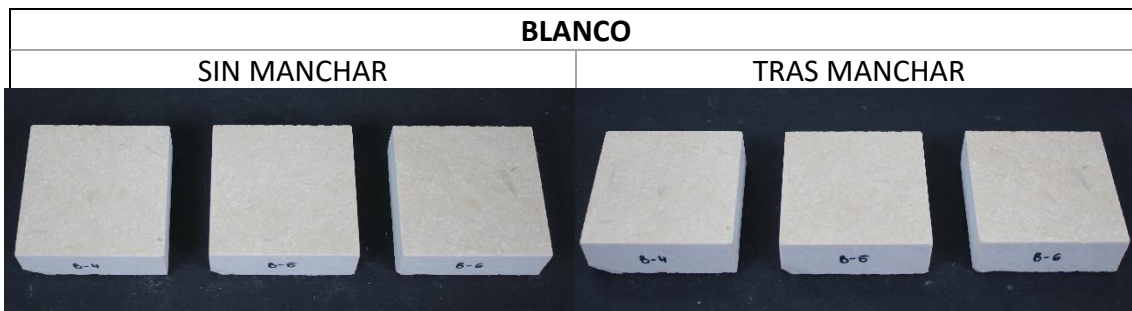


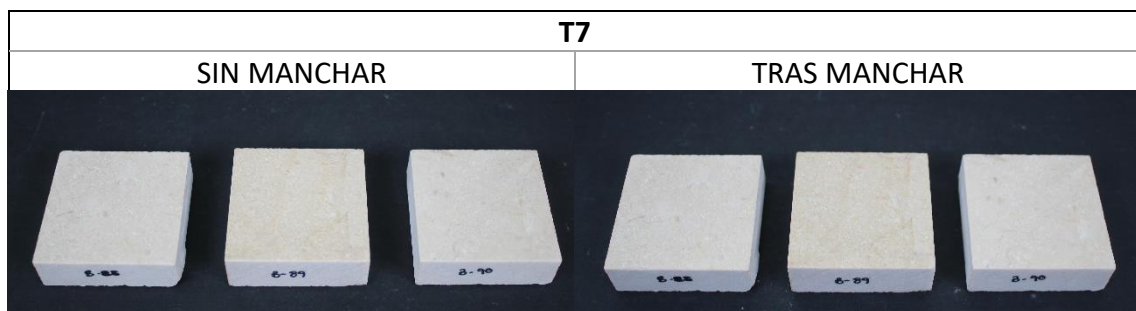
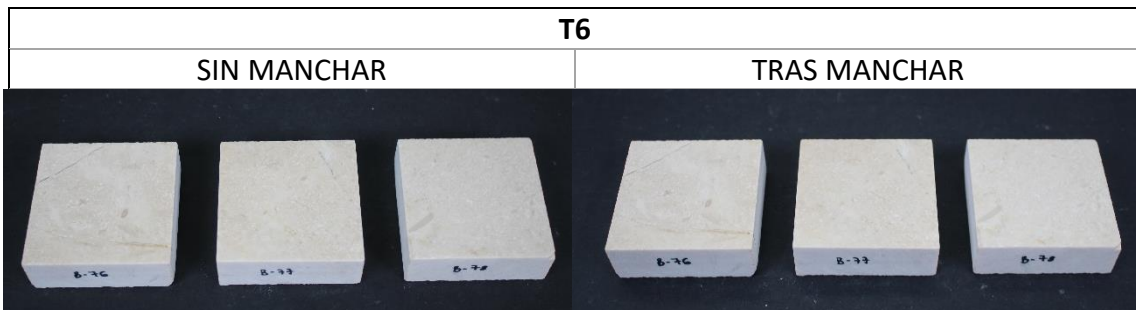
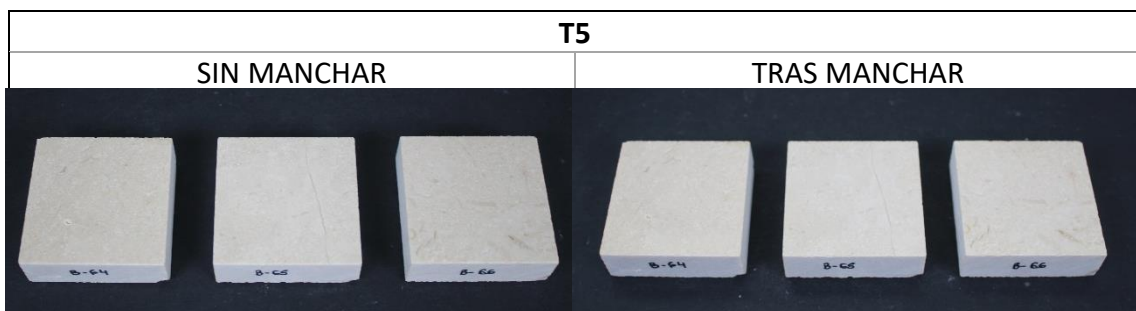
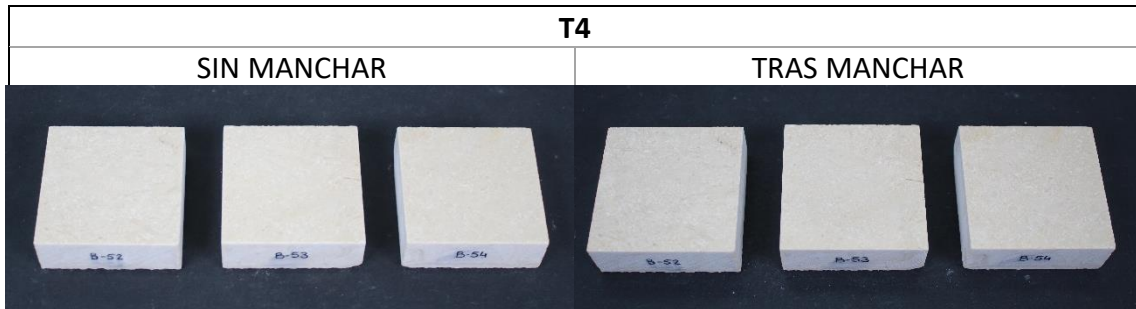


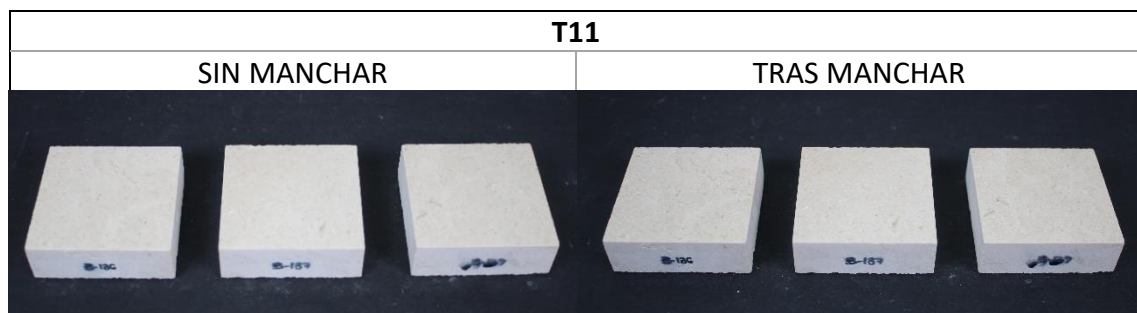
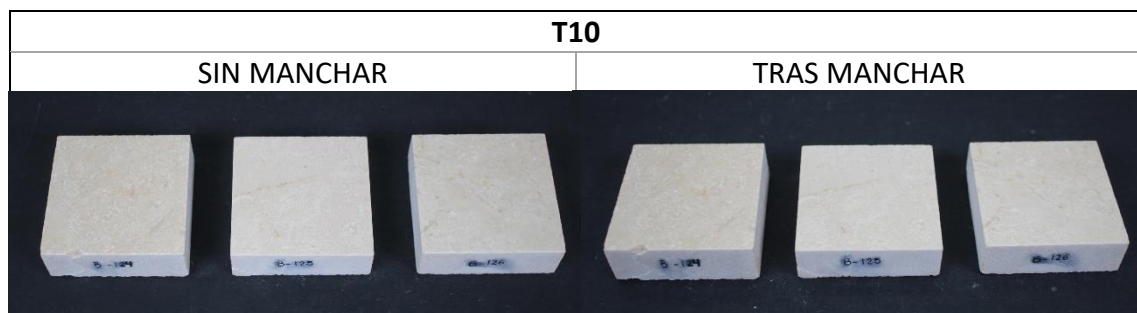
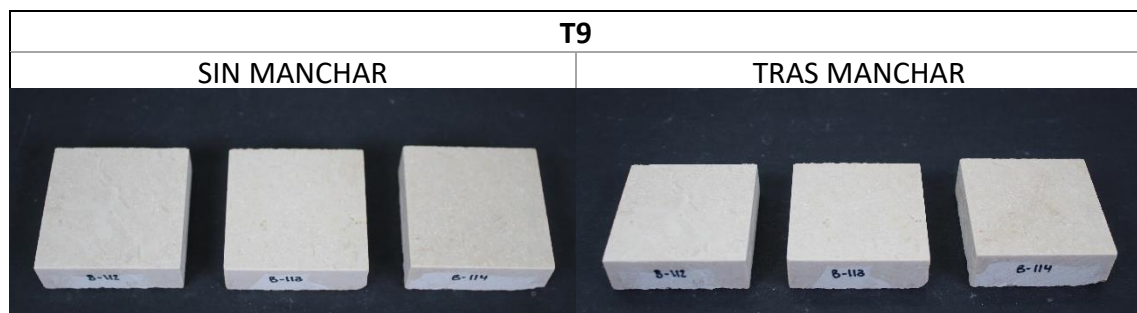
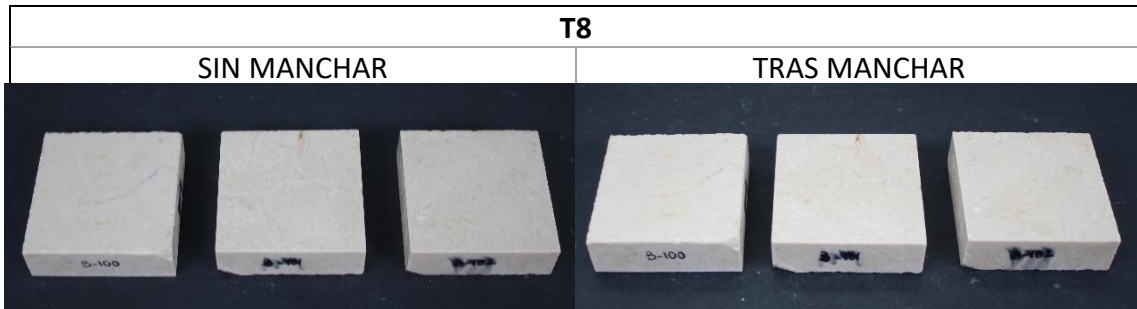


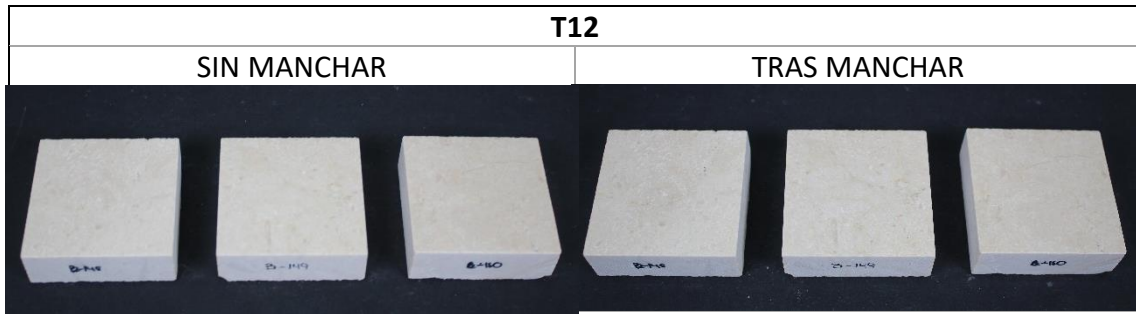


1.2.2. Vino Cabernet Sauvignon

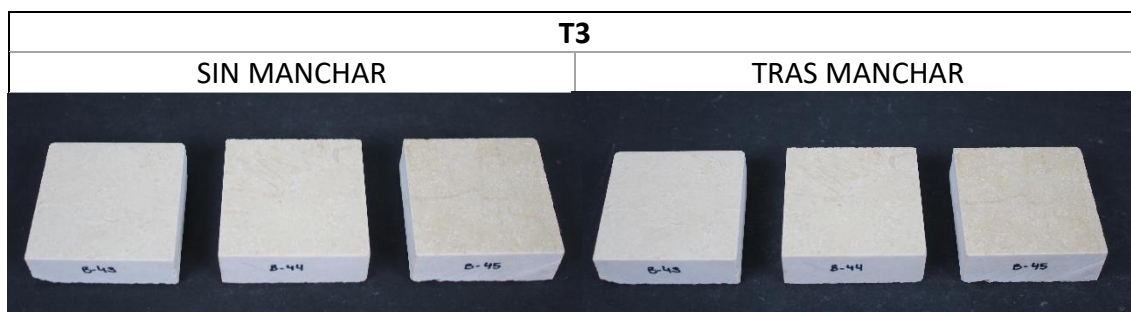
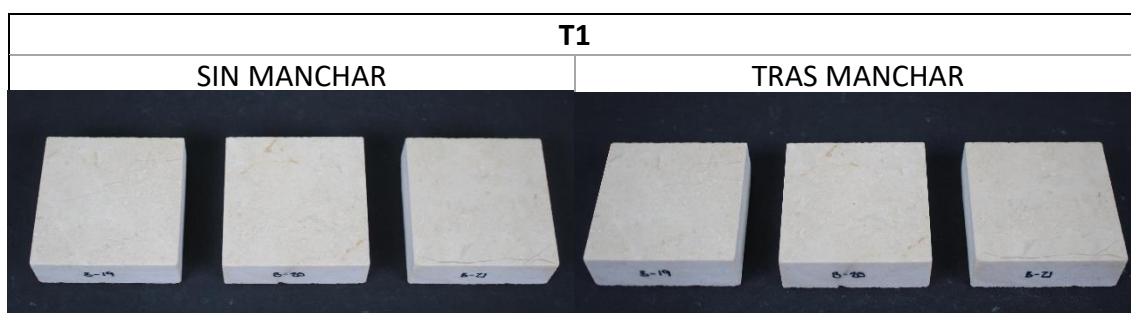
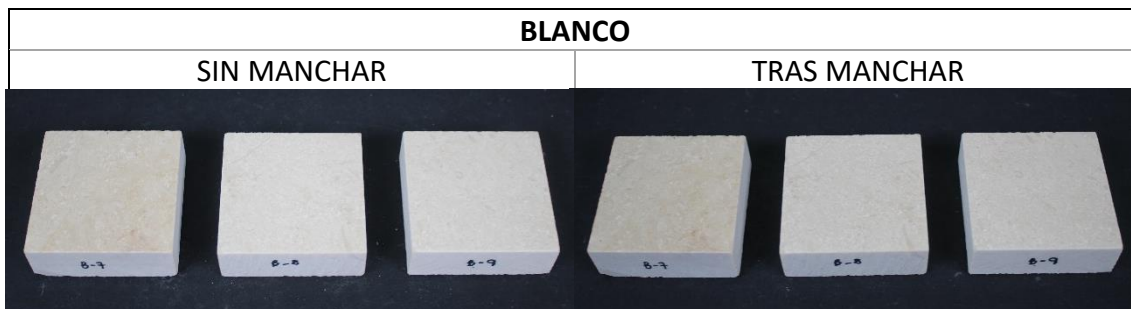


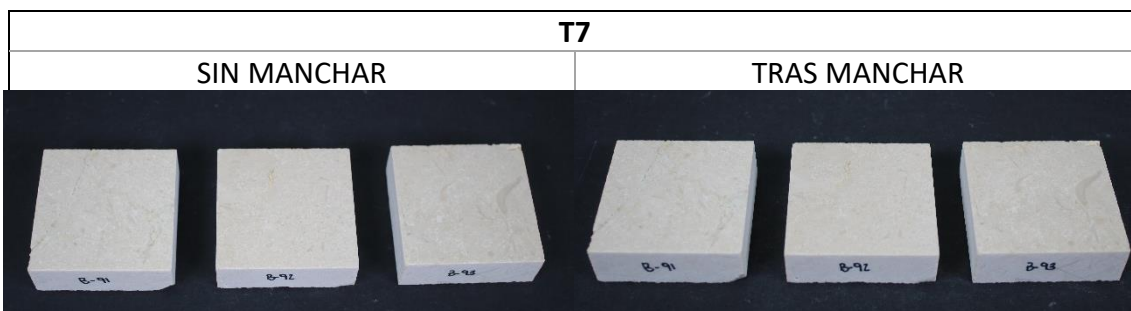
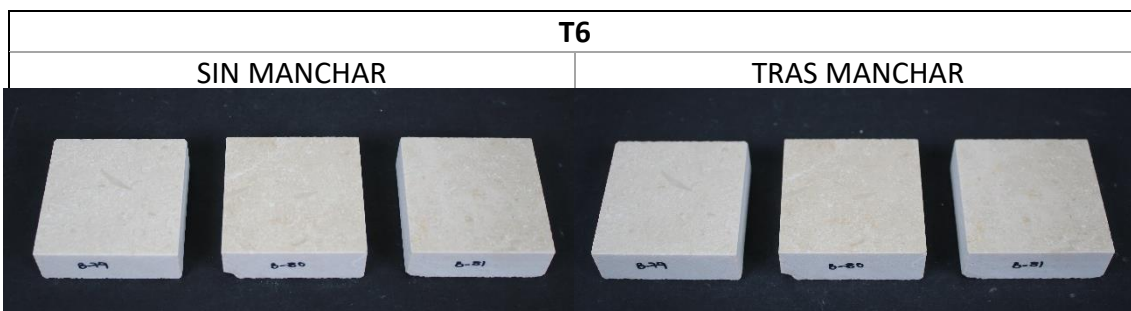
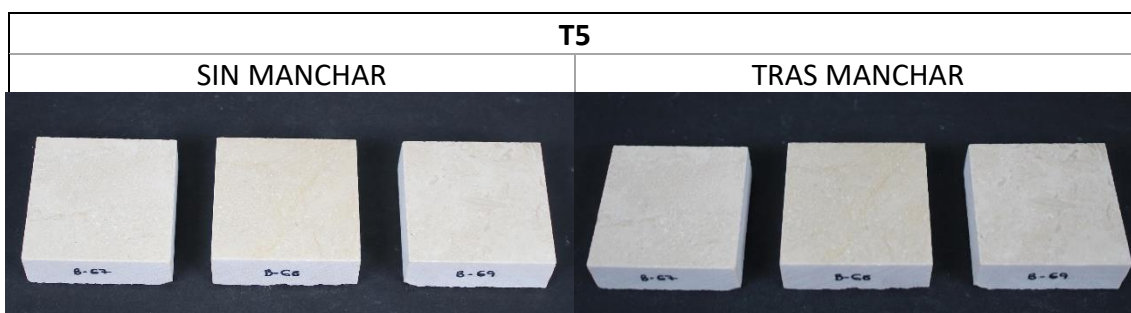
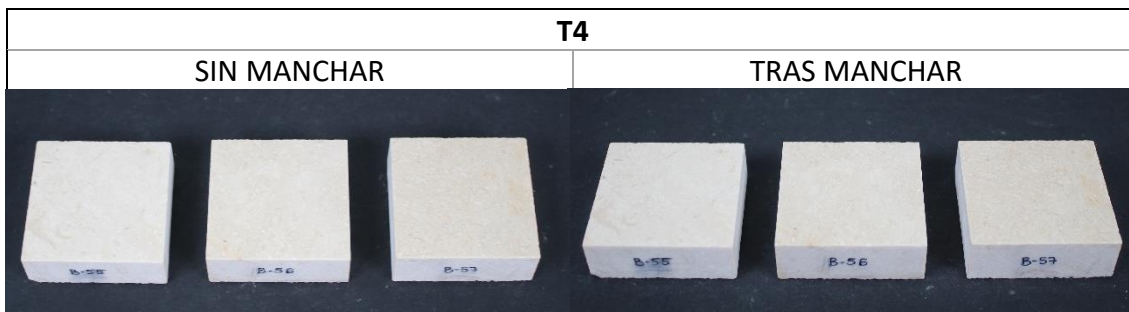


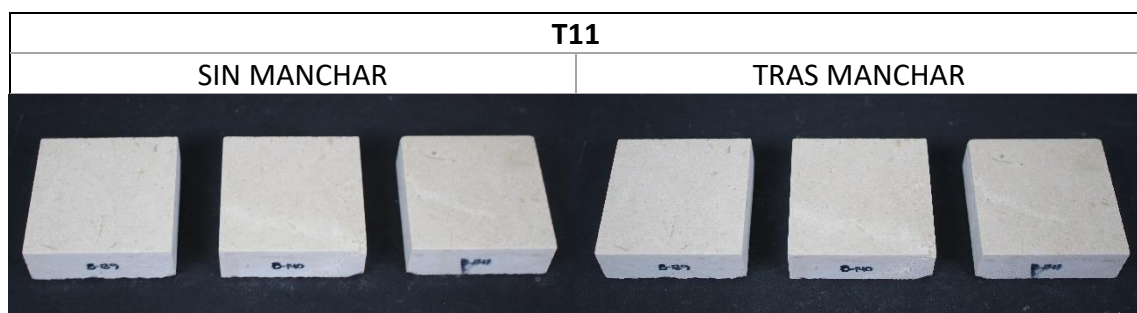
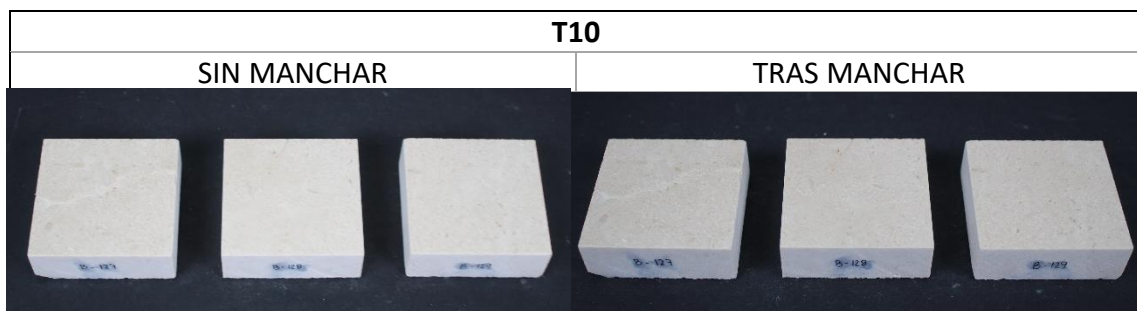
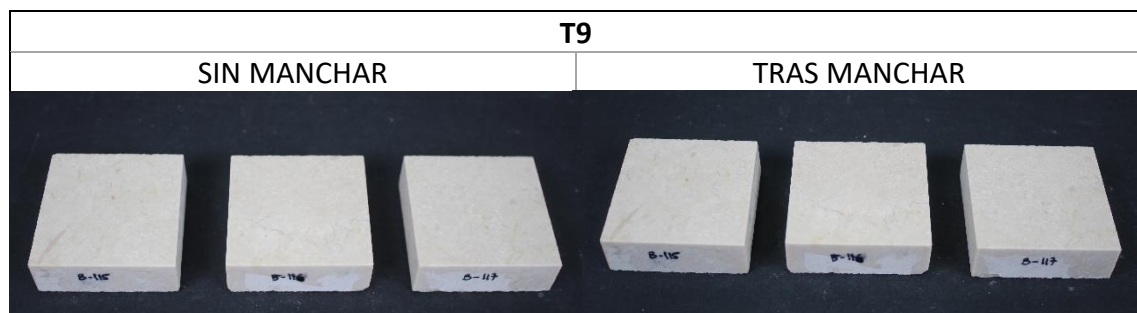
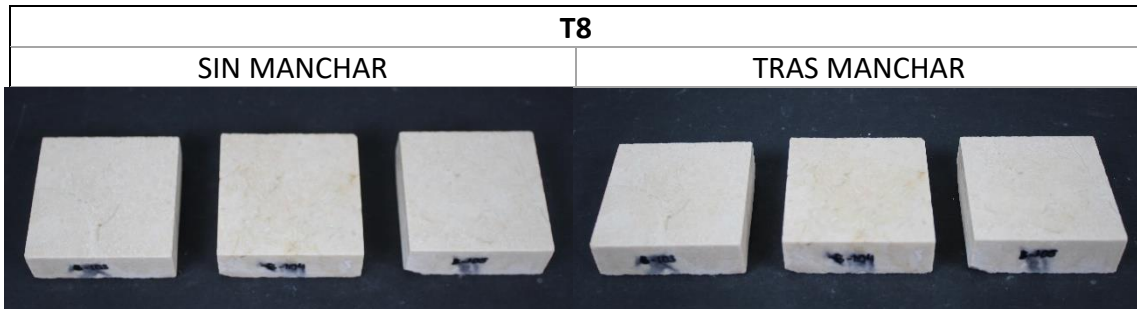


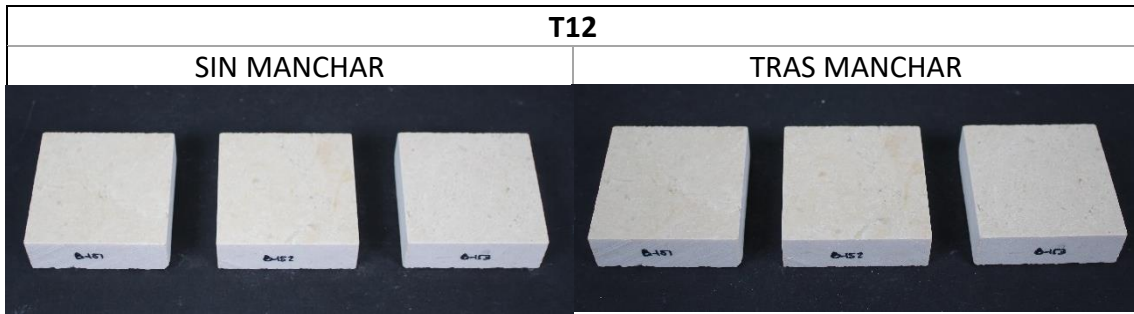


1.2.3. Café

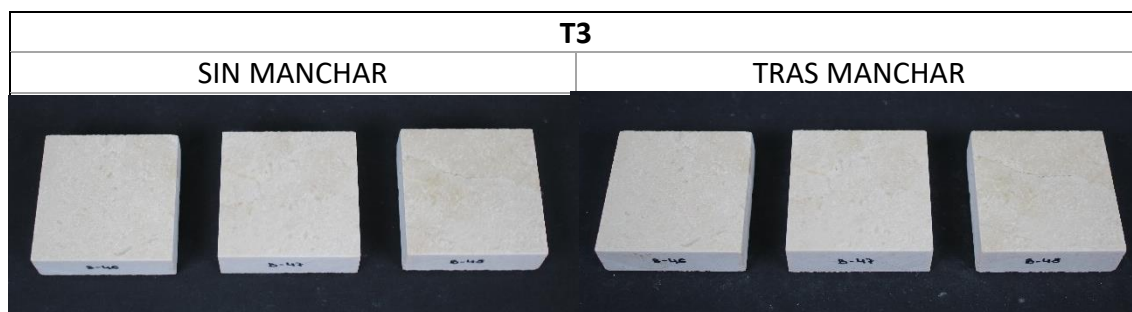
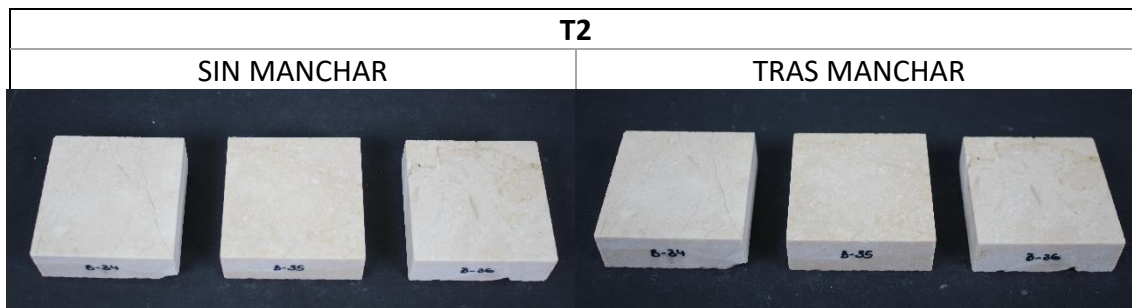
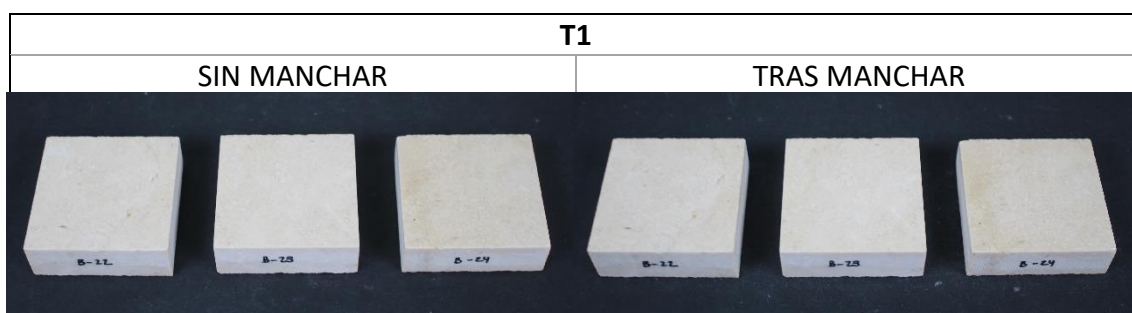
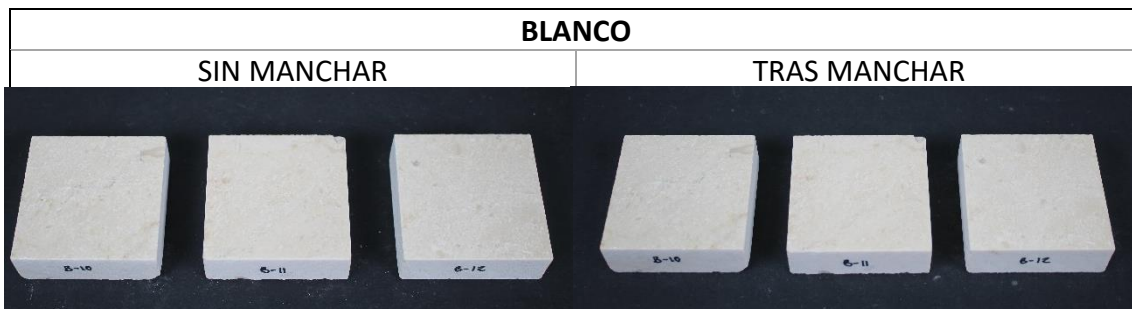


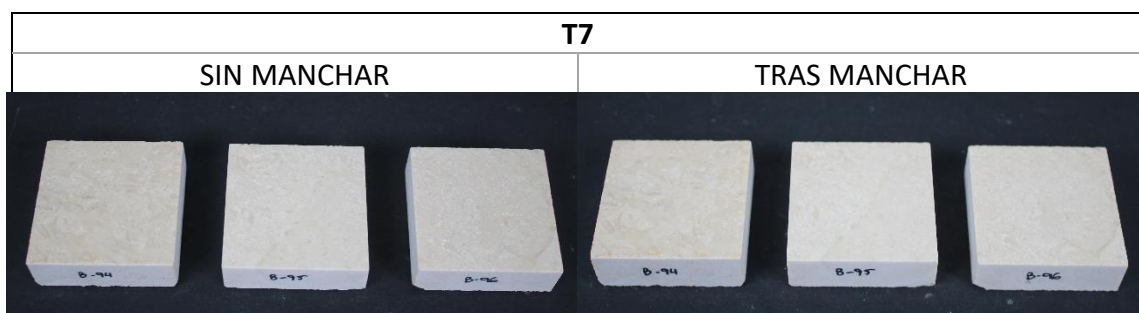
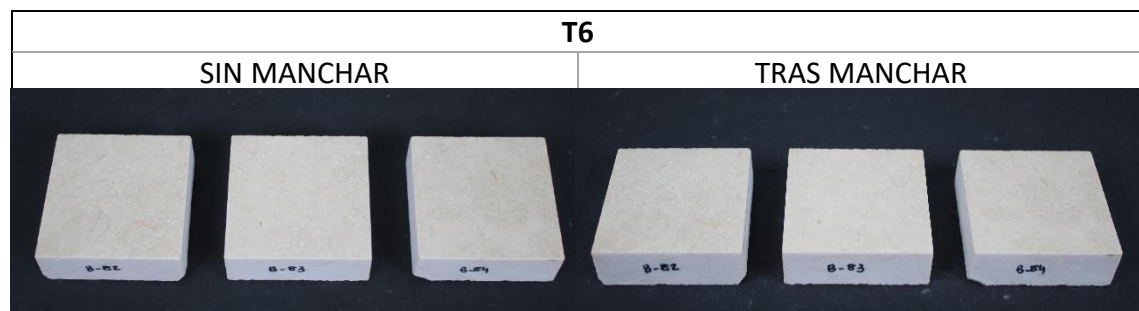
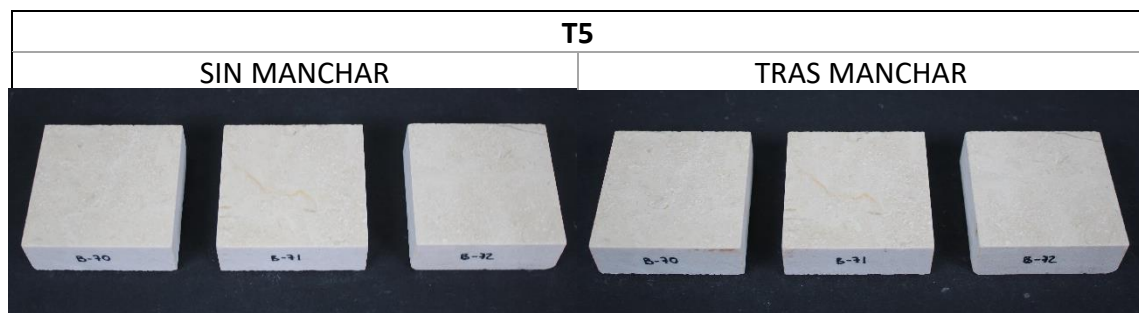
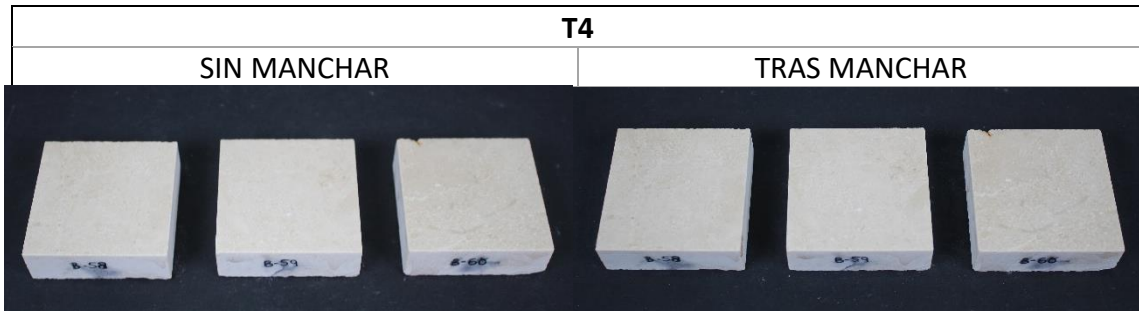


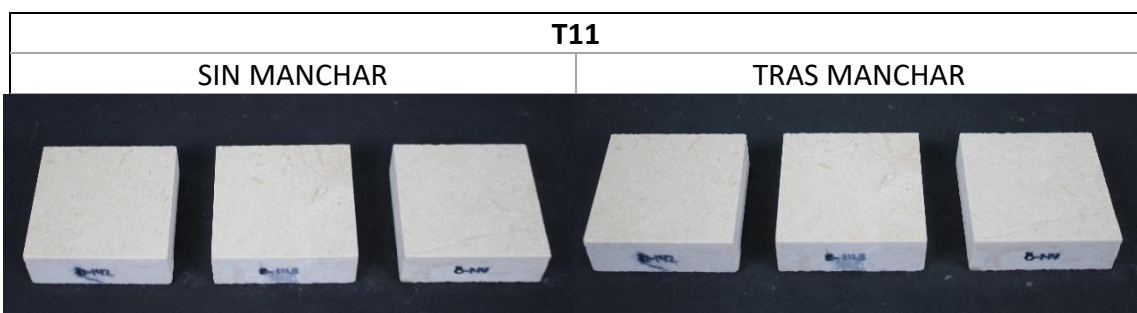
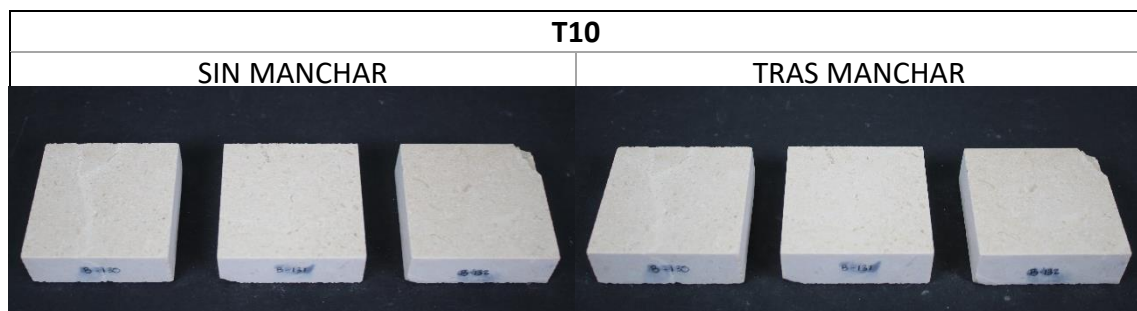
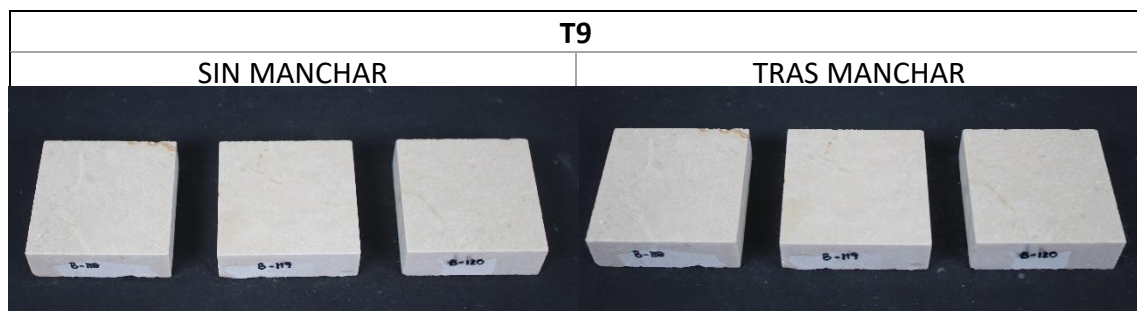
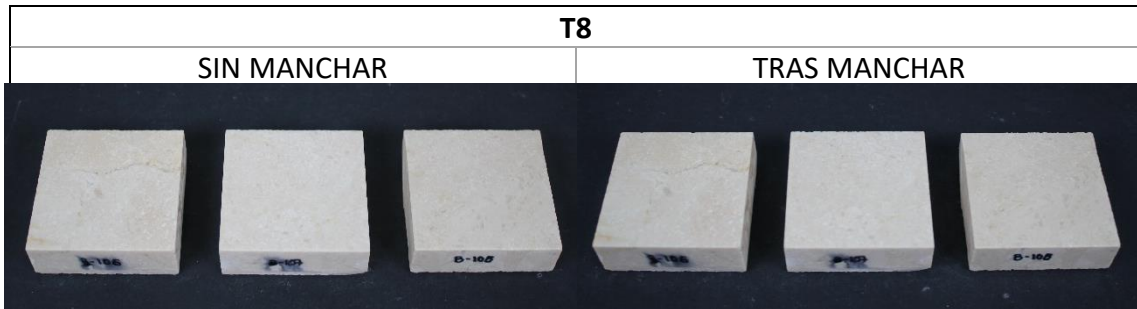


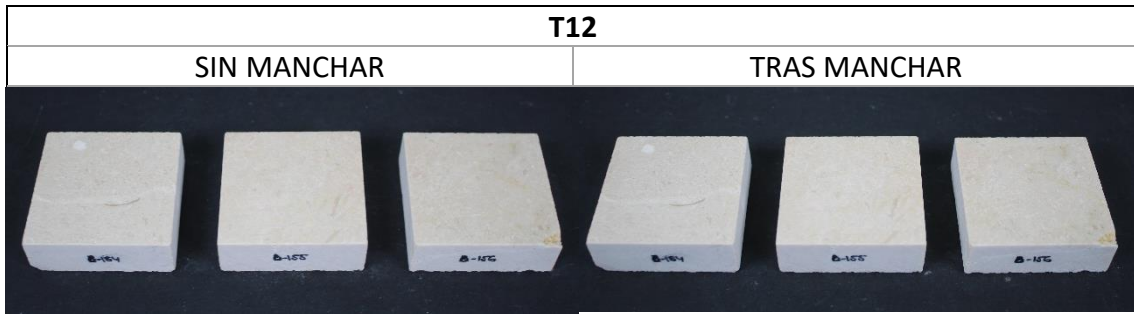


1.2.4. Ketchup



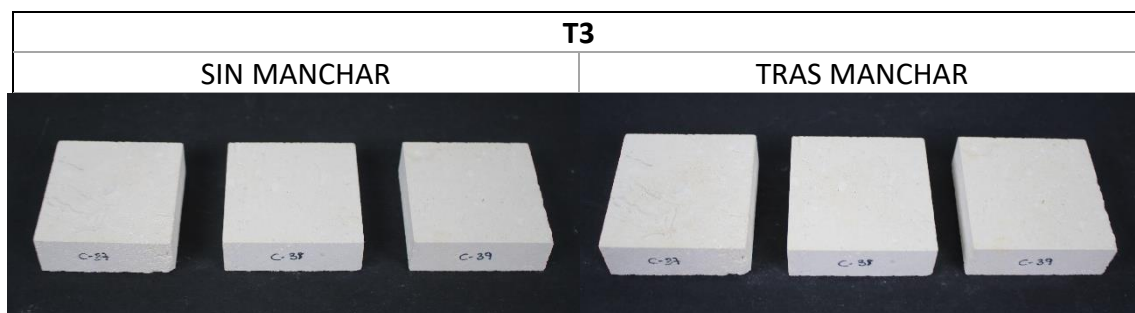
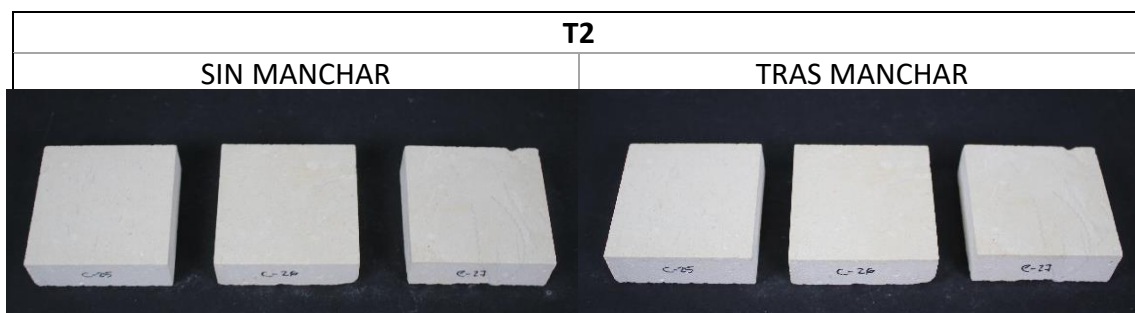
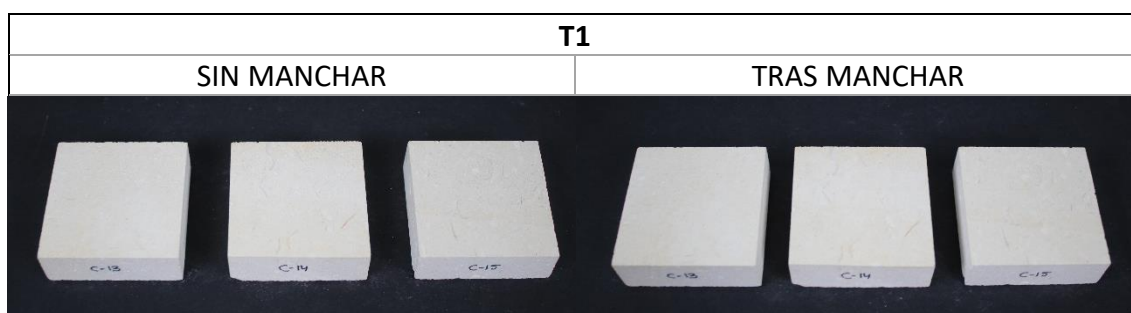
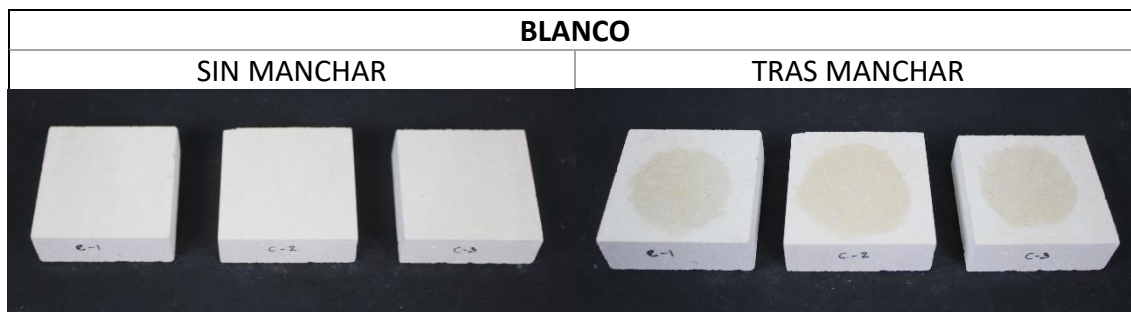


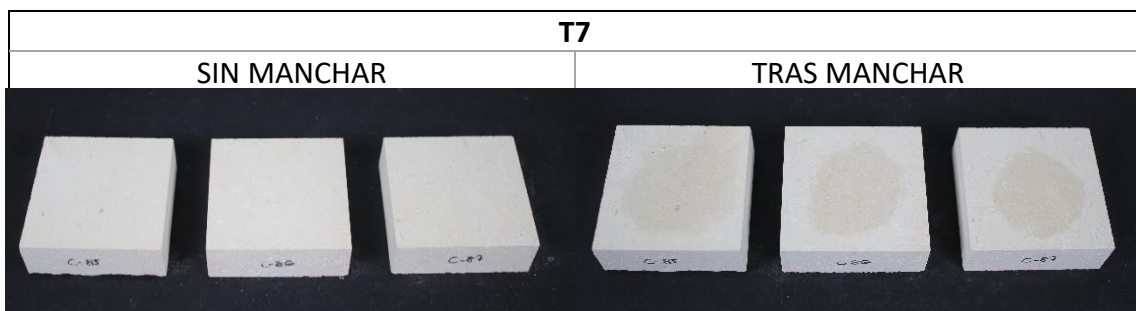
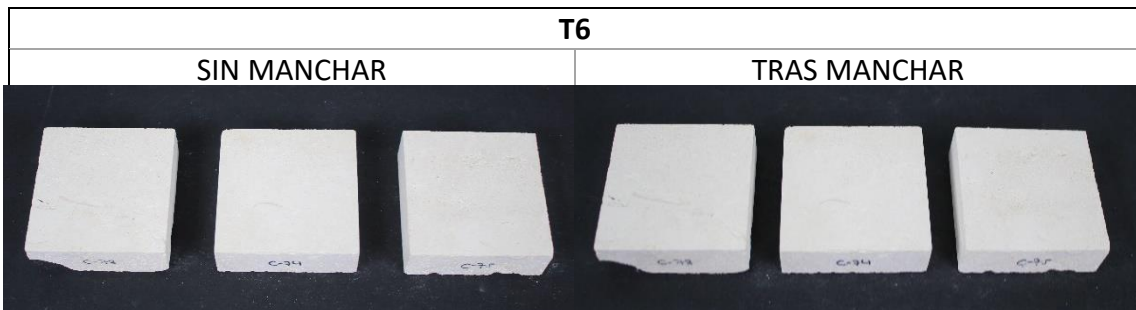
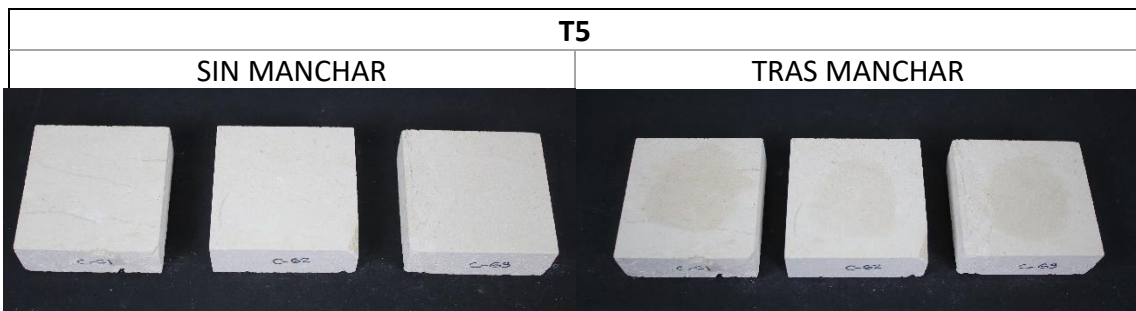
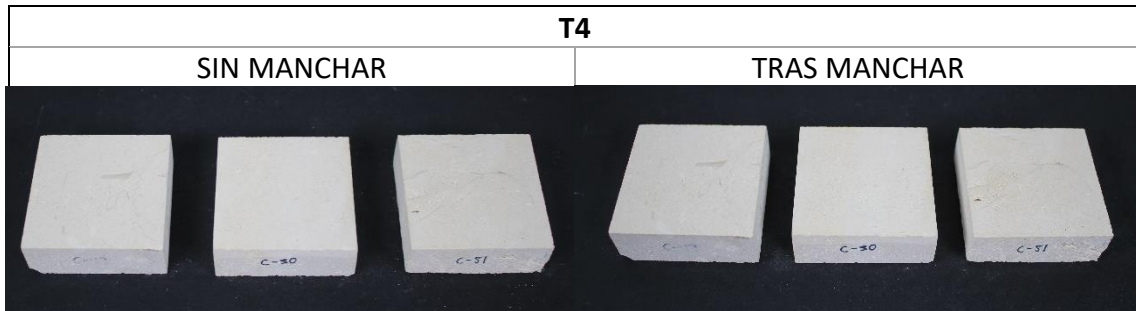


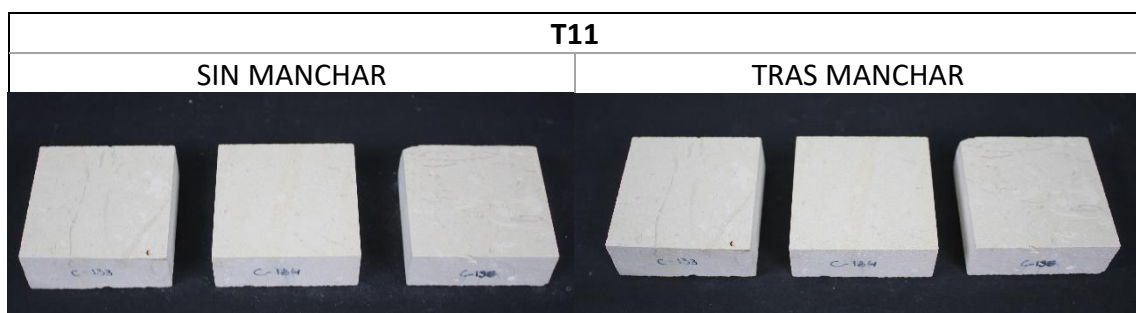
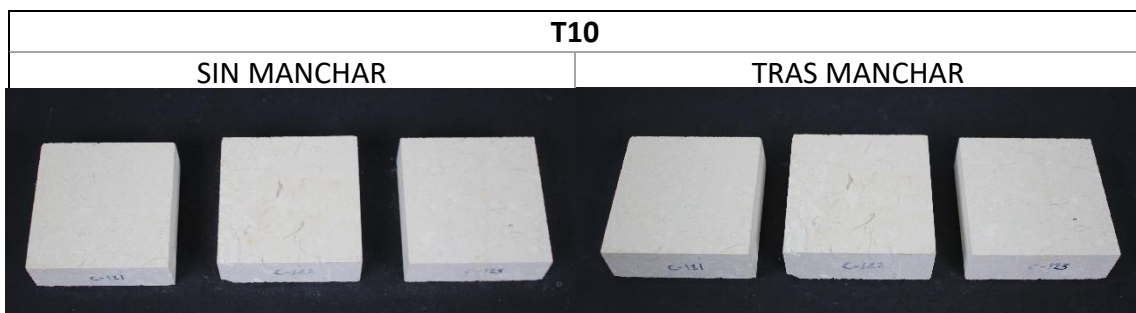
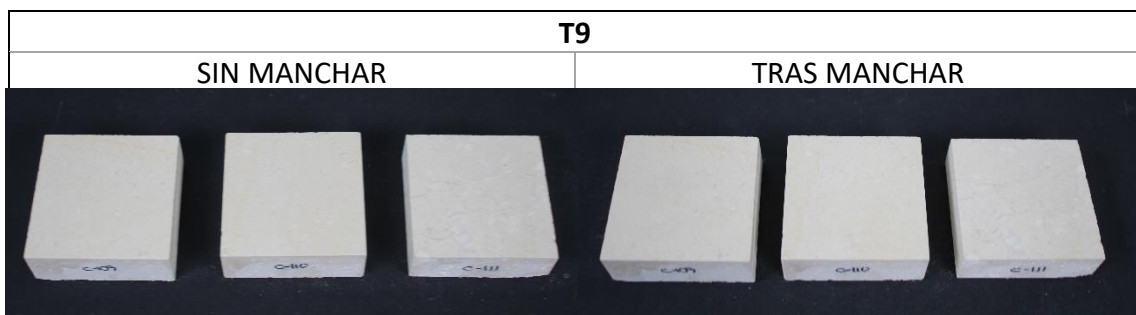
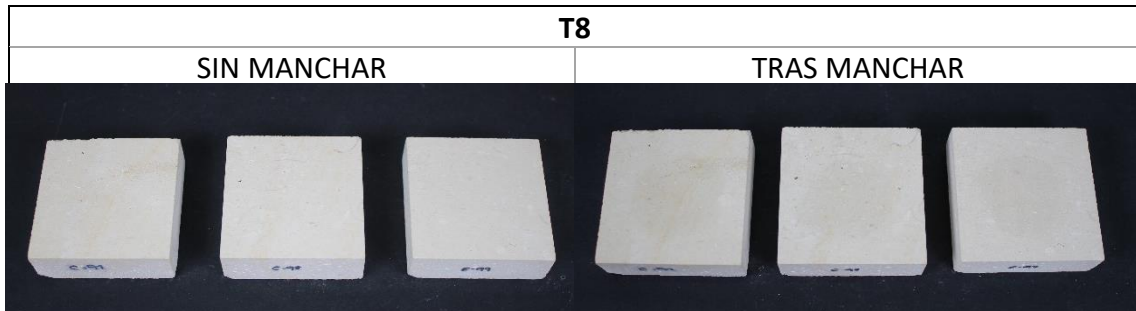


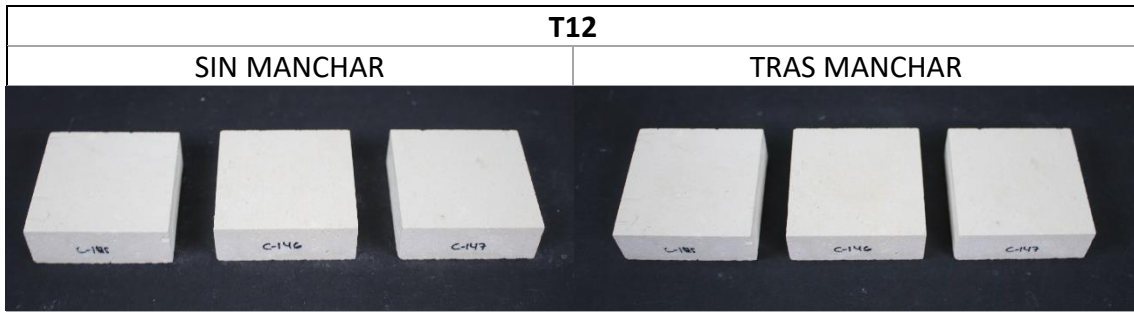
1.3. Caliza Alba

1.3.1. Aceite de oliva

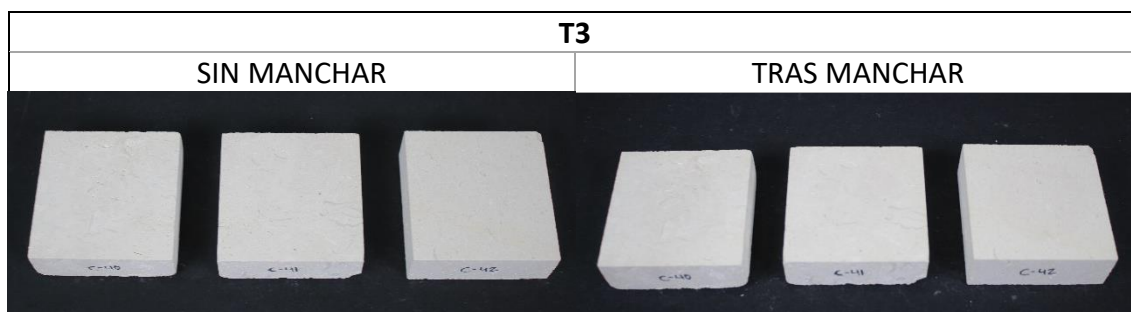
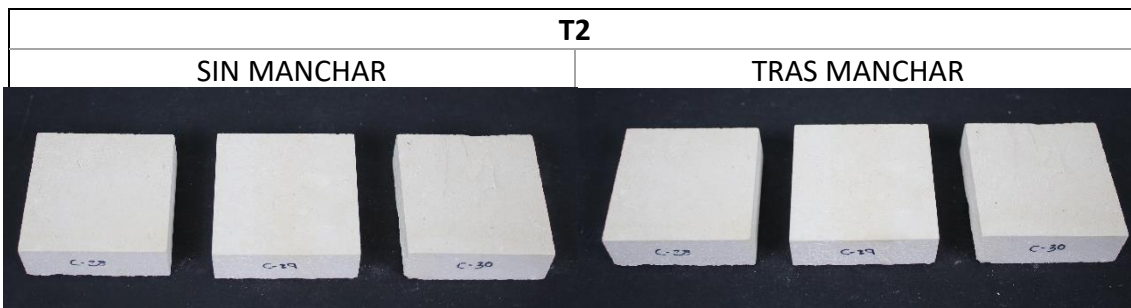
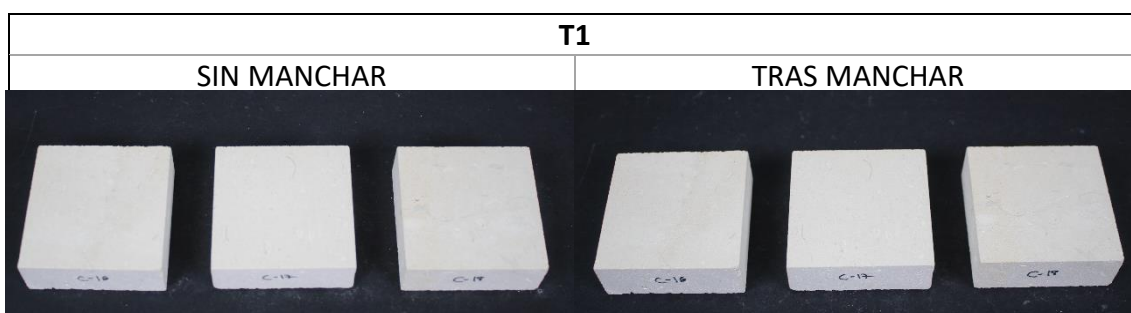
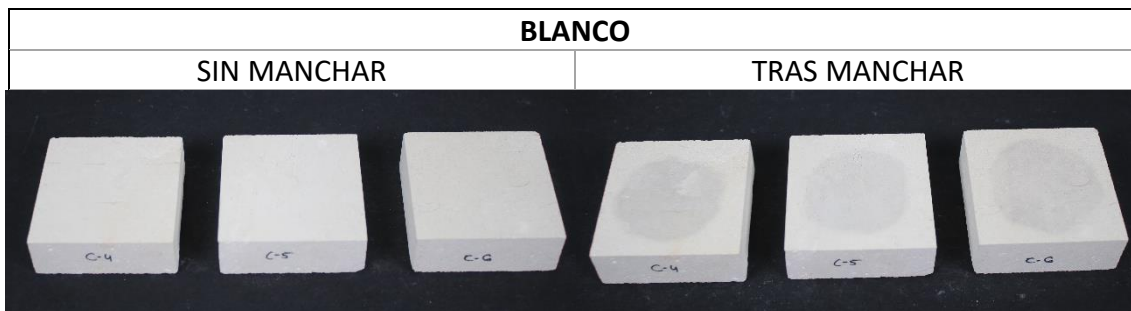


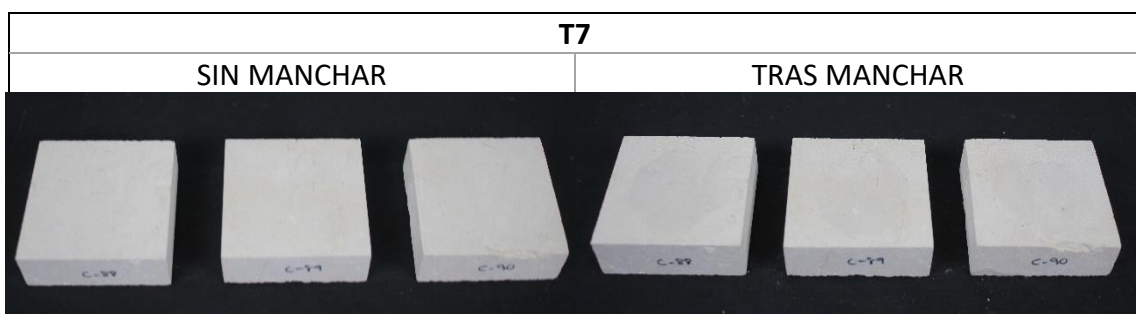
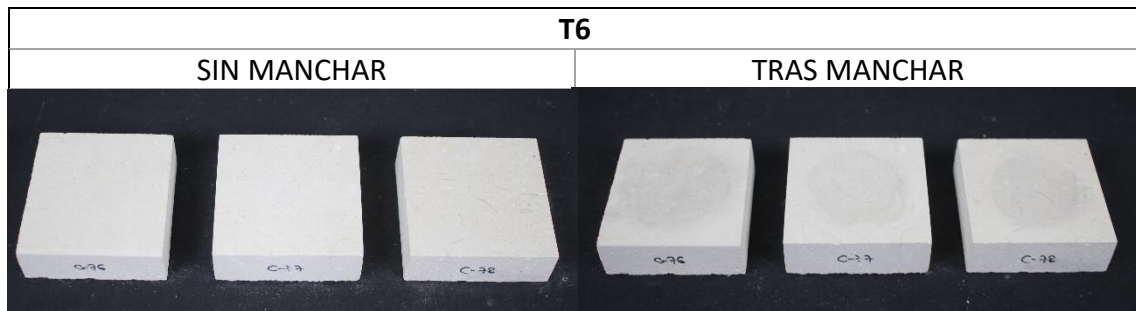
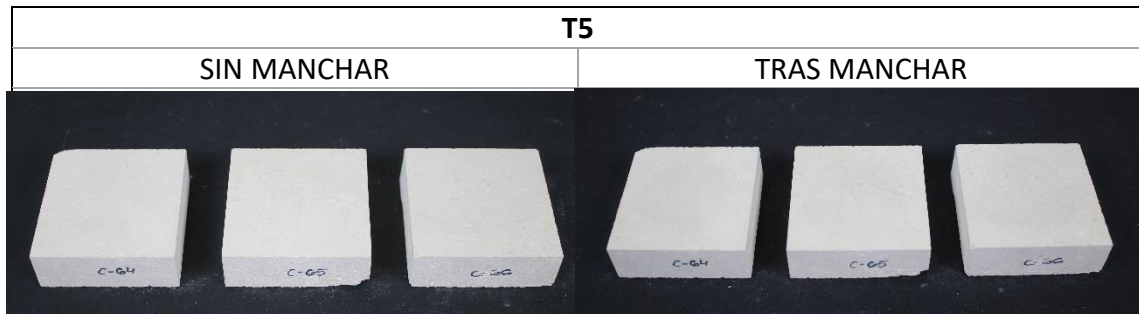
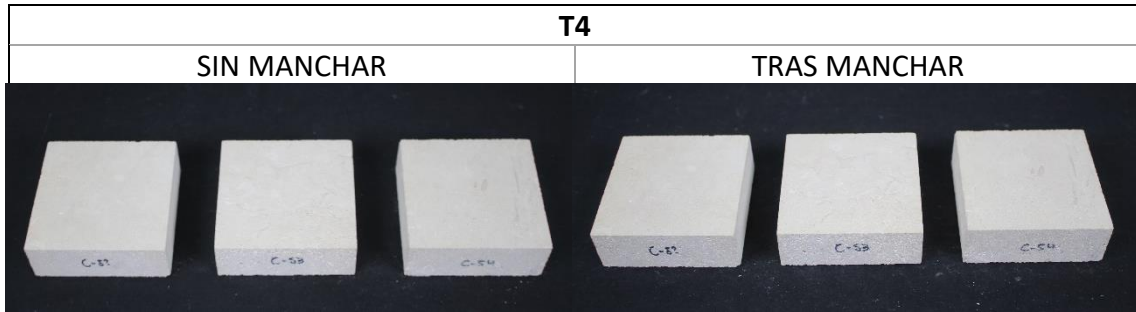


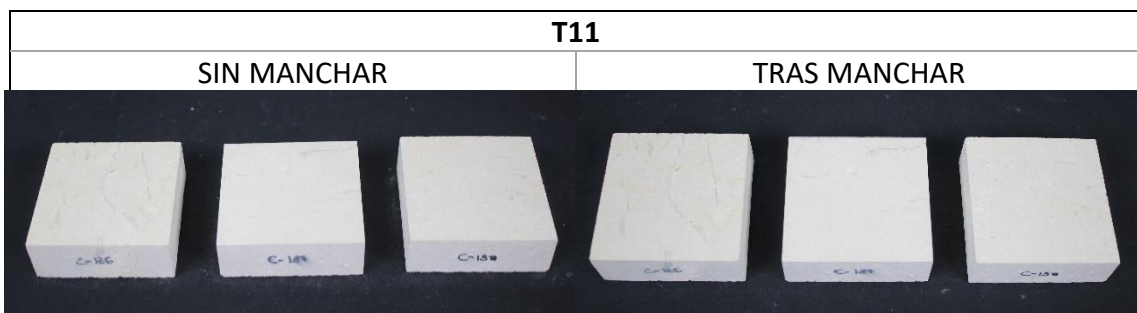
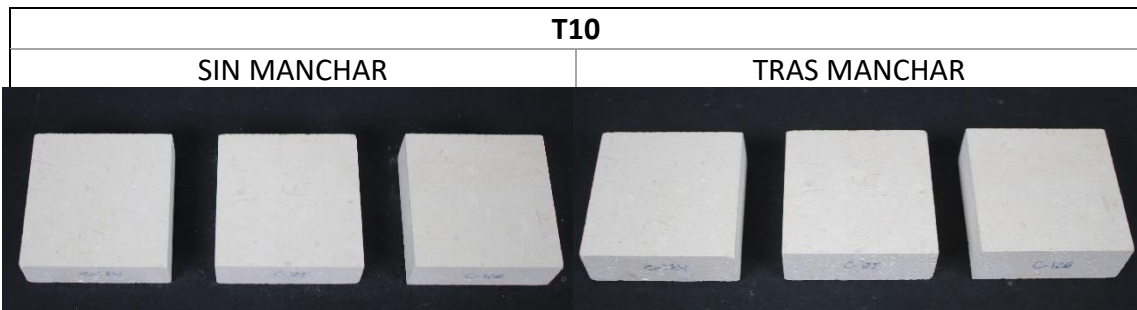
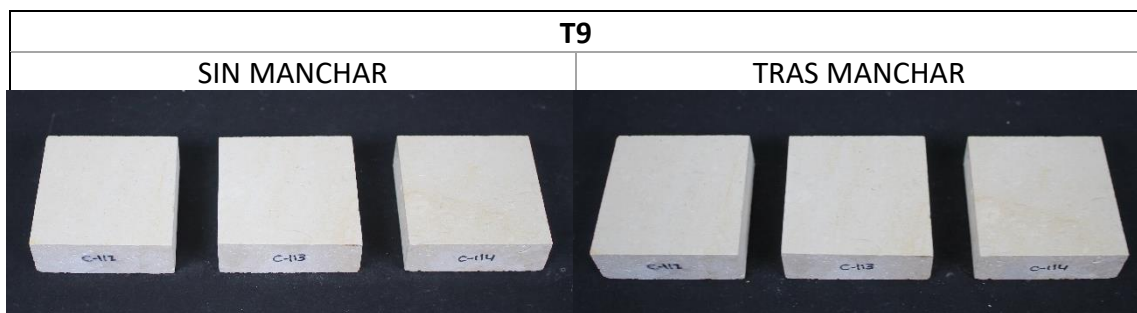
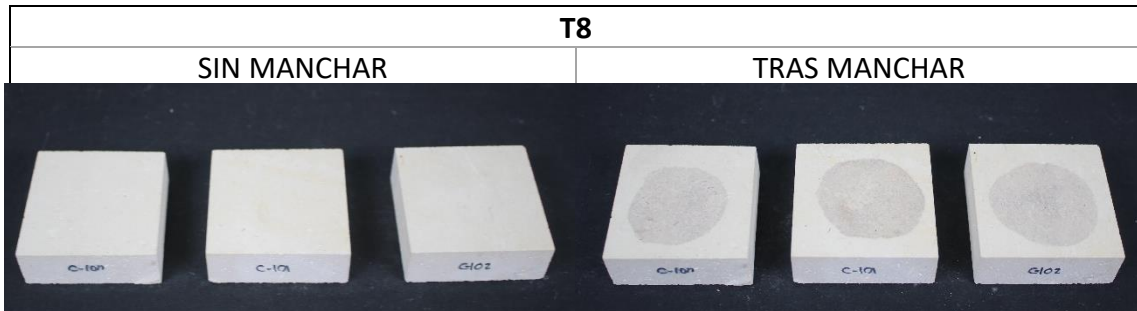


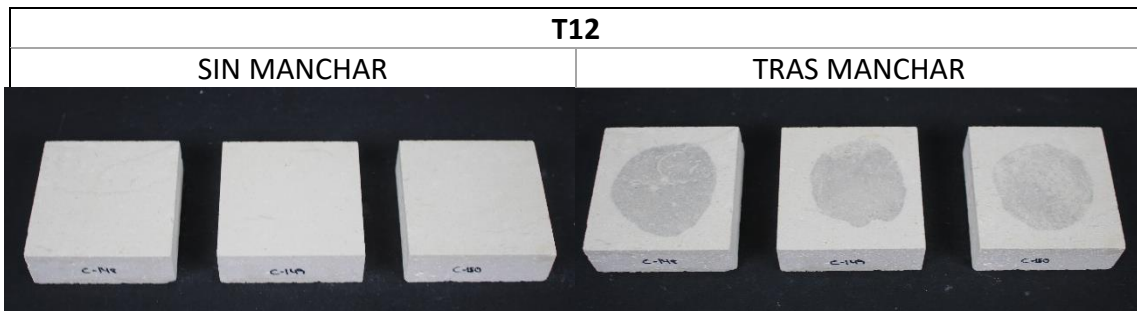


1.3.2. Vino Cabernet Sauvignon

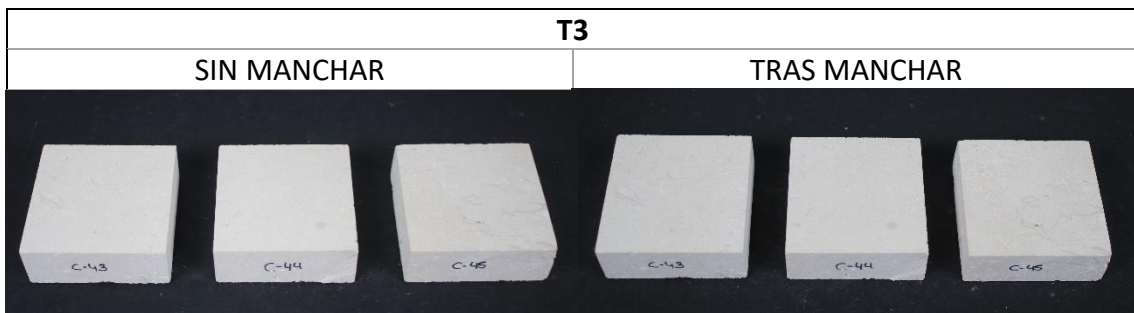
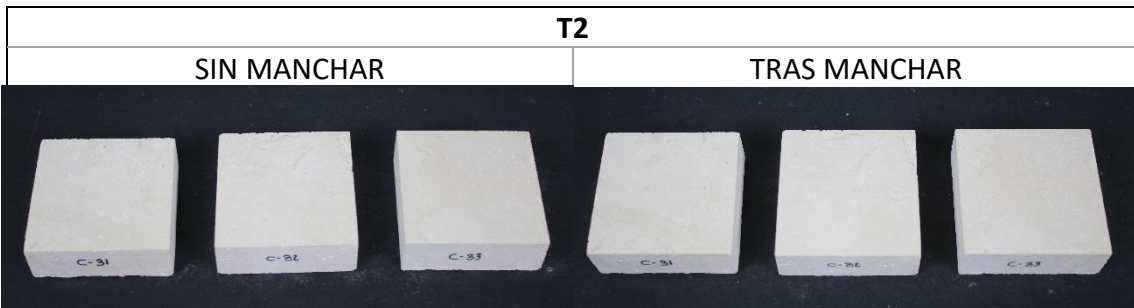
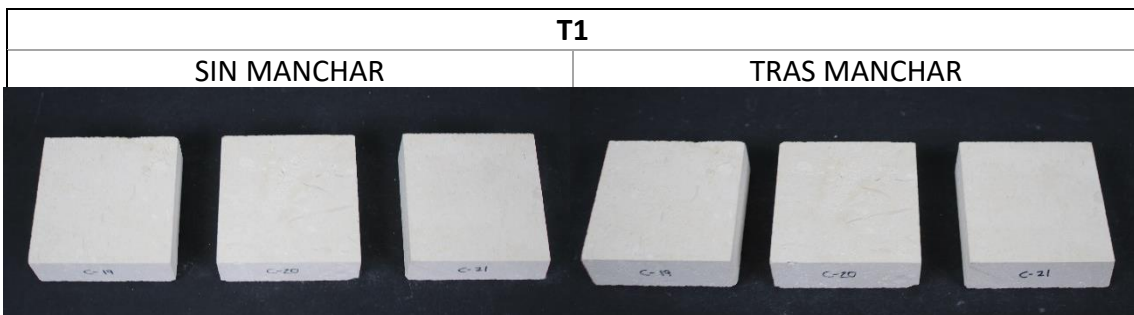
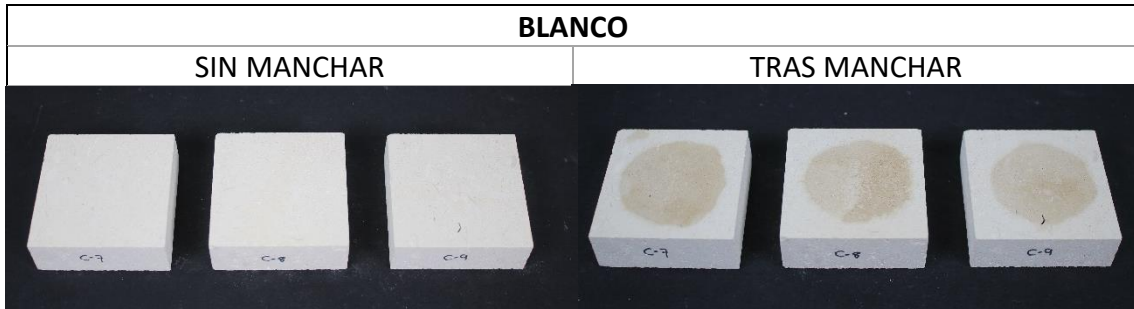


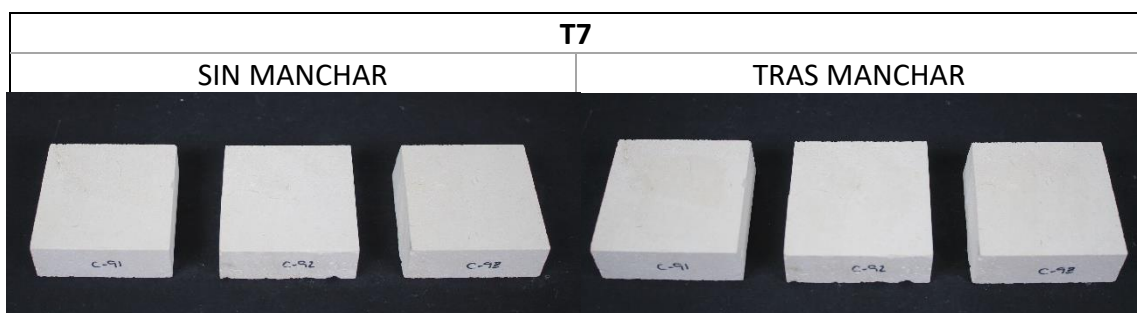
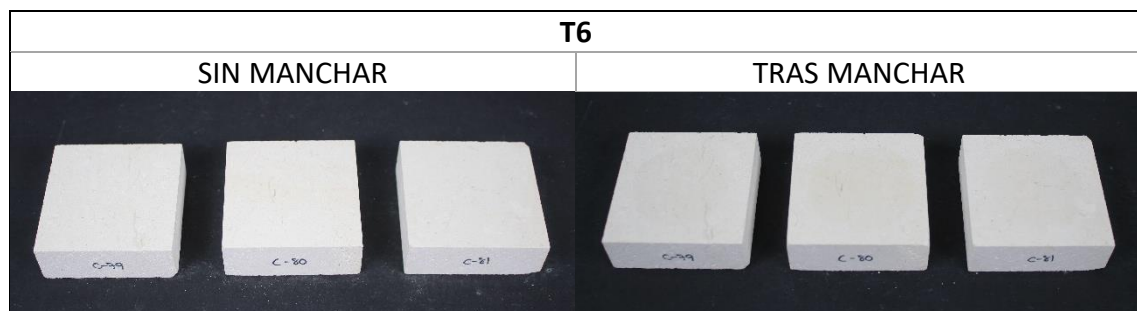
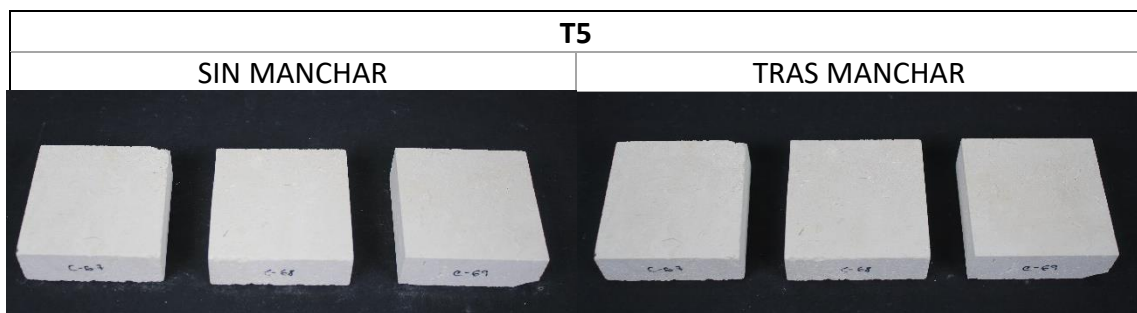
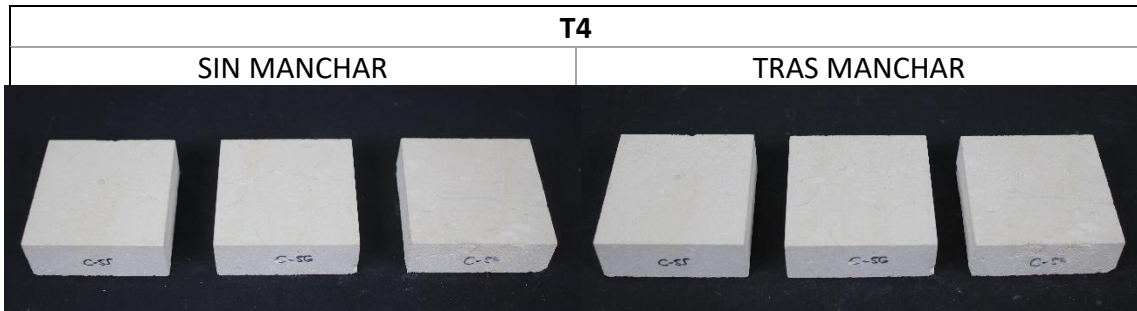


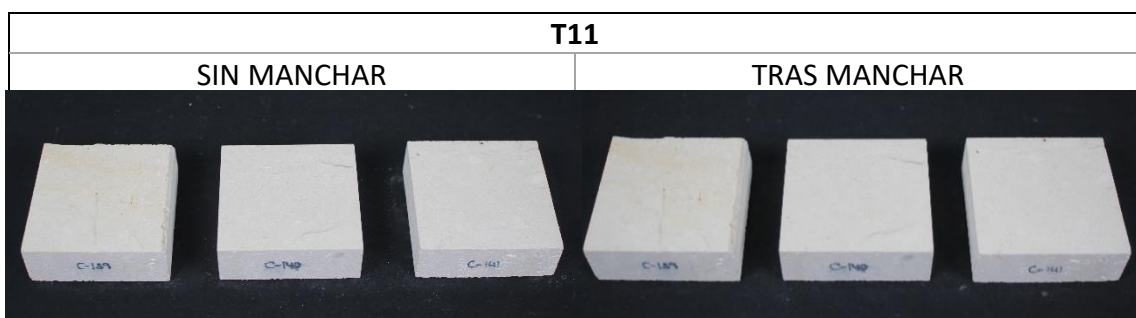
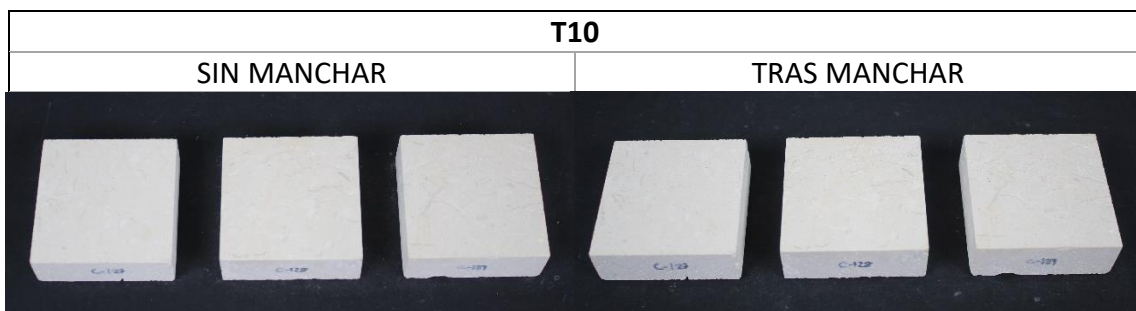
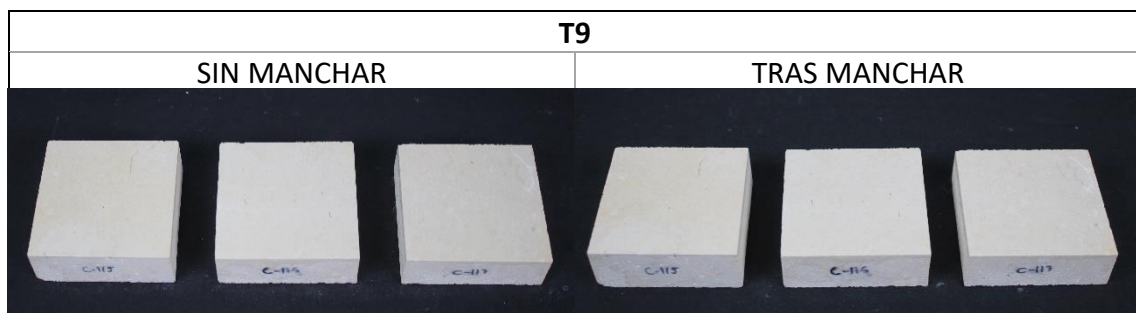
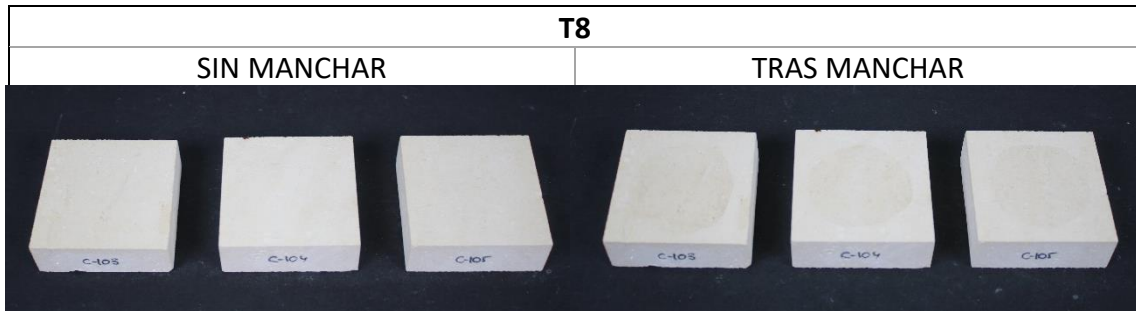


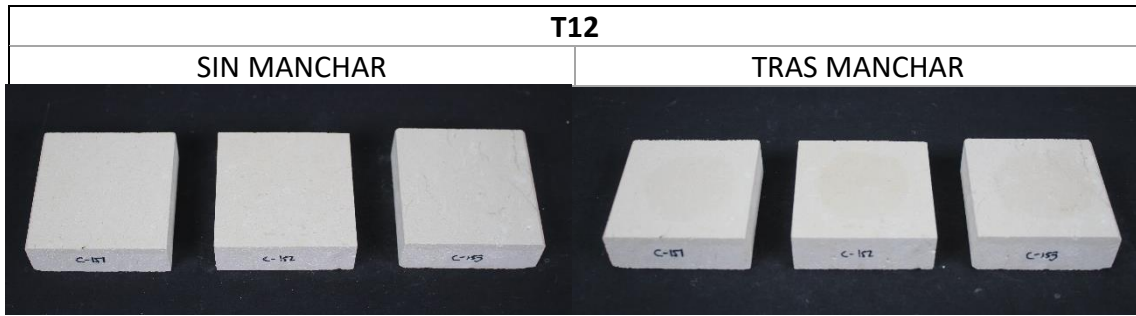


1.3.3. Café

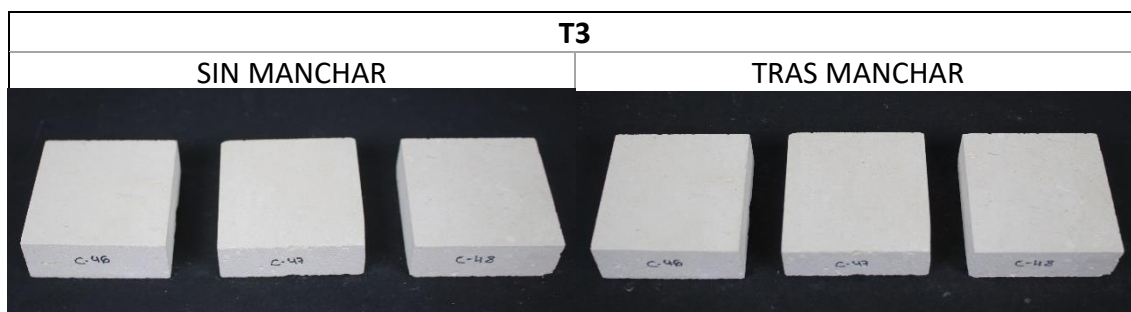
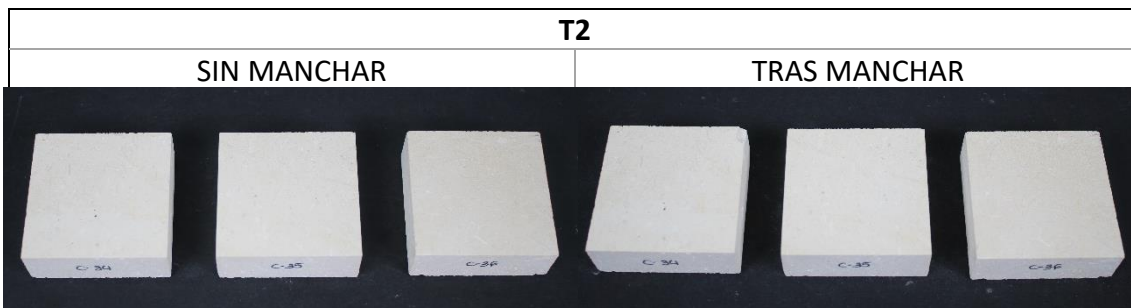
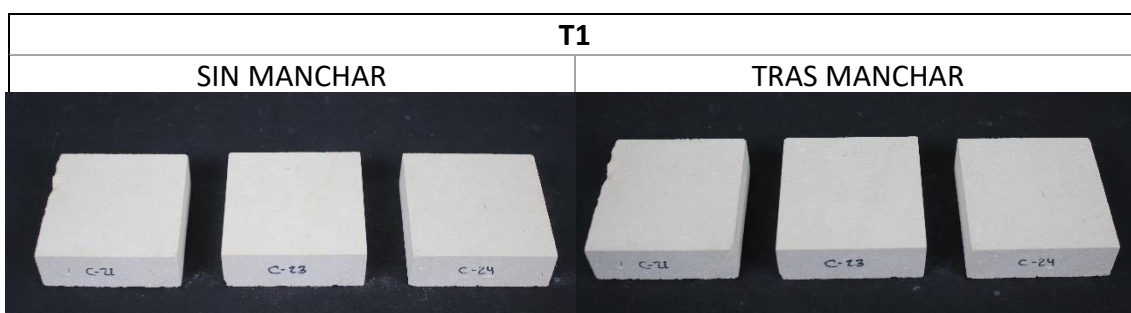
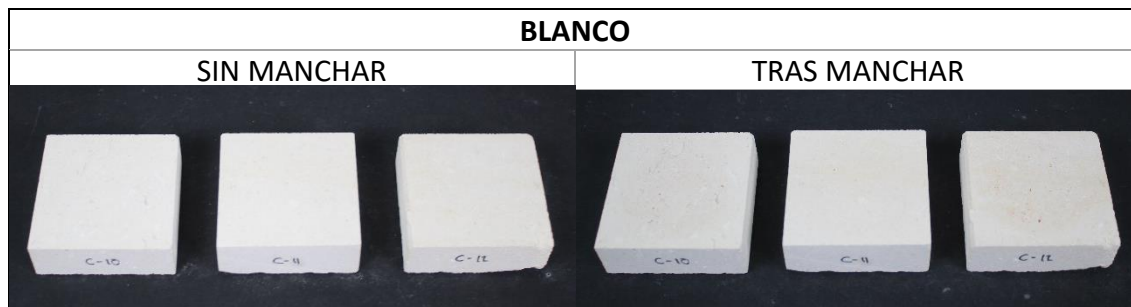


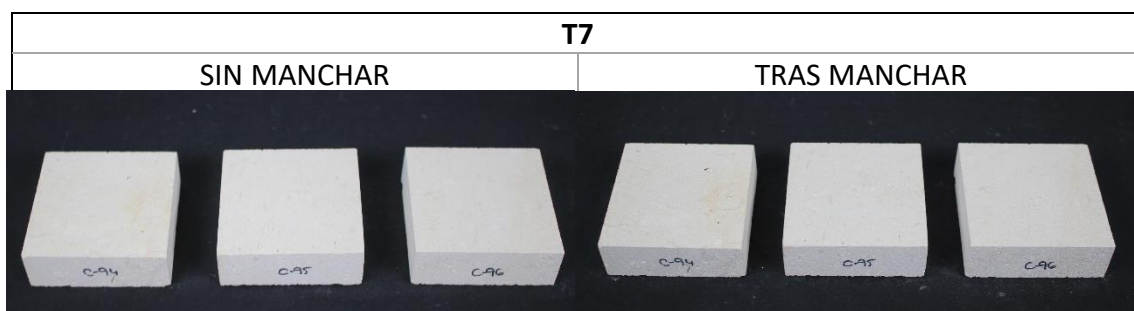
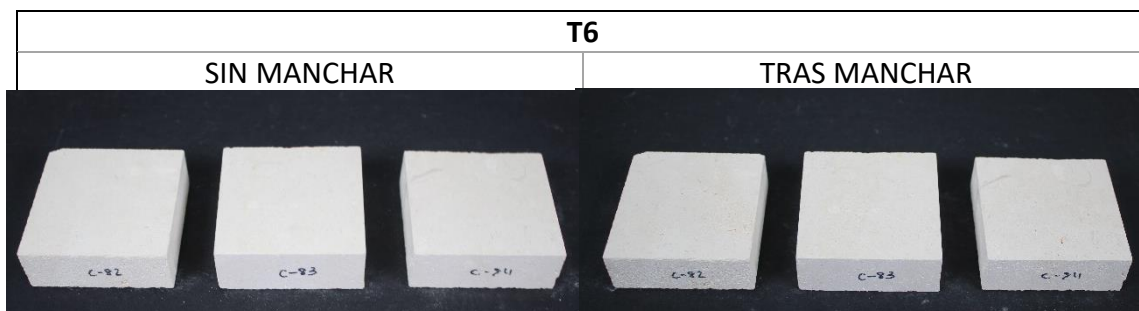
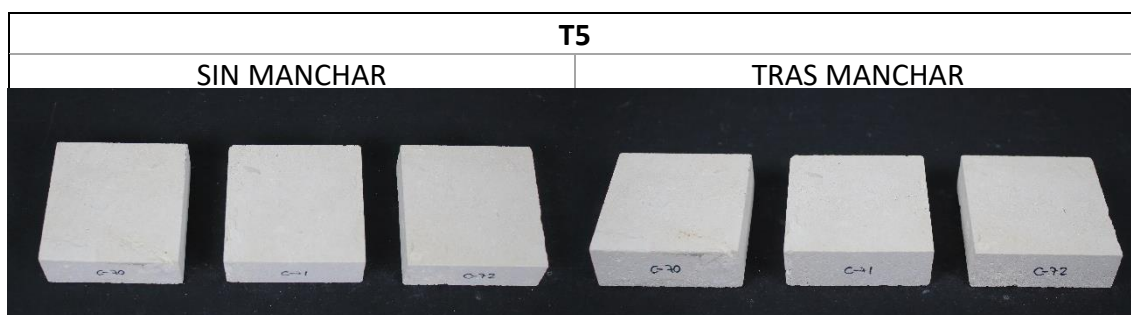
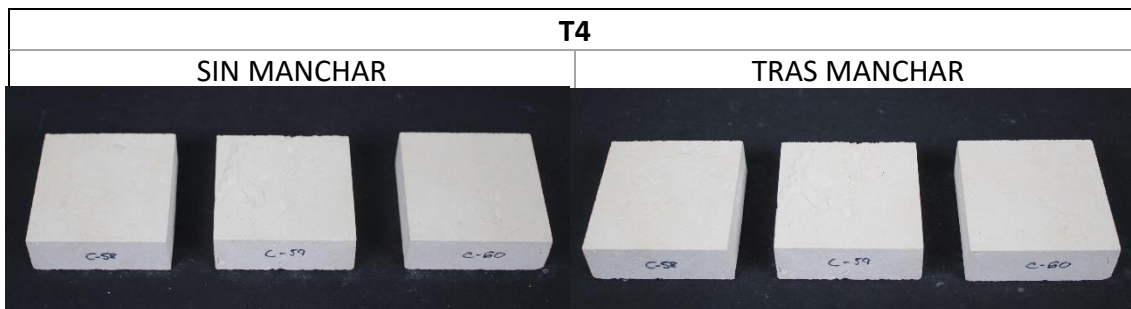


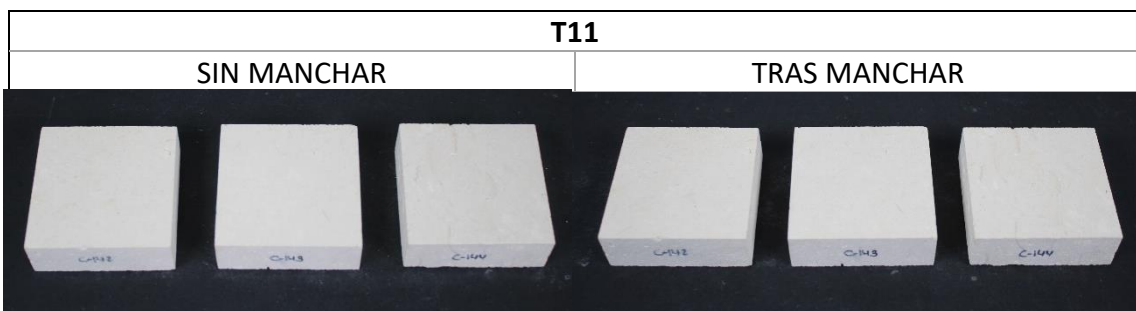
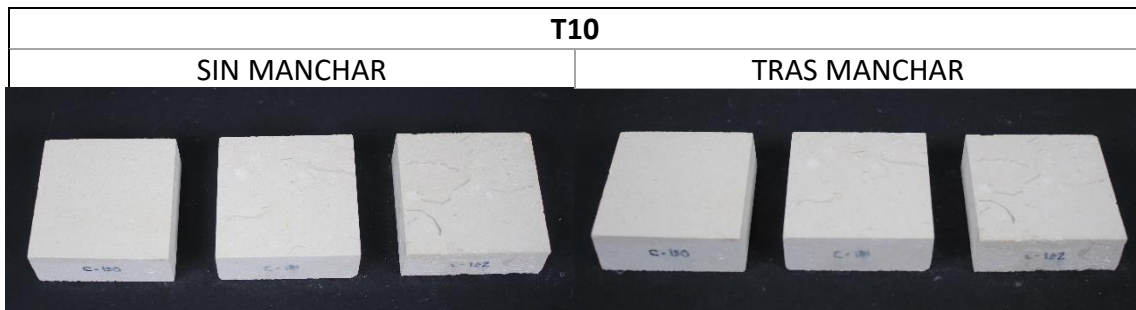
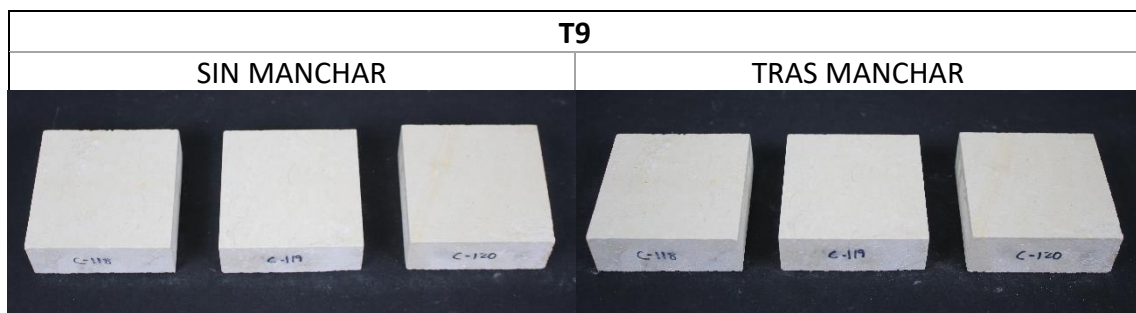
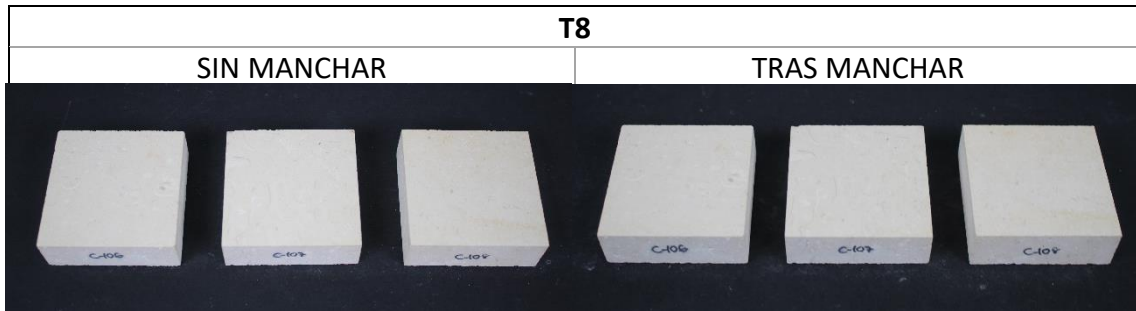


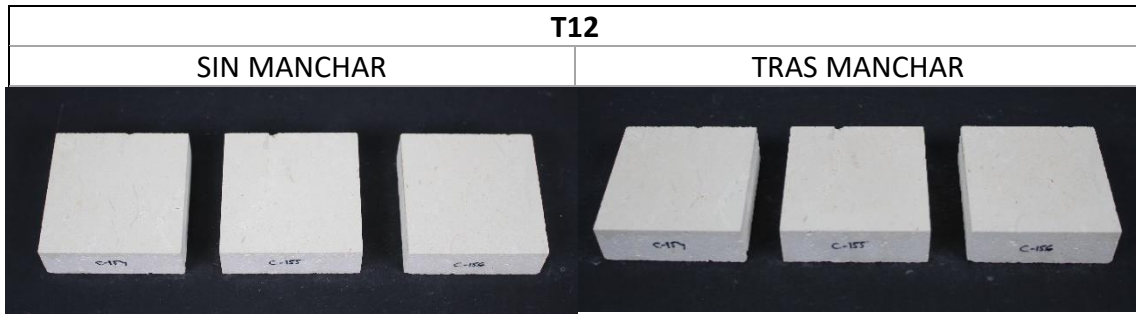


1.3.4. Ketchup



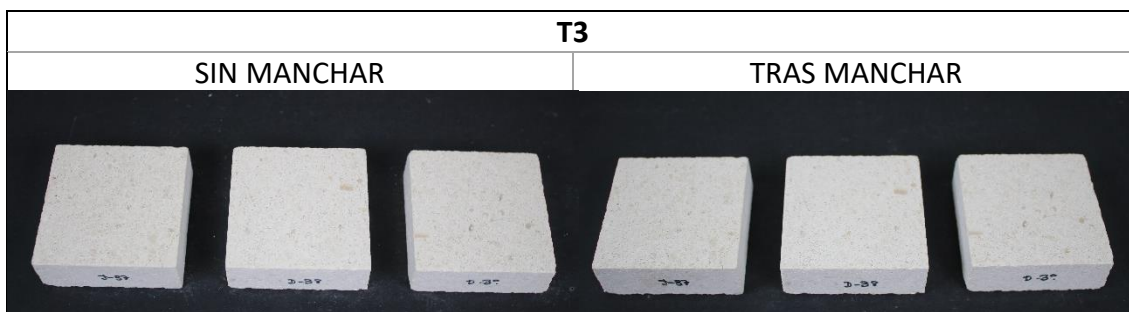
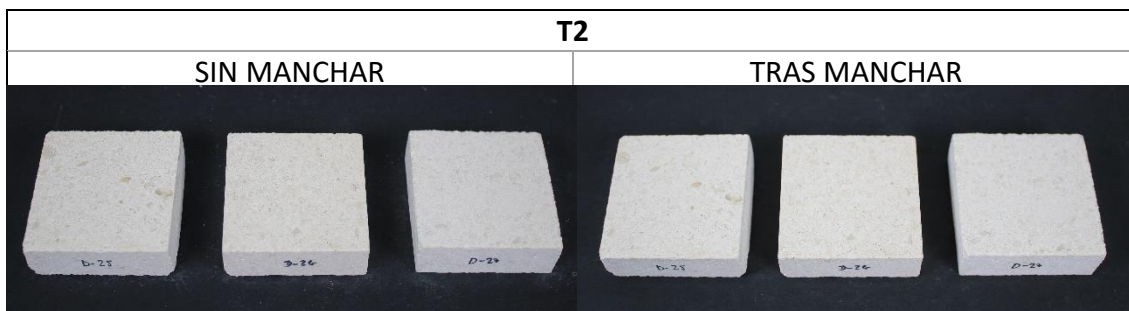
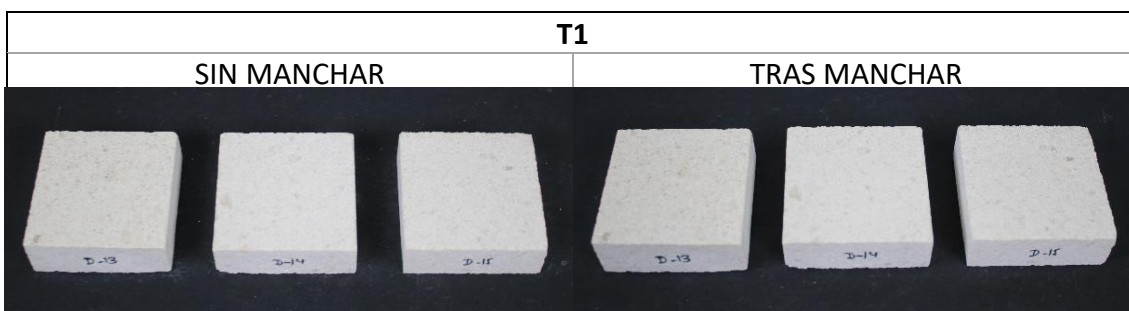


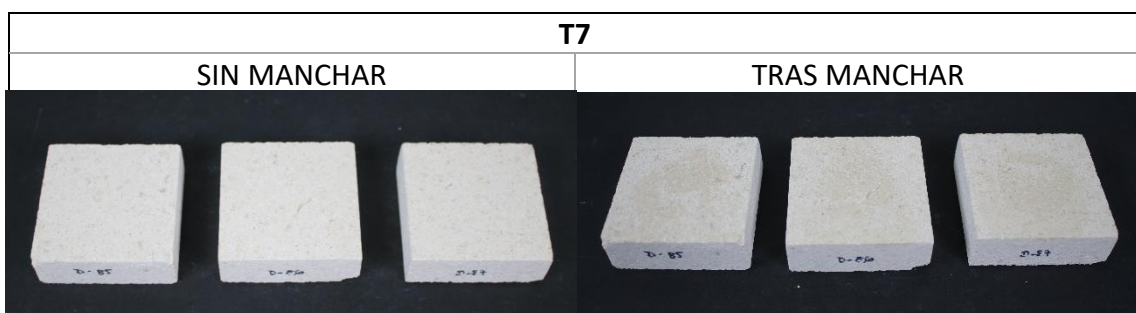
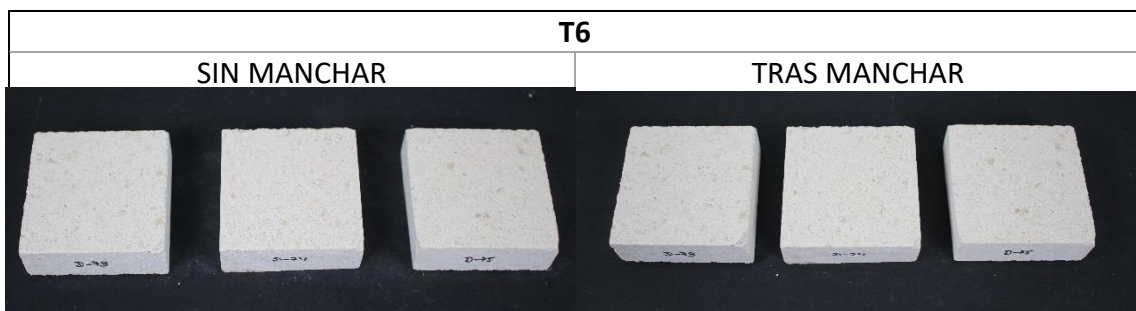
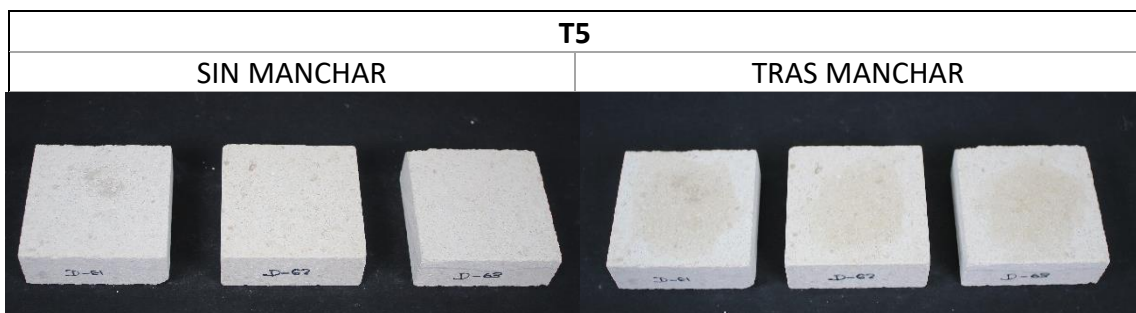
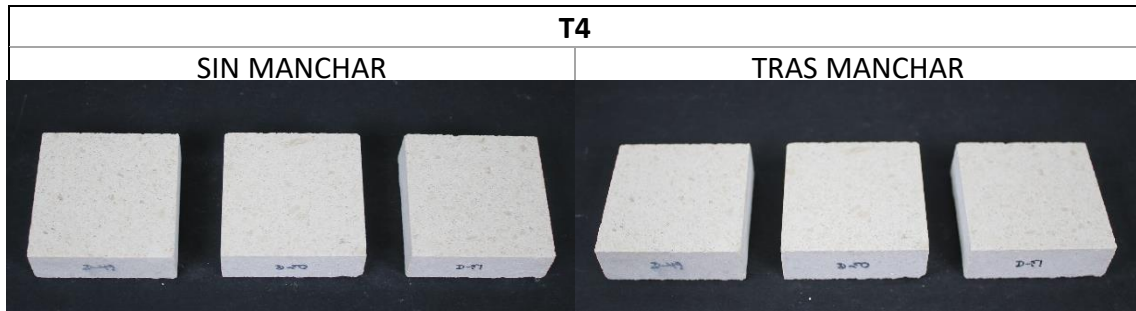


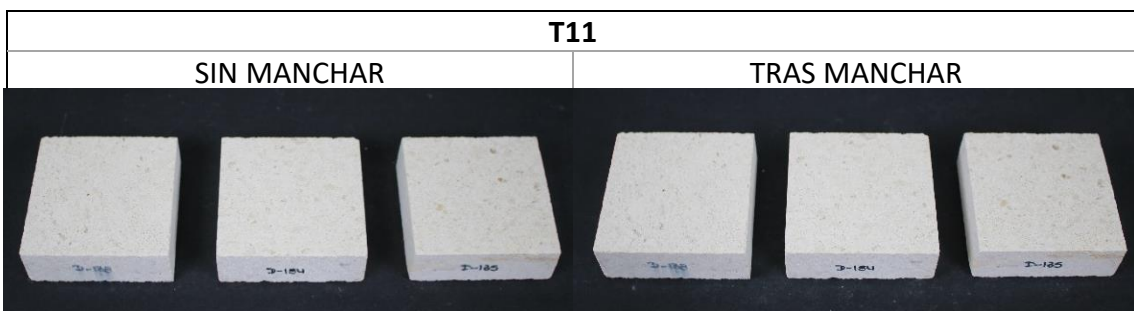
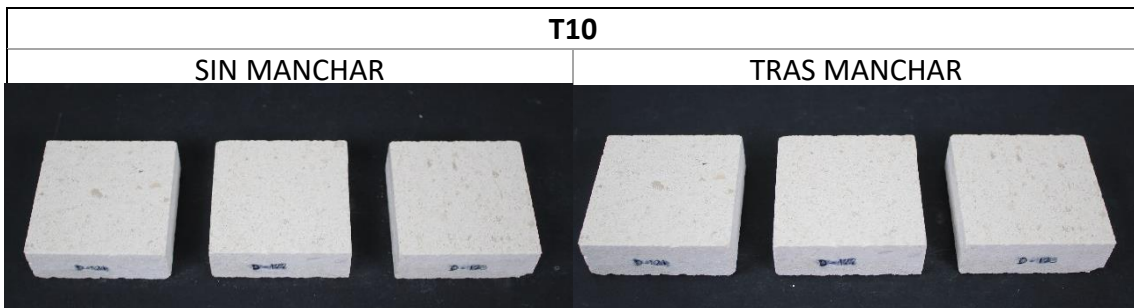
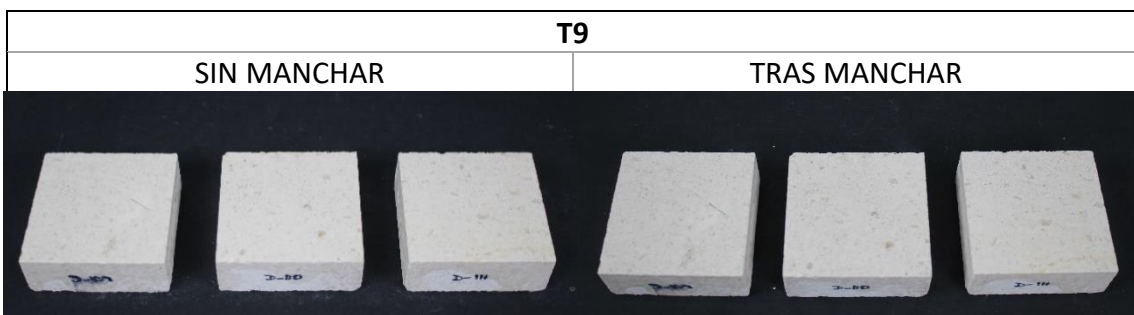
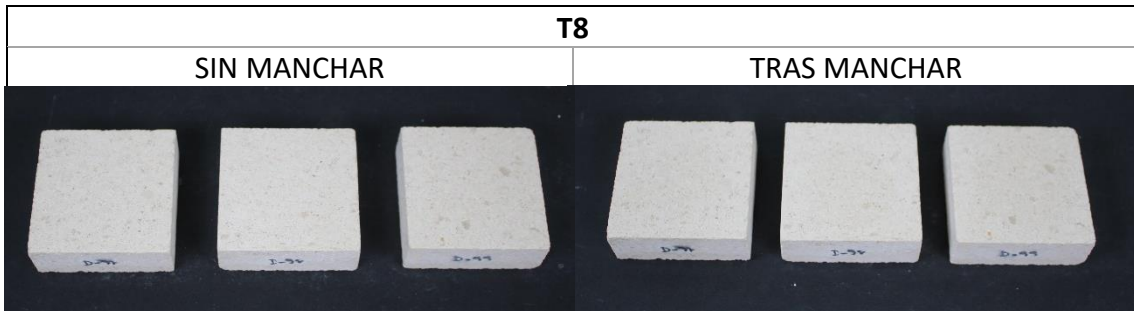


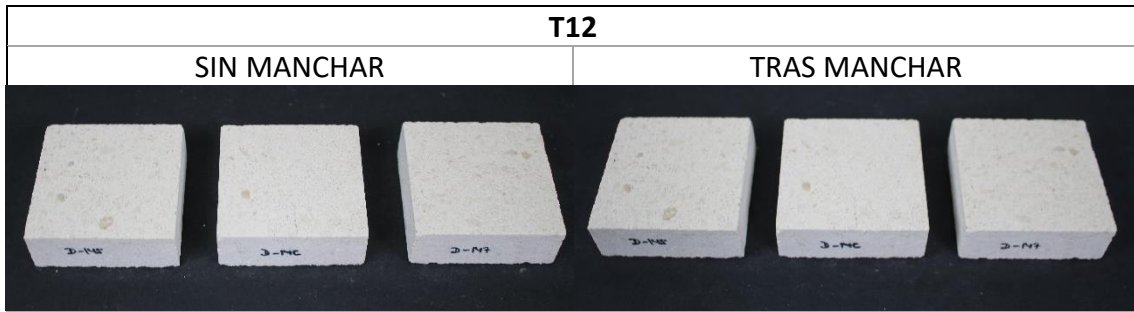
1.4. Caliza Capri

1.4.1. Aceite de oliva

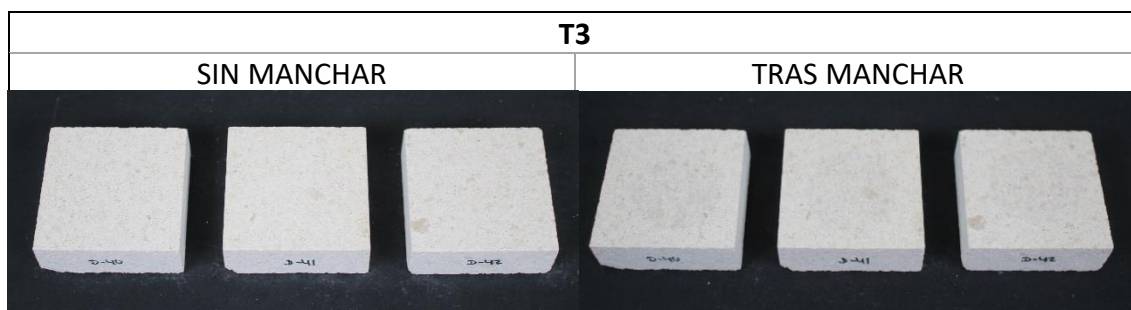
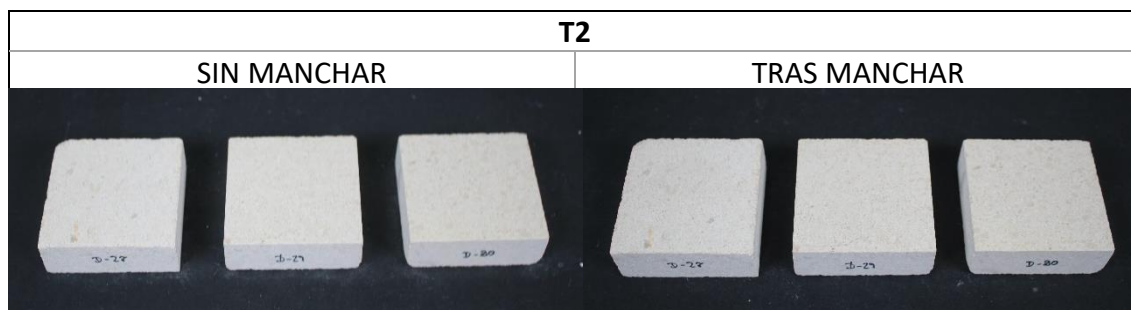
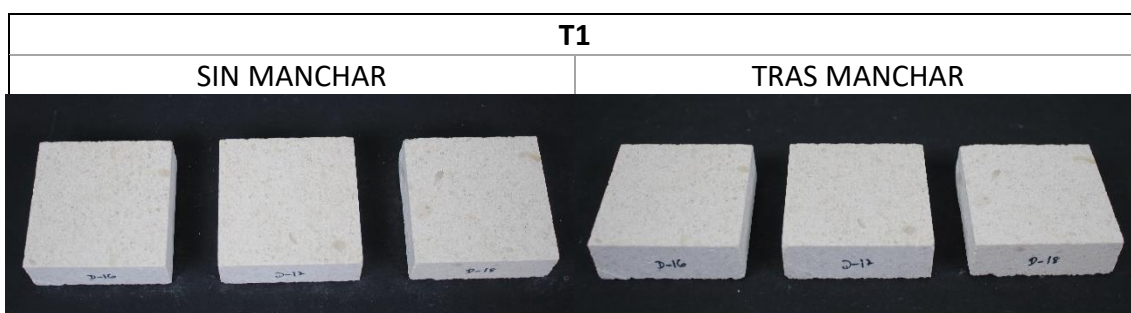
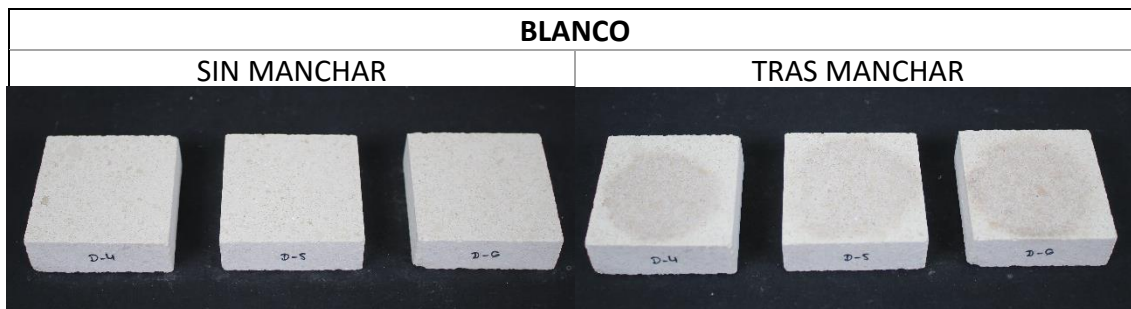


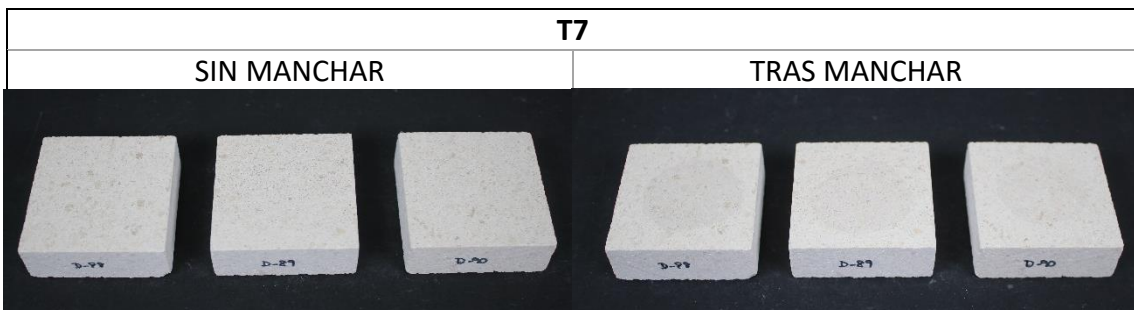
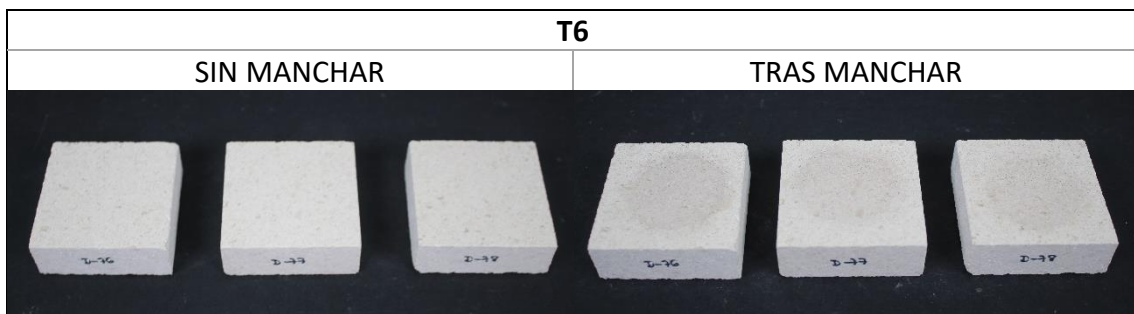
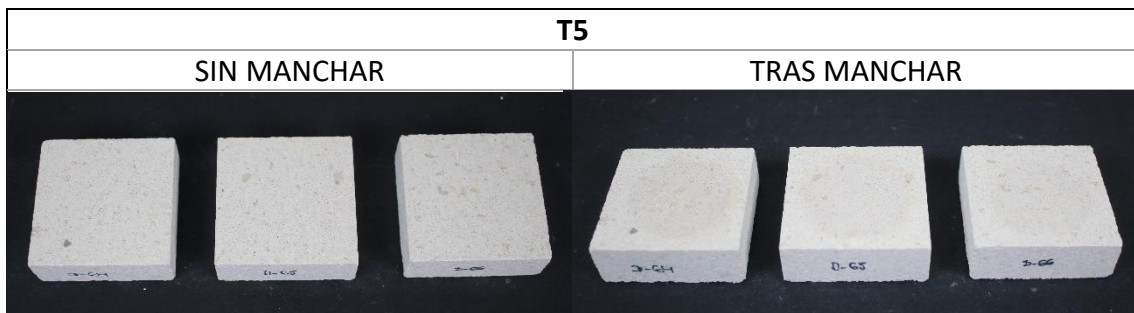
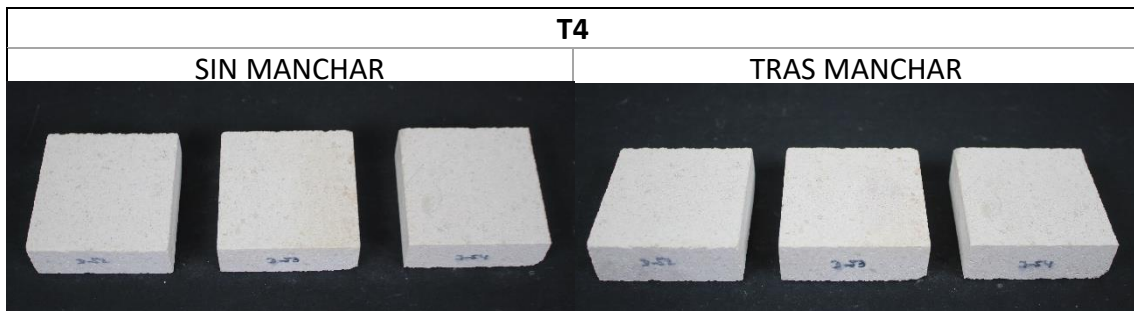


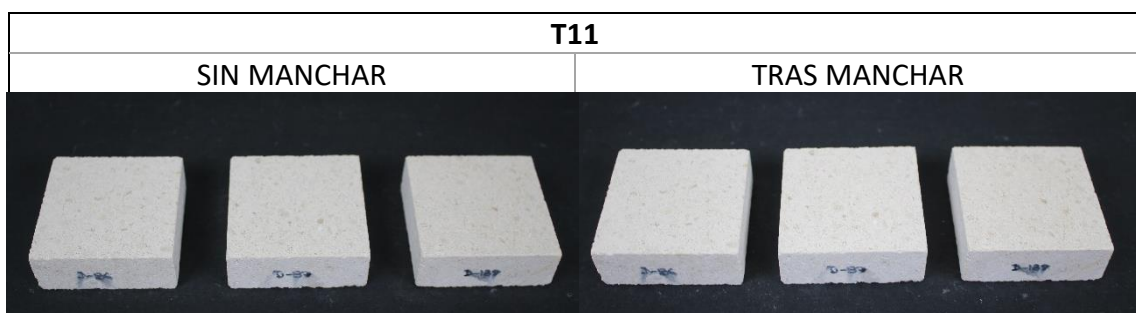
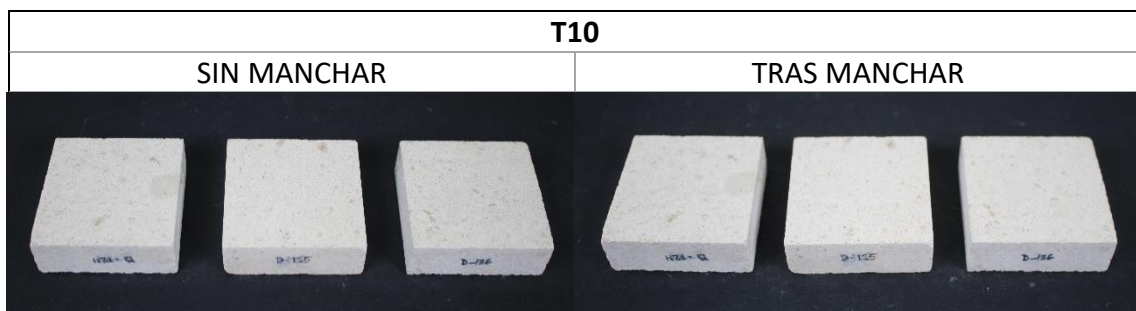
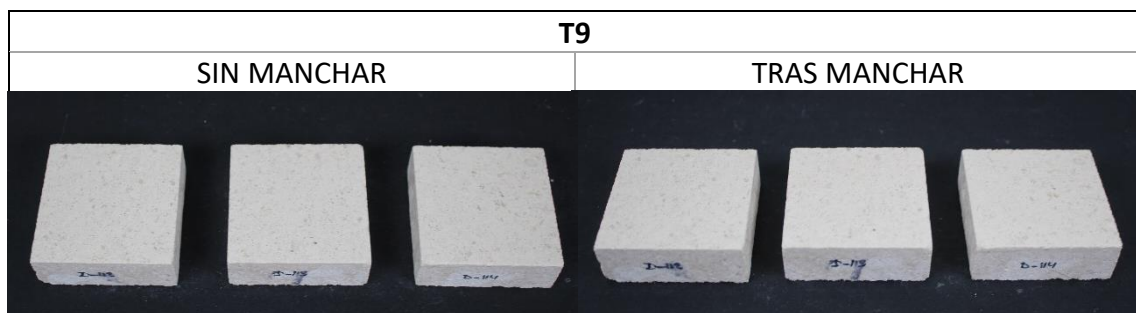
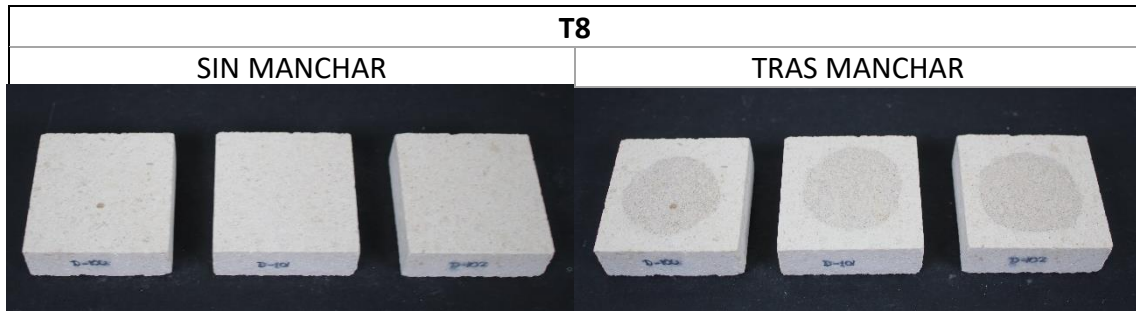


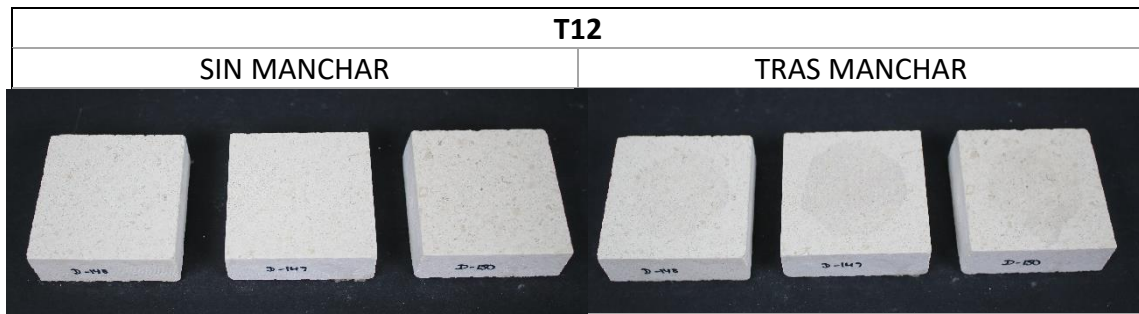


1.4.2. Vino Cabernet Sauvignon

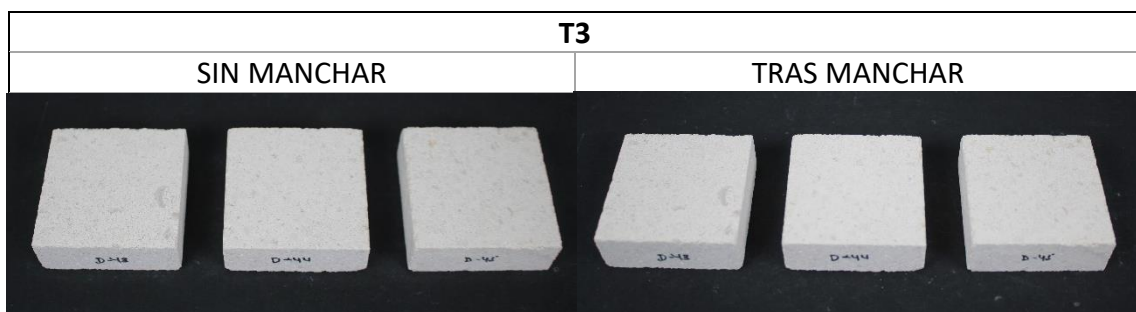
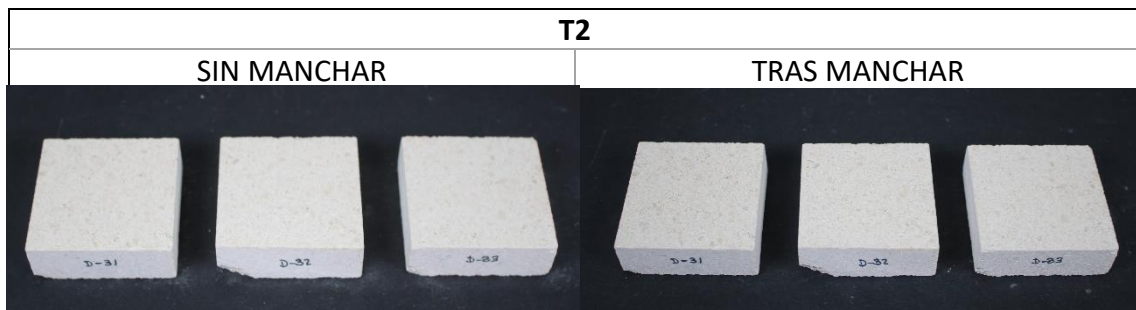
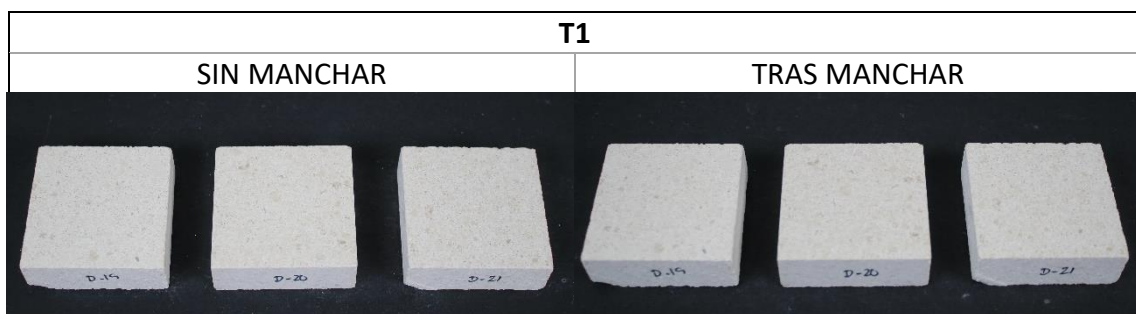
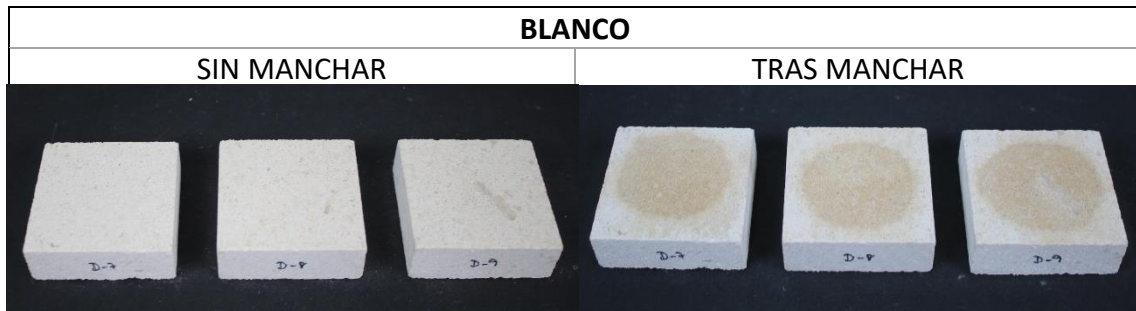


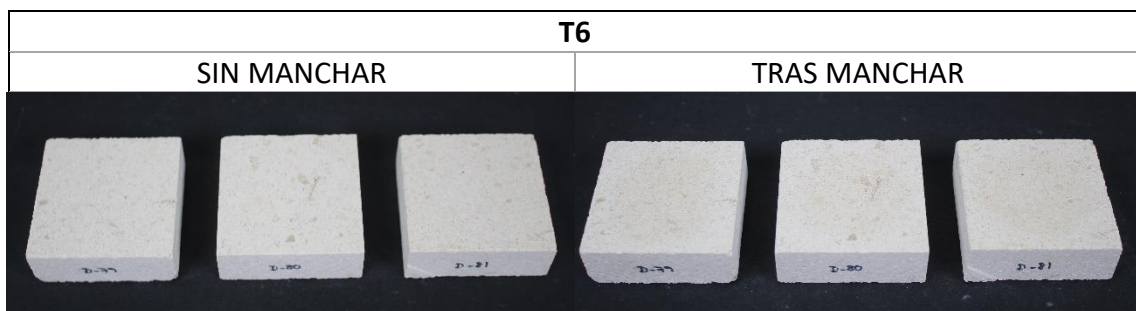
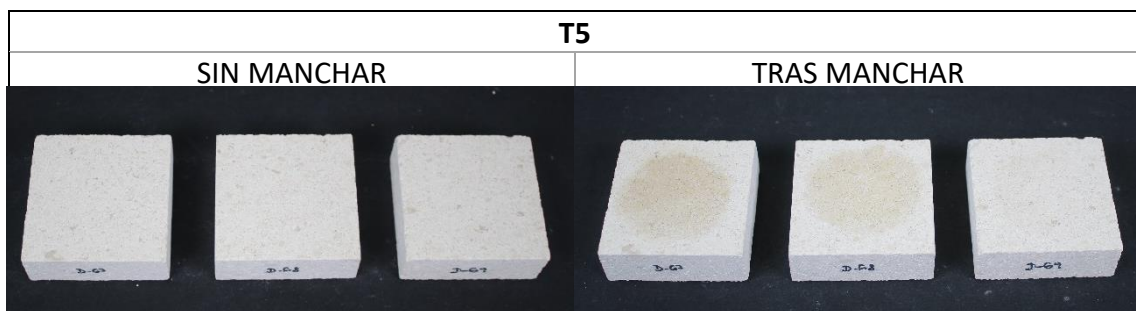
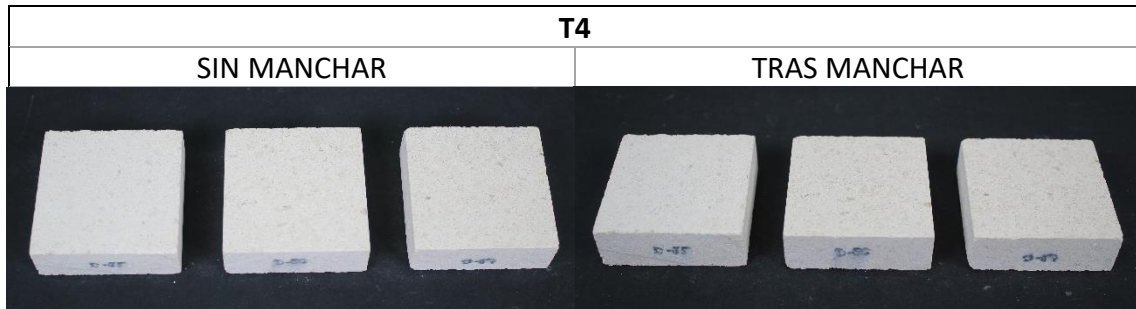


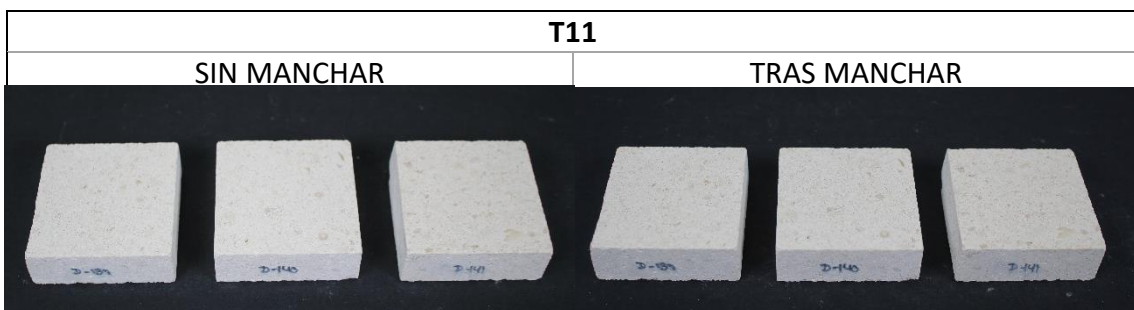
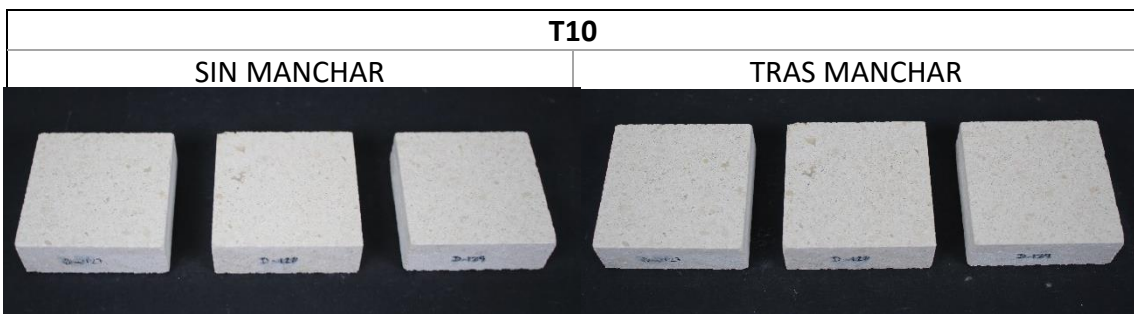
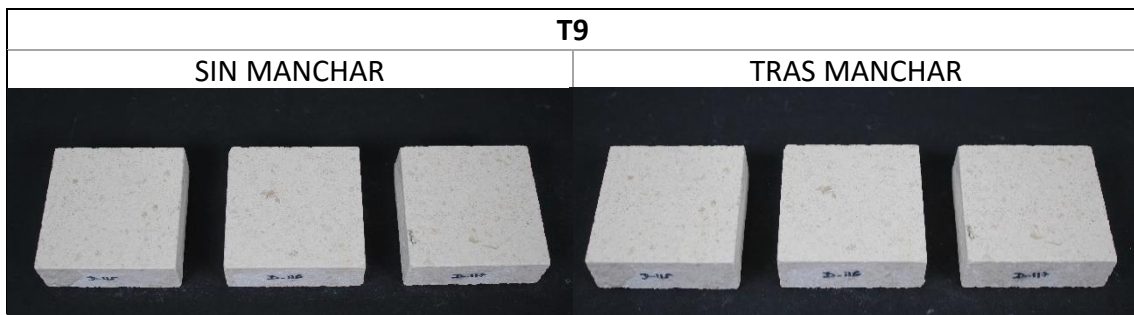
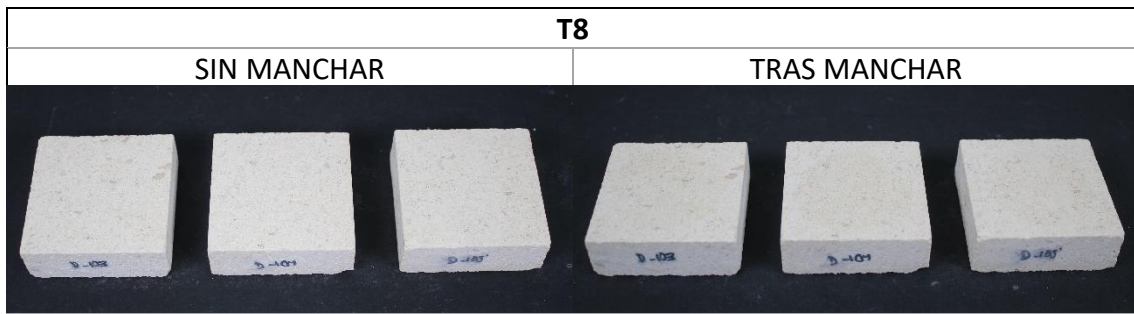


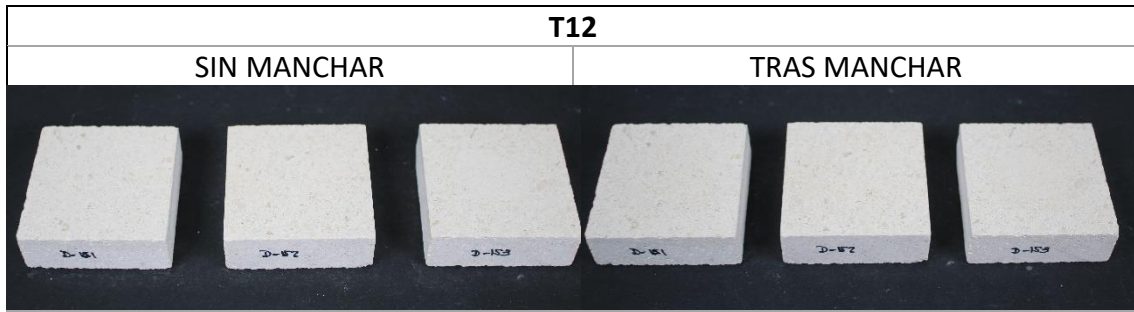


1.4.3. Café

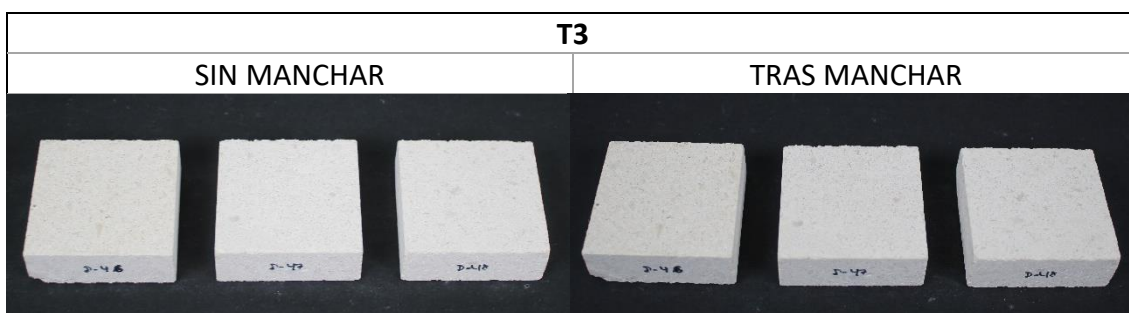
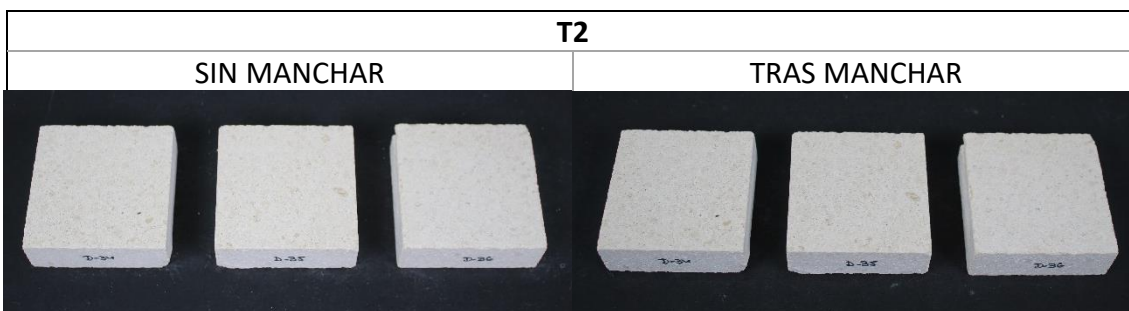
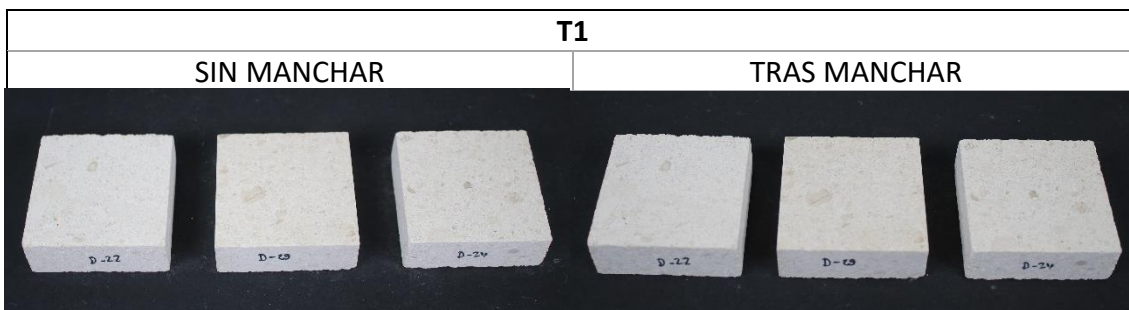


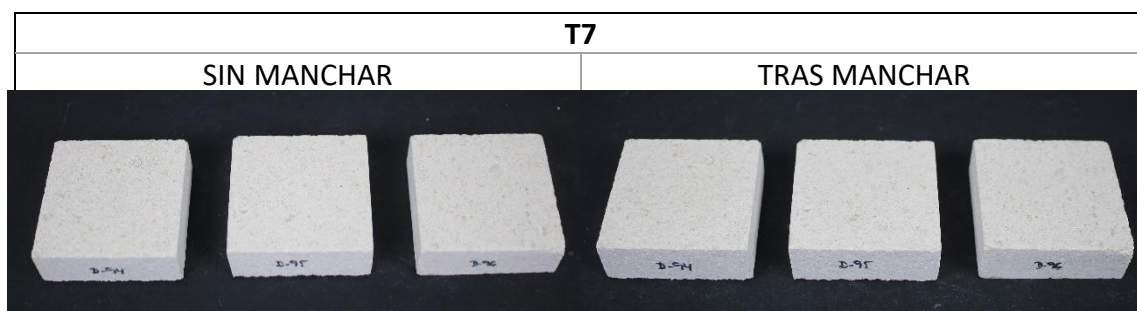
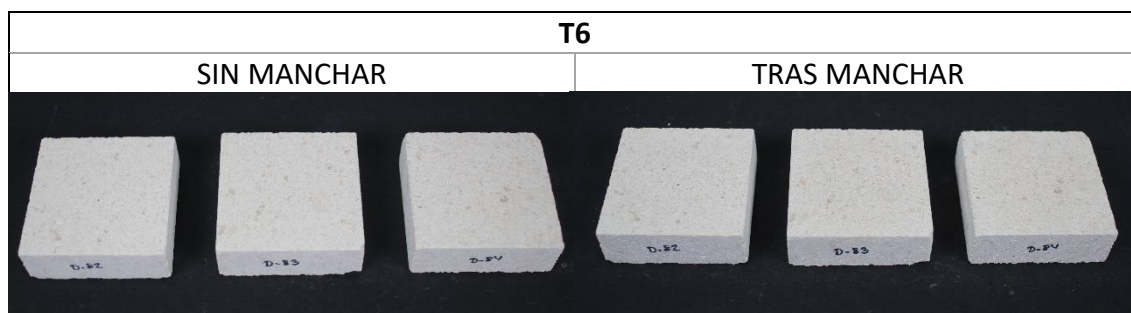
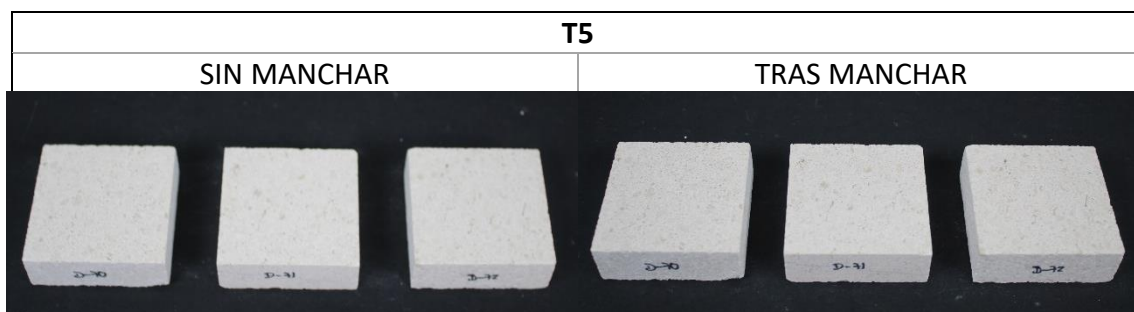
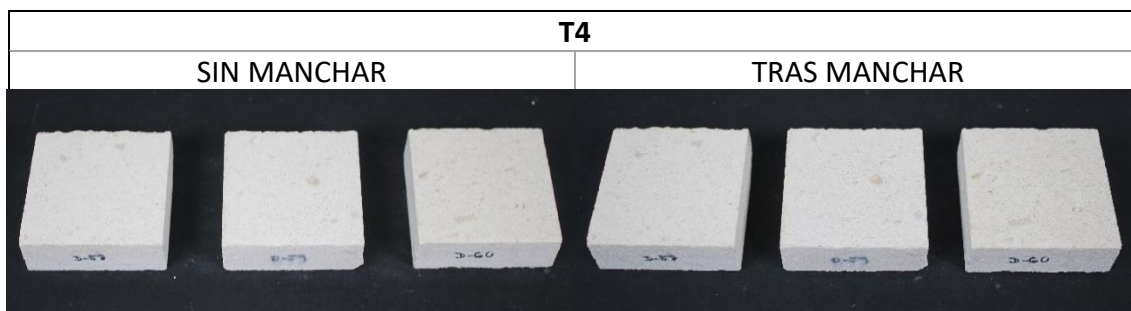


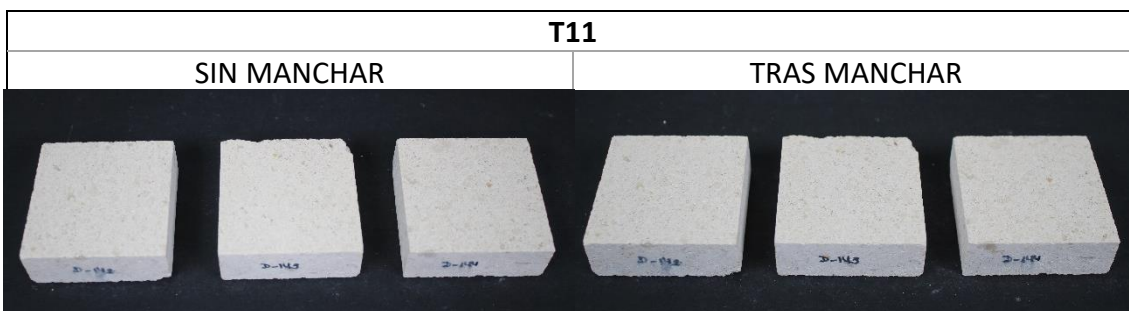
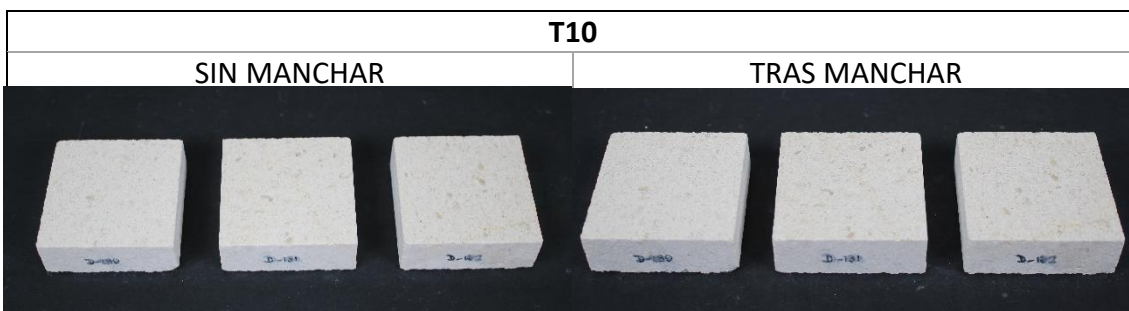
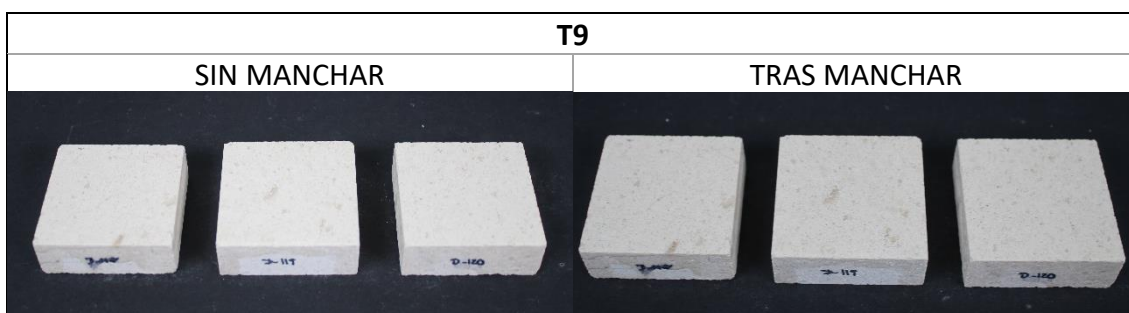
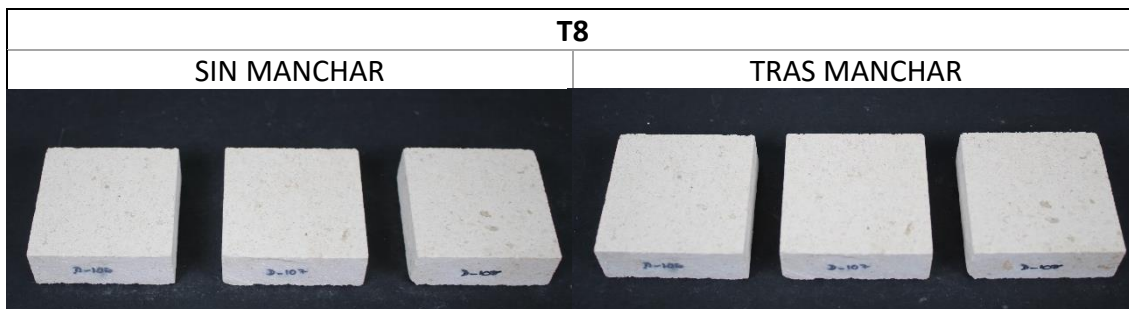


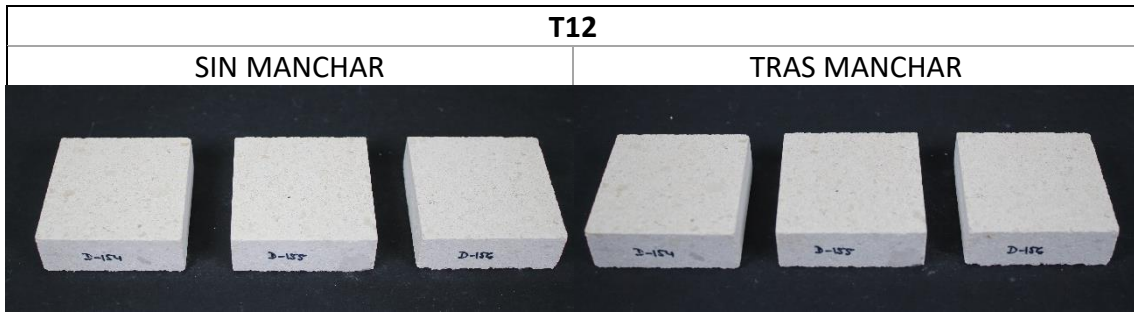


1.4.4. Ketchup









2. EVALUACIÓN CUANTITATIVA DEL CAMBIO DE COLOR PRODUCIDO POR AGENTES MANCHANTES

2.1. Medida de la estabilidad del color.

En la siguiente tabla, se recopilan los resultados de la colorimetría tras aplicar el tratamiento protector y tras el manchado y posterior limpieza de cada una de las probetas. Los resultados obtenidos según el tipo de piedra natural pueden verse a continuación.

PROBETA	TRATAMIENTO	L*'	a*'	b*'	AGENTE DE MANCHADO	L*''	a*''	b*''	ΔE^*
A-1	Sin tratamiento				ACEITE	85,79	-1,43	0,85	0,62
A-2	Sin tratamiento				ACEITE	86,56	-1,50	1,29	0,51
A-3	Sin tratamiento				ACEITE	84,19	-1,47	1,34	0,61
A-4	Sin tratamiento				VINO	84,55	-0,78	1,73	2,45
A-5	Sin tratamiento				VINO	82,58	-0,82	1,10	1,76
A-6	Sin tratamiento				VINO	80,93	-1,13	1,11	1,44
A-7	Sin tratamiento				CAFÉ	75,99	-1,08	2,46	2,62
A-8	Sin tratamiento				CAFÉ	81,42	-1,24	3,51	4,96
A-9	Sin tratamiento				CAFÉ	76,40	-1,46	2,83	2,50
A-10	Sin tratamiento				KÉTCHUP	81,88	-1,12	0,90	0,86
A-11	Sin tratamiento				KÉTCHUP	86,46	-1,46	1,05	0,74
A-12	Sin tratamiento				KÉTCHUP	83,99	-1,38	0,92	0,85
A-13	T1	80,24	-1,25	1,20	ACEITE	80,23	-1,33	1,43	0,24
A-14	T1	75,03	-1,20	1,65	ACEITE	74,95	-1,27	1,87	0,24
A-15	T1	85,72	-1,33	1,28	ACEITE	85,86	-1,47	1,50	0,30
A-16	T1	74,78	-1,43	2,23	VINO	75,25	-1,43	2,08	0,49
A-17	T1	84,40	-1,37	1,39	VINO	84,52	-1,39	1,44	0,13
A-18	T1	83,09	-1,24	0,93	VINO	83,24	-1,28	0,91	0,16
A-19	T1	85,73	-1,24	1,37	CAFÉ	85,73	-1,39	1,82	0,47
A-20	T1	82,13	-1,34	1,12	CAFÉ	82,34	-1,46	1,51	0,46
A-21	T1	82,81	-1,37	1,34	CAFÉ	82,99	-1,50	1,84	0,55
A-22	T1	83,23	-1,36	1,14	KÉTCHUP	84,09	-1,37	1,01	0,87
A-23	T1	82,77	-1,38	1,78	KÉTCHUP	83,50	-1,42	1,56	0,76
A-24	T1	76,67	-0,97	1,29	KÉTCHUP	77,61	-1,01	0,98	0,99
A-25	T2	80,93	-1,31	1,74	ACEITE	81,17	-1,43	1,90	0,31
A-26	T2	83,22	-1,39	0,97	ACEITE	83,63	-1,54	1,11	0,46
A-27	T2	80,67	-1,43	1,55	ACEITE	81,04	-1,55	1,67	0,41

A-28	T2	84,86	-0,74	1,68	VINO	84,60	-0,77	1,80	0,29
A-29	T2	85,35	-0,82	1,41	VINO	85,22	0,84	1,43	1,67
A-30	T2	84,88	-1,28	0,96	VINO	85,22	-1,32	1,04	0,35
A-31	T2	84,61	-1,53	1,20	CAFÉ	84,67	-1,70	1,91	0,73
A-32	T2	85,64	-1,28	0,99	CAFÉ	85,84	-1,42	1,56	0,62
A-33	T2	80,27	-1,23	1,62	CAFÉ	80,36	-1,36	2,14	0,54
A-34	T2	85,65	-1,46	1,39	KÉTCHUP	85,91	-1,55	1,36	0,28
A-35	T2	86,52	-1,42	0,95	KÉTCHUP	86,92	-1,49	1,04	0,42
A-36	T2	80,36	-1,40	1,90	KÉTCHUP	80,83	-1,49	1,79	0,49
A-37	T3	86,08	-0,60	1,16	ACEITE	85,63	-0,68	1,31	0,48
A-38	T3	84,33	-1,22	0,69	ACEITE	84,06	-1,33	0,86	0,34
A-39	T3	82,81	-1,14	0,70	ACEITE	82,58	-1,27	0,92	0,34
A-40	T3	82,90	-1,24	0,54	VINO	81,99	-1,08	0,90	0,99
A-41	T3	84,10	-1,30	0,89	VINO	83,37	-1,19	1,15	0,78
A-42	T3	82,99	-1,30	0,85	VINO	82,12	-1,24	1,08	0,90
A-43	T3	83,57	-1,24	0,54	CAFÉ	82,28	-1,24	1,88	1,86
A-44	T3	87,91	-0,77	1,53	CAFÉ	87,40	-0,92	2,33	0,96
A-45	T3	85,51	-1,29	0,92	CAFÉ	84,30	-1,32	1,73	1,46
A-46	T3	82,65	-1,25	0,55	KÉTCHUP	82,03	-1,37	0,95	0,75
A-47	T3	84,06	-1,32	0,97	KÉTCHUP	83,63	-1,39	1,24	0,51
A-48	T3	87,88	-0,85	1,29	KÉTCHUP	87,26	-0,95	1,38	0,63
A-49	T4	82,86	-1,59	1,39	ACEITE	82,67	-1,70	1,59	0,30
A-50	T4	86,92	-0,87	1,76	ACEITE	86,81	-0,91	1,75	0,12
A-51	T4	83,20	-0,79	1,38	ACEITE	83,20	-0,87	1,42	0,09
A-52	T4	85,43	-0,70	1,77	VINO	84,99	-0,66	1,84	0,45
A-53	T4	84,57	-1,25	1,02	VINO	84,21	-1,18	1,11	0,38
A-54	T4	83,77	-0,71	1,09	VINO	83,34	-0,69	1,16	0,44
A-55	T4	83,34	-1,35	0,90	CAFÉ	83,12	-1,42	1,25	0,42

A-56	T4	83,62	-0,78	1,55	CAFÉ	83,15	-0,87	2,01	0,66
A-57	T4	85,47	-1,31	0,93	CAFÉ	85,10	-1,40	1,39	0,60
A-58	T4	85,50	-1,30	1,11	KÉTCHUP	85,28	-1,39	1,36	0,34
A-59	T4	85,13	-0,69	1,42	KÉTCHUP	85,04	-0,80	1,51	0,17
A-60	T4	85,54	-0,69	1,11	KÉTCHUP	85,67	-0,82	1,23	0,22
A-61	T5	87,20	-0,90	1,07	ACEITE	86,60	-1,02	1,37	0,68
A-62	T5	86,84	-0,83	0,94	ACEITE	85,93	-0,95	1,31	0,99
A-63	T5	86,84	-0,87	0,56	ACEITE	86,12	-0,96	0,84	0,78
A-64	T5	85,02	-0,78	0,56	VINO	84,71	-0,75	0,83	0,41
A-65	T5	85,96	-1,22	0,62	VINO	85,80	-1,21	1,01	0,42
A-66	T5	85,50	-0,60	1,05	VINO	85,23	-0,63	1,28	0,36
A-67	T5	85,20	-0,55	1,33	CAFÉ	84,83	-0,63	1,78	0,59
A-68	T5	85,64	-0,97	1,13	CAFÉ	85,31	-1,05	1,68	0,65
A-69	T5	85,49	-0,73	0,49	CAFÉ	85,08	-0,86	1,18	0,81
A-70	T5	84,66	-0,81	1,55	KÉTCHUP	84,42	-0,83	1,64	0,26
A-71	T5	84,94	-0,79	1,14	KÉTCHUP	84,89	-0,83	1,13	0,06
A-72	T5	85,24	-0,83	1,25	KÉTCHUP	85,25	-0,87	1,21	0,06
A-73	T6	81,34	-1,25	1,39	ACEITE	81,03	-1,37	1,65	0,42
A-74	T6	84,18	-1,25	0,72	ACEITE	84,16	-1,37	0,92	0,23
A-75	T6	86,65	-0,88	0,76	ACEITE	86,37	-0,97	0,97	0,36
A-76	T6	85,12	-0,66	0,71	VINO	83,53	-0,47	1,38	1,74
A-77	T6	82,38	-0,56	0,32	VINO	80,61	-0,38	0,95	1,89
A-78	T6	78,53	-1,10	0,96	VINO	78,11	-1,02	1,20	0,49
A-79	T6	81,05	-0,97	1,09	CAFÉ	80,04	-1,03	2,13	1,45
A-80	T6	81,28	-1,40	1,60	CAFÉ	80,13	-1,43	2,83	1,68
A-81	T6	82,57	-0,70	0,56	CAFÉ	80,53	-0,93	3,79	3,83
A-82	T6	83,62	-0,76	1,16	KÉTCHUP	82,53	-0,91	1,73	1,24
A-83	T6	83,32	-0,51	1,10	KÉTCHUP	82,20	-0,63	1,72	1,29

A-84	T6	82,77	-1,27	1,32	KÉTCHUP	82,41	-1,40	1,66	0,51
A-85	T7	79,79	-1,14	1,47	ACEITE	80,00	-1,30	1,74	0,38
A-86	T7	84,01	-0,54	1,26	ACEITE	83,69	-0,63	1,54	0,43
A-87	T7	81,96	-1,08	1,68	ACEITE	81,78	-1,23	2,03	0,42
A-88	T7	81,78	-1,03	1,23	VINO	81,33	-1,06	1,43	0,49
A-89	T7	85,01	-0,75	1,01	VINO	84,70	-0,77	1,10	0,32
A-90	T7	79,89	-0,96	1,25	VINO	79,80	-0,98	1,37	0,15
A-91	T7	81,41	-1,39	1,91	CAFÉ	81,09	-1,51	2,43	0,62
A-92	T7	80,22	-0,76	0,94	CAFÉ	80,01	-0,87	1,41	0,53
A-93	T7	82,40	-1,36	1,46	CAFÉ	82,13	-1,49	2,08	0,69
A-94	T7	83,24	-0,63	0,50	KÉTCHUP	83,19	-0,74	0,54	0,13
A-95	T7	85,46	-0,68	1,02	KÉTCHUP	85,41	-0,74	1,02	0,08
A-96	T7	81,66	-1,33	2,00	KÉTCHUP	81,55	-1,40	2,04	0,14
A-97	T8	79,02	-0,95	1,75	ACEITE	78,85	-1,13	2,13	0,45
A-98	T8	83,06	-1,68	1,58	ACEITE	83,19	-1,89	1,94	0,44
A-99	T8	81,36	-1,06	1,90	ACEITE	81,22	-1,25	2,39	0,54
A-100	T8	84,59	-0,48	1,41	VINO	83,84	-0,80	3,54	2,28
A-101	T8	85,08	-0,74	1,26	VINO	84,05	-1,02	3,38	2,37
A-102	T8	82,84	-0,59	0,62	VINO	81,85	-0,90	2,48	2,13
A-103	T8	82,26	-1,08	1,28	CAFÉ	81,39	-1,59	3,93	2,84
A-104	T8	85,44	-0,79	1,42	CAFÉ	84,19	-1,33	4,19	3,09
A-105	T8	86,46	-0,93	1,35	CAFÉ	85,09	-1,51	4,57	3,55
A-106	T8	84,21	-1,24	1,85	KÉTCHUP	83,91	-1,53	3,64	1,84
A-107	T8	85,56	-0,70	1,08	KÉTCHUP	84,94	-0,96	2,54	1,61
A-108	T8	83,03	-0,62	0,58	KÉTCHUP	82,45	-0,89	1,92	1,48
A-109	T9	87,51	-0,89	1,06	ACEITE	87,14	-0,97	1,09	0,38
A-110	T9	77,61	-1,21	1,75	ACEITE	77,47	-1,35	2,11	0,41
A-111	T9	81,16	-1,11	2,00	ACEITE	81,08	-1,22	2,12	0,18

A-112	T9	81,94	-1,88	1,45	VINO	82,01	-1,89	1,58	0,15
A-113	T9	82,90	-1,77	1,63	VINO	82,96	-1,77	1,76	0,14
A-114	T9	82,79	-1,19	1,67	VINO	82,54	-1,14	1,81	0,29
A-115	T9	82,18	-1,13	1,44	CAFÉ	81,93	-1,23	1,70	0,37
A-116	T9	84,22	-0,71	1,15	CAFÉ	84,12	-0,81	1,31	0,21
A-117	T9	81,05	-1,21	1,82	CAFÉ	80,97	-1,30	2,03	0,24
A-118	T9	84,71	-0,66	0,43	KÉTCHUP	83,68	-0,71	0,80	1,10
A-119	T9	78,37	-0,79	0,98	KÉTCHUP	78,64	-0,90	1,28	0,42
A-120	T9	76,94	-0,93	0,81	KÉTCHUP	76,87	-1,02	1,03	0,25
A-121	T10	80,96	-0,87	1,40	ACEITE	80,71	-0,99	1,52	0,30
A-122	T10	84,28	-0,69	0,22	ACEITE	84,46	-0,80	0,29	0,22
A-123	T10	81,37	-1,52	1,51	ACEITE	81,36	-1,62	1,72	0,23
A-124	T10	81,74	-1,30	1,95	VINO	81,45	-1,22	1,96	0,30
A-125	T10	81,10	-1,25	1,36	VINO	80,87	-1,20	1,42	0,24
A-126	T10	84,47	-0,67	0,48	VINO	84,24	-0,71	0,61	0,27
A-127	T10	81,66	-0,69	1,62	CAFÉ	81,47	-0,77	1,86	0,32
A-128	T10	81,45	-1,13	1,79	CAFÉ	81,24	-1,22	2,23	0,50
A-129	T10	79,92	-1,33	1,75	CAFÉ	79,68	-1,41	2,15	0,47
A-130	T10	81,43	-1,16	1,01	KÉTCHUP	81,53	-1,25	0,85	0,21
A-131	T11	80,14	-1,12	1,46	KÉTCHUP	80,23	-1,18	1,33	0,17
A-132	T11	79,39	-1,25	1,44	KÉTCHUP	79,64	-1,29	1,37	0,26
A-133	T11	82,88	-1,17	1,29	ACEITE	82,81	-1,31	1,46	0,23
A-134	T11	83,12	-0,48	0,80	ACEITE	82,76	-0,59	0,97	0,41
A-135	T11	82,80	-1,14	1,62	ACEITE	82,55	-1,24	1,78	0,31
A-136	T11	79,71	-0,84	1,09	VINO	79,26	-0,91	1,39	0,55
A-137	T11	81,97	-1,28	1,59	VINO	81,73	-1,31	1,80	0,32
A-138	T11	78,44	-0,89	1,07	VINO	78,05	-0,97	1,31	0,46
A-139	T11	80,03	-0,77	1,32	CAFÉ	79,71	-0,90	1,79	0,58

A-140	T11	81,67	-1,25	1,78	CAFÉ	81,55	-1,36	2,30	0,54
A-141	T11	79,46	-0,98	1,38	CAFÉ	79,27	-1,11	1,91	0,58
A-142	T11	81,95	-1,33	1,69	KÉTCHUP	82,09	-1,47	1,80	0,23
A-143	T12	77,91	-0,86	1,05	KÉTCHUP	77,93	-0,99	1,10	0,14
A-144	T12	77,96	-0,92	0,92	KÉTCHUP	79,84	-1,07	1,15	1,90
A-145	T12	83,70	-1,49	1,53	ACEITE	83,32	-1,61	1,77	0,47
A-146	T12	81,77	-1,18	1,64	ACEITE	81,19	-1,32	2,08	0,74
A-147	T12	82,95	-1,48	1,48	ACEITE	82,63	-1,61	1,86	0,51
A-148	T12	84,13	-1,22	1,65	VINO	83,48	-1,05	2,12	0,82
A-149	T12	82,68	-1,19	1,50	VINO	81,83	-1,03	1,96	0,98
A-150	T12	81,72	-1,32	1,76	VINO	81,10	-1,22	2,13	0,73
A-151	T12	83,30	-1,28	1,40	CAFÉ	82,61	-1,34	2,11	0,99
A-152	T12	79,12	-1,23	1,18	CAFÉ	78,68	-1,32	1,83	0,79
A-153	T12	80,99	-1,35	1,65	CAFÉ	80,07	-1,41	2,56	1,30
A-154	T12	82,29	-1,36	1,41	KÉTCHUP	81,64	-1,48	1,61	0,69
A-155	T12	79,57	-1,32	1,71	KÉTCHUP	79,11	-1,42	1,81	0,48
A-156	T12	80,37	-1,32	1,36	KÉTCHUP	79,78	-1,44	1,56	0,64

Tabla 1. Resultados de colorimetría del Mármol Blanco Macael.

2.1.1. Mármol Crema Marfil

PROBETA	TRATAMIENTO	L*'	a*'	b*'	AGENTE DE MANCHADO	L*''	a*''	b*''	ΔE^*
B-1	Sin tratamiento				ACEITE	76,16	1,9	14,85	0,80
B-2	Sin tratamiento				ACEITE	74,75	2,11	15,3	0,53
B-3	Sin tratamiento				ACEITE	74,94	2,15	15,07	0,54
B-4	Sin tratamiento				VINO	75,01	2,17	14,32	1,29
B-5	Sin tratamiento				VINO	74,95	2,2	14,25	0,97
B-6	Sin tratamiento				VINO	74,75	2,38	14,68	0,60
B-7	Sin tratamiento				CAFÉ	74,49	2,04	15,75	0,85
B-8	Sin tratamiento				CAFÉ	79,82	1,43	12,97	1,49
B-9	Sin tratamiento				CAFÉ	80,05	1,41	12,85	1,32
B-10	Sin tratamiento				KÉTCHUP	77,67	1,37	12,44	0,23
B-11	Sin tratamiento				KÉTCHUP	77,92	1,67	13,16	0,71
B-12	Sin tratamiento				KÉTCHUP	79,76	1,42	12,65	0,98
B-13	T1	76,38	2,09	17,08	ACEITE	76,32	1,94	16,62	0,49
B-14	T1	77,32	1,95	14,34	ACEITE	77,55	1,87	14,29	0,25
B-15	T1	78,97	1,61	15,02	ACEITE	79,26	1,48	14,69	0,46
B-16	T1	76,60	2,09	16,63	VINO	76,2	2,03	15,83	0,90
B-17	T1	76,50	2,11	15,19	VINO	76,53	2,03	14,65	0,55
B-18	T1	76,18	2,19	15,18	VINO	76,51	2,06	14,49	0,78
B-19	T1	79,15	1,67	14,45	CAFÉ	79,25	1,57	14,35	0,17
B-20	T1	77,74	2,05	14,95	CAFÉ	77,9	1,93	14,73	0,30
B-21	T1	78,34	1,77	14,71	CAFÉ	78,44	1,69	14,6	0,17
B-22	T1	77,61	1,96	14,34	KÉTCHUP	77,93	1,85	13,65	0,77
B-23	T1	77,05	1,99	14,49	KÉTCHUP	77,42	1,86	13,62	0,95
B-24	T1	75,85	1,82	16,67	KÉTCHUP	76,32	1,67	15,65	1,13
B-25	T2	73,58	2,25	16,63	ACEITE	74,3	2,08	16,32	0,80

B-26	T2	77,82	1,82	14,21	ACEITE	78,1	1,74	14,05	0,33
B-27	T2	73,93	2,40	16,30	ACEITE	74,85	2,14	15,68	1,14
B-28	T2	74,17	2,41	16,30	VINO	74,18	2,29	15,92	0,40
B-29	T2	77,31	1,98	15,03	VINO	77,28	1,91	14,49	0,55
B-30	T2	75,99	1,99	15,54	VINO	75,86	1,94	15,14	0,42
B-31	T2	73,95	2,36	17,04	CAFÉ	74,08	2,22	16,8	0,31
B-32	T2	77,12	1,70	15,16	CAFÉ	77,28	1,61	15,13	0,19
B-33	T2	74,27	2,25	16,34	CAFÉ	74,47	2,11	16,23	0,27
B-34	T2	77,14	2,00	14,56	KÉTCHUP	77,35	1,86	13,94	0,67
B-35	T2	74,52	2,37	16,14	KÉTCHUP	74,86	2,2	15,39	0,84
B-36	T2	76,71	2,23	15,40	KÉTCHUP	77,02	2,09	14,64	0,83
B-37	T3	76,42	2,00	13,44	ACEITE	76,12	1,99	13,81	0,48
B-38	T3	73,80	2,46	15,30	ACEITE	73,59	2,4	15,77	0,52
B-39	T3	79,86	1,54	12,41	ACEITE	79,66	1,51	12,74	0,39
B-40	T3	75,62	2,01	14,50	VINO	75,03	2,04	14,47	0,59
B-41	T3	76,08	2,07	14,64	VINO	75,53	2,13	14,52	0,57
B-42	T3	76,27	1,88	14,38	VINO	75,72	1,9	14,4	0,55
B-43	T3	78,20	1,79	13,08	CAFÉ	77,72	1,74	13,57	0,69
B-44	T3	75,97	1,88	14,64	CAFÉ	75,65	1,86	14,92	0,43
B-45	T3	73,95	2,11	15,81	CAFÉ	73,65	2,07	16,11	0,43
B-46	T3	79,11	1,81	12,80	KÉTCHUP	78,42	1,82	13,36	0,89
B-47	T3	79,26	1,81	12,67	KÉTCHUP	78,92	1,75	12,95	0,44
B-48	T3	78,33	1,63	13,89	KÉTCHUP	77,97	1,58	14,1	0,42
B-49	T4	76,28	1,92	14,31	ACEITE	76,26	1,85	14,35	0,08
B-50	T4	76,31	1,99	14,57	ACEITE	76,3	1,95	14,65	0,09
B-51	T4	79,05	1,70	13,06	ACEITE	79,09	1,62	13,11	0,10
B-52	T4	76,93	1,91	14,19	VINO	76,45	1,91	14,02	0,51
B-53	T4	76,50	1,97	14,88	VINO	76,21	1,95	14,68	0,35

B-54	T4	76,54	1,97	14,84	VINO	76,15	1,97	14,59	0,46
B-55	T4	80,40	1,55	12,54	CAFÉ	80,31	1,49	12,79	0,27
B-56	T4	77,35	1,93	13,79	CAFÉ	77,27	1,88	13,96	0,19
B-57	T4	75,96	2,05	14,93	CAFÉ	75,78	2,04	15,02	0,20
B-58	T4	77,76	1,70	13,73	KÉTCHUP	77,65	1,62	13,7	0,14
B-59	T4	77,80	1,86	13,26	KÉTCHUP	77,65	1,79	13,26	0,17
B-60	T4	76,19	2,08	14,05	KÉTCHUP	76,13	1,98	13,95	0,15
B-61	T5	76,85	1,99	13,38	ACEITE	76,1	1,96	14,03	0,99
B-62	T5	78,12	1,80	12,86	ACEITE	77,9	1,78	13,59	0,76
B-63	T5	78,32	1,72	12,96	ACEITE	77,97	1,7	13,96	1,06
B-64	T5	76,07	2,04	13,78	VINO	75,83	2,02	13,91	0,27
B-65	T5	79,33	1,59	12,41	VINO	79,13	1,57	12,49	0,22
B-66	T5	77,94	1,90	13,04	VINO	77,69	1,88	13,18	0,29
B-67	T5	77,83	1,91	12,98	CAFÉ	77,67	1,89	13,36	0,41
B-68	T5	74,80	1,99	15,28	CAFÉ	74,7	1,95	15,66	0,39
B-69	T5	77,53	1,83	12,90	CAFÉ	77,27	1,8	13,28	0,46
B-70	T5	78,12	1,73	13,33	KÉTCHUP	78,27	1,65	12,99	0,38
B-71	T5	77,70	1,79	13,41	KÉTCHUP	77,82	1,69	13,3	0,19
B-72	T5	79,22	1,70	12,60	KÉTCHUP	79,4	1,61	12,39	0,29
B-73	T6	76,01	1,99	15,22	ACEITE	75,81	1,97	15,57	0,40
B-74	T6	77,78	1,92	13,33	ACEITE	77,56	1,88	13,62	0,37
B-75	T6	79,41	1,63	12,63	ACEITE	79,21	1,57	12,91	0,35
B-76	T6	77,73	1,87	13,33	VINO	77,16	1,91	13,34	0,57
B-77	T6	76,43	1,91	13,97	VINO	75,95	1,97	13,79	0,52
B-78	T6	79,73	1,35	12,23	VINO	78,95	1,44	12,1	0,80
B-79	T6	79,07	1,54	12,40	CAFÉ	78,42	1,52	12,93	0,84
B-80	T6	75,85	2,06	14,55	CAFÉ	75,28	2,1	14,93	0,69
B-81	T6	77,37	1,96	13,41	CAFÉ	76,91	1,95	13,82	0,62

B-82	T6	77,51	1,87	13,35	KÉTCHUP	77,22	1,81	13,5	0,33
B-83	T6	78,43	1,76	13,10	KÉTCHUP	78,04	1,7	13,44	0,52
B-84	T6	76,83	2,00	13,57	KÉTCHUP	76,52	1,94	13,82	0,40
B-85	T7	76,06	2,12	14,24	ACEITE	75,75	2,06	14,64	0,51
B-86	T7	75,93	1,97	14,58	ACEITE	75,78	1,93	14,99	0,44
B-87	T7	76,19	2,10	13,79	ACEITE	76,1	2,06	14,07	0,30
B-88	T7	78,30	1,88	12,87	VINO	77,69	1,89	13,11	0,66
B-89	T7	74,93	2,01	15,95	VINO	74,57	1,99	16,1	0,39
B-90	T7	78,26	1,73	13,03	VINO	77,76	1,73	13,21	0,53
B-91	T7	78,85	1,20	12,86	CAFÉ	78,67	1,14	13,16	0,35
B-92	T7	77,99	1,86	13,38	CAFÉ	77,79	1,83	13,69	0,37
B-93	T7	78,06	1,60	13,04	CAFÉ	77,97	1,51	13,3	0,29
B-94	T7	76,04	1,93	14,59	KÉTCHUP	76,04	1,85	14,49	0,13
B-95	T7	78,63	1,50	12,81	KÉTCHUP	78,62	1,36	12,78	0,14
B-96	T7	77,99	1,70	12,86	KÉTCHUP	77,97	1,59	12,82	0,12
B-97	T8	78,33	1,83	13,19	ACEITE	78,26	1,73	13,4	0,24
B-98	T8	78,72	1,69	13,33	ACEITE	78,52	1,58	13,61	0,36
B-99	T8	78,78	1,51	13,12	ACEITE	78,72	1,38	13,36	0,28
B-100	T8	77,81	1,99	13,83	VINO	77,26	1,99	14,58	0,93
B-101	T8	77,03	1,94	14,17	VINO	76,54	1,96	14,89	0,87
B-102	T8	77,41	1,96	14,02	VINO	77	1,99	14,68	0,78
B-103	T8	78,49	1,81	13,13	CAFÉ	78,05	1,6	14,88	1,82
B-104	T8	76,66	1,96	14,66	CAFÉ	76,28	1,78	16,3	1,69
B-105	T8	79,50	1,60	12,84	CAFÉ	79,02	1,4	14,67	1,90
B-106	T8	78,05	1,94	14,15	KÉTCHUP	77,92	1,84	14,71	0,58
B-107	T8	79,42	1,54	12,96	KÉTCHUP	79,34	1,41	13,53	0,59
B-108	T8	77,32	1,90	13,75	KÉTCHUP	77,22	1,79	14,27	0,54
B-109	T9	79,00	1,66	13,05	ACEITE	78,75	1,6	13,28	0,34

B-110	T9	79,57	1,52	12,54	ACEITE	79,3	1,47	12,79	0,37
B-111	T9	77,81	1,77	13,23	ACEITE	77,58	1,72	13,44	0,32
B-112	T9	78,66	1,69	12,74	VINO	78,4	1,67	12,79	0,27
B-113	T9	78,74	1,71	13,39	VINO	78,55	1,71	13,42	0,19
B-114	T9	76,33	1,77	13,95	VINO	75,69	1,84	14,13	0,67
B-115	T9	78,45	1,52	13,22	CAFÉ	78,41	1,47	13,36	0,15
B-116	T9	78,01	1,82	13,28	CAFÉ	77,96	1,77	13,42	0,16
B-117	T9	79,41	1,57	12,39	CAFÉ	79,41	1,49	12,51	0,14
B-118	T9	78,19	1,85	13,00	KÉTCHUP	78,2	1,78	13,12	0,14
B-119	T9	77,64	1,88	13,22	KÉTCHUP	77,1	1,81	13,39	0,57
B-120	T9	77,48	1,51	12,92	KÉTCHUP	77,42	1,46	13,23	0,32
B-121	T10	75,40	2,03	15,36	ACEITE	75,49	2,01	15,3	0,11
B-122	T10	75,66	2,09	14,92	ACEITE	75,72	2,03	14,97	0,10
B-123	T10	76,61	2,02	14,39	ACEITE	76,66	1,94	14,51	0,15
B-124	T10	75,25	2,14	15,16	VINO	74,79	2,18	15,17	0,46
B-125	T10	78,05	1,85	13,25	VINO	77,7	1,81	13,24	0,35
B-126	T10	77,85	1,64	13,74	VINO	77,59	1,6	13,69	0,27
B-127	T10	78,32	1,87	12,99	CAFÉ	78,21	1,82	13,19	0,23
B-128	T10	78,77	1,82	12,90	CAFÉ	78,67	1,78	13,1	0,23
B-129	T10	80,06	1,72	12,20	CAFÉ	79,37	1,71	12,94	1,01
B-130	T10	80,00	1,65	12,39	KÉTCHUP	79,89	1,6	12,17	0,25
B-131	T11	80,14	1,69	12,50	KÉTCHUP	80,13	1,61	12,27	0,24
B-132	T11	78,72	1,85	12,89	KÉTCHUP	78,62	1,78	12,67	0,25
B-133	T11	77,28	2,08	13,61	ACEITE	77,3	2	13,64	0,09
B-134	T11	76,24	2,32	13,81	ACEITE	76,24	2,25	13,84	0,08
B-135	T11	78,08	2,02	13,19	ACEITE	78,11	1,93	13,26	0,12
B-136	T11	79,50	1,79	12,69	VINO	78,83	1,73	12,84	0,69
B-137	T11	79,83	1,75	12,57	VINO	79,16	1,78	12,69	0,68

B-138	T11	79,85	1,82	12,62	VINO	79,31	1,84	12,83	0,58
B-139	T11	80,25	1,83	12,50	CAFÉ	80,1	1,74	12,75	0,31
B-140	T11	77,86	2,10	13,29	CAFÉ	77,7	2,06	13,58	0,33
B-141	T11	77,48	2,11	13,30	CAFÉ	77,36	2,05	13,56	0,29
B-142	T11	78,06	2,09	13,19	KÉTCHUP	77,96	1,96	13,34	0,22
B-143	T12	79,63	1,78	12,77	KÉTCHUP	79,56	1,69	13,06	0,31
B-144	T12	81,03	1,53	12,61	KÉTCHUP	80,72	1,45	12,88	0,42
B-145	T12	79,14	1,90	12,86	ACEITE	79,03	1,83	13,03	0,21
B-146	T12	78,68	1,53	14,96	ACEITE	78,56	1,46	15,16	0,24
B-147	T12	80,00	1,73	12,59	ACEITE	79,61	1,71	12,89	0,49
B-148	T12	79,04	1,86	13,17	VINO	78,24	1,86	13,2	0,80
B-149	T12	78,48	1,45	13,71	VINO	78,12	1,41	13,53	0,40
B-150	T12	77,44	2,15	14,00	VINO	76,95	2,13	13,89	0,50
B-151	T12	78,02	1,60	14,04	CAFÉ	77,87	1,54	14,1	0,17
B-152	T12	78,14	1,55	14,33	CAFÉ	77,99	1,54	14,46	0,20
B-153	T12	80,67	1,68	12,36	CAFÉ	80,25	1,66	12,64	0,51
B-154	T12	78,58	1,94	12,95	KÉTCHUP	78,56	1,82	12,62	0,35
B-155	T12	78,11	2,07	13,98	KÉTCHUP	77,82	1,99	13,81	0,35
B-156	T12	77,92	1,69	14,32	KÉTCHUP	77,78	1,63	14,05	0,31

Tabla 2. Resultados de colorimetría del Mármol Crema Marfil

2.1.2. Caliza Alba

PROBETA	TRATAMIENTO	L*'	a*'	b*'	AGENTE DE MANCHADO	L*''	a*''	b*''	ΔE*'
C-1	Sin tratamiento				ACEITE	83,39	0,33	12,58	6,00
C-2	Sin tratamiento				ACEITE	82,32	0,58	14,32	6,76
C-3	Sin tratamiento				ACEITE	83,06	0,36	12,98	6,24
C-4	Sin tratamiento				VINO	81,2	0,74	8,09	7,09
C-5	Sin tratamiento				VINO	83,93	1	7,06	5,71
C-6	Sin tratamiento				VINO	82,4	1,18	8,83	4,80
C-7	Sin tratamiento				CAFÉ	77,63	1,92	16,03	12,98
C-8	Sin tratamiento				CAFÉ	78,78	1,77	15,99	10,63
C-9	Sin tratamiento				CAFÉ	79,29	1,65	15,35	10,61
C-10	Sin tratamiento				KÉTCHUP	85,15	0,59	11,19	3,96
C-11	Sin tratamiento				KÉTCHUP	84,99	0,36	11,58	2,95
C-12	Sin tratamiento				KÉTCHUP	84,31	0,88	12,55	3,49
C-13	T1	86,31	0,21	11,94	ACEITE	85,91	0,11	12,47	0,67
C-14	T1	86,52	0,18	11,48	ACEITE	86,12	0,09	12,02	0,68
C-15	T1	86,28	0,13	11,72	ACEITE	85,76	0,07	12,51	0,95
C-16	T1	86,25	0,18	11,15	VINO	85,28	0,25	11,5	1,03
C-17	T1	86,72	0,07	10,6	VINO	85,79	0,24	10,82	0,97
C-18	T1	86,9	0,16	11,15	VINO	86	0,21	11,48	0,96
C-19	T1	86,48	0,27	11,57	CAFÉ	86,23	0,15	12,28	0,76
C-20	T1	85,2	0,55	12,15	CAFÉ	84,94	0,45	12,71	0,63
C-21	T1	85,88	0,28	11,46	CAFÉ	85,69	0,18	11,85	0,45
C-22	T1	86,56	0,22	11,35	KÉTCHUP	86,61	0,17	11,08	0,28
C-23	T1	86,39	0,16	11,35	KÉTCHUP	86,61	0,07	11,04	0,39
C-24	T1	86,56	0,11	11,36	KÉTCHUP	86,82	0,05	10,82	0,60
C-25	T2	86,45	0,1	11,01	ACEITE	86,21	0	11,41	0,48

C-26	T2	85,18	0,27	13,25	ACEITE	84,92	0,18	13,72	0,54
C-27	T2	85,41	0,33	11,8	ACEITE	85,24	0,23	12,29	0,53
C-28	T2	85,87	0,49	11,43	VINO	85,04	0,54	11,67	0,87
C-29	T2	85,82	0,27	12,49	VINO	85,03	0,38	12,59	0,80
C-30	T2	84,94	0,5	12,39	VINO	84,21	0,6	12,38	0,74
C-31	T2	85,37	0,44	12,02	CAFÉ	85,2	0,27	12,85	0,86
C-32	T2	85,44	0,53	11,91	CAFÉ	85,23	0,4	12,55	0,69
C-33	T2	84,49	0,51	12,87	CAFÉ	84,24	0,41	13,53	0,71
C-34	T2	86,44	0,18	11,65	KÉTCHUP	86,68	0,1	11,26	0,46
C-35	T2	86,04	0,2	11,51	KÉTCHUP	86,3	0,14	11,17	0,43
C-36	T2	84,46	0,54	13,15	KÉTCHUP	84,59	0,46	12,84	0,35
C-37	T3	86,83	0,39	10,52	ACEITE	86,12	0,36	11,4	1,13
C-38	T3	87,24	0,14	10,37	ACEITE	86,27	0,04	11,18	1,27
C-39	T3	87,56	0,04	10,16	ACEITE	86,97	-0,06	11,01	1,04
C-40	T3	86,96	0,29	9,82	VINO	85,46	0,67	10	1,56
C-41	T3	87,3	0,22	9,9	VINO	86,04	0,65	10,01	1,34
C-42	T3	86,67	0,16	10,45	VINO	85,34	0,57	10,66	1,41
C-43	T3	87,48	0,16	9,67	CAFÉ	87,06	0,11	10,15	0,64
C-44	T3	87,18	0,3	9,89	CAFÉ	86,7	0,27	10,45	0,74
C-45	T3	87,2	0,29	9,96	CAFÉ	86,83	0,23	10,36	0,55
C-46	T3	86,93	0,22	10,98	KÉTCHUP	86,94	0,15	10,97	0,07
C-47	T3	86,19	0,36	10,82	KÉTCHUP	86,12	0,35	10,83	0,07
C-48	T3	86,85	0,29	10,24	KÉTCHUP	86,68	0,33	10,26	0,18
C-49	T4	85,74	0,23	10,86	ACEITE	85,24	0,14	11,54	0,85
C-50	T4	86,67	0,19	10,68	ACEITE	86,25	0,08	11,29	0,75
C-51	T4	86,05	0,23	11,71	ACEITE	85,36	0,13	12,55	1,09
C-52	T4	85,78	0,27	11,66	VINO	84,71	0,5	11,6	1,10
C-53	T4	86,57	0,27	10,66	VINO	85,41	0,47	10,79	1,18

C-54	T4	86,27	0,26	11,09	VINO	85,01	0,46	11,25	1,29
C-55	T4	86,41	0,2	11,72	CAFÉ	86,17	0,13	12,06	0,42
C-56	T4	86,87	0,1	11,15	CAFÉ	86,66	0,03	11,5	0,41
C-57	T4	85,98	0,27	11,44	CAFÉ	85,75	0,21	11,74	0,38
C-58	T4	85,86	0,34	12,31	KÉTCHUP	85,75	0,3	12,46	0,19
C-59	T4	86,2	0,38	11,13	KÉTCHUP	85,67	0,43	11,36	0,58
C-60	T4	86,38	0,19	12,18	KÉTCHUP	86,3	0,19	12,26	0,11
C-61	T5	87,3	0,25	9,66	ACEITE	83,78	0,51	12,72	4,67
C-62	T5	88,07	-0,01	9,87	ACEITE	85,86	-0,02	11,97	3,05
C-63	T5	86,77	0,31	10,31	ACEITE	84,31	0,38	12,52	3,31
C-64	T5	86,87	0,32	10,26	VINO	85,17	0,76	10,11	1,76
C-65	T5	86,54	0,26	10,41	VINO	84,62	0,96	10,17	2,06
C-66	T5	86,56	0,23	10,75	VINO	84,57	0,95	10,53	2,13
C-67	T5	86,28	0,29	10,67	CAFÉ	85,41	0,43	11,15	1,00
C-68	T5	86,23	0,32	10,9	CAFÉ	85,41	0,45	11,3	0,92
C-69	T5	86,52	0,28	11,09	CAFÉ	85,39	0,49	11,9	1,41
C-70	T5	86,72	0,2	10,5	KÉTCHUP	86,76	0,17	10,43	0,09
C-71	T5	87,15	0,3	9,7	KÉTCHUP	87,05	0,23	9,72	0,12
C-72	T5	86,5	0,33	10,06	KÉTCHUP	86,25	0,27	10,1	0,26
C-73	T6	87,19	0,29	10,12	ACEITE	86,75	0,25	10,35	0,50
C-74	T6	87,28	0,22	9,59	ACEITE	86,99	0,15	9,78	0,35
C-75	T6	87,57	0,18	10,32	ACEITE	86,67	0,19	10,66	0,96
C-76	T6	86,6	0,3	10,44	VINO	80,33	0,85	9,28	6,40
C-77	T6	88,52	0	9,33	VINO	84,62	0,87	9,2	4,00
C-78	T6	86,89	0,14	11,59	VINO	82,48	0,64	10,45	4,58
C-79	T6	87,95	0,09	9,63	CAFÉ	86,13	0,35	10,76	2,16
C-80	T6	87,42	0,12	11,02	CAFÉ	85,53	0,45	12,21	2,26
C-81	T6	88,41	-0,02	9,2	CAFÉ	86,44	0,28	10,46	2,36

C-82	T6	87,81	0,13	10,21	KÉTCHUP	86,12	0,38	11,18	1,96
C-83	T6	87,13	0,17	10,1	KÉTCHUP	85,82	0,28	10,86	1,52
C-84	T6	86,92	0,29	10,37	KÉTCHUP	85,55	0,43	10,88	1,47
C-85	T7	88,38	0,04	8,9	ACEITE	84,76	-0,02	12,14	4,86
C-86	T7	88,37	0,08	8,99	ACEITE	85,17	0,02	11,66	4,17
C-87	T7	87,52	0,08	9,73	ACEITE	84,84	0,05	12	3,51
C-88	T7	87,87	0,19	9,1	VINO	84,89	0,87	9,16	3,06
C-89	T7	87,34	0,21	10,62	VINO	85,14	0,68	10,58	2,25
C-90	T7	88,47	0,03	9,06	VINO	86,26	0,58	9,14	2,28
C-91	T7	87,62	0,14	9,86	CAFÉ	86,56	0,13	11,51	1,96
C-92	T7	88,18	0,06	8,71	CAFÉ	87,04	0,1	10,44	2,07
C-93	T7	88,27	0,03	9,29	CAFÉ	87,24	0,04	10,57	1,64
C-94	T7	87,05	0,19	11,42	KÉTCHUP	86,51	0,24	11,96	0,77
C-95	T7	87,51	0,16	9,33	KÉTCHUP	87,3	0,11	9,75	0,47
C-96	T7	87,82	0,13	9,71	KÉTCHUP	87,72	0,04	9,84	0,19
C-97	T8	84,59	0,5	15,14	ACEITE	83,1	0,4	16,01	1,73
C-98	T8	84,58	0,26	13,54	ACEITE	83,3	0,17	14,23	1,46
C-99	T8	85,03	0,14	12,82	ACEITE	83,92	0,02	13,47	1,29
C-100	T8	85,4	0,09	13,02	VINO	78,53	1,43	11,42	7,18
C-101	T8	84,7	0,39	14,94	VINO	75,92	2,02	13,12	9,11
C-102	T8	85,58	0,12	13,16	VINO	76,91	1,77	11,68	8,95
C-103	T8	84,55	0,25	14,53	CAFÉ	82,35	0,62	16,5	2,98
C-104	T8	85,56	0,17	13,02	CAFÉ	82,73	0,62	15,17	3,58
C-105	T8	85,11	0,14	13,32	CAFÉ	82,9	0,5	15,25	2,96
C-106	T8	85,46	0,11	12,61	KÉTCHUP	85,35	0,07	12,92	0,33
C-107	T8	85,26	0,1	12,85	KÉTCHUP	85,19	0,05	13,1	0,26
C-108	T8	85,42	0,23	13,73	KÉTCHUP	85,36	0,2	13,98	0,26
C-109	T9	85,16	0,21	13,92	ACEITE	84,91	0,13	13,91	0,26

C-110	T9	85,14	0,29	14,08	ACEITE	85	0,2	14,17	0,19
C-111	T9	85,61	0,15	11,93	ACEITE	85,32	0,06	12,04	0,32
C-112	T9	85,83	0,15	12,41	VINO	85,61	0,12	12,54	0,26
C-113	T9	85,97	0,1	12,91	VINO	85,71	0,08	13,05	0,30
C-114	T9	84,85	0,24	14,38	VINO	84,48	0,256	14,57	0,42
C-115	T9	84,82	0,28	15,47	CAFÉ	84,78	0,2	15,64	0,19
C-116	T9	86,25	0,05	12,14	CAFÉ	86,2	-0,03	12,23	0,13
C-117	T9	85,46	0,16	12,93	CAFÉ	85,45	0,08	13,03	0,13
C-118	T9	85,38	0,33	13,35	KÉTCHUP	85,27	0,29	13,77	0,44
C-119	T9	85,93	0,02	13,45	KÉTCHUP	85,83	-0,02	13,8	0,37
C-120	T9	85,03	0,25	14,46	KÉTCHUP	84,95	0,2	14,81	0,36
C-121	T10	87,07	0,05	11,3	ACEITE	86,85	-0,06	11,67	0,44
C-122	T10	85,62	0,45	11,48	ACEITE	85,52	0,34	11,81	0,36
C-123	T10	87,35	0,03	10,17	ACEITE	86,47	-0,07	10,44	0,93
C-124	T10	87,38	0,01	10,27	VINO	86,21	0,07	10,55	1,20
C-125	T10	87,33	0,1	9,97	VINO	86,39	0,18	10,25	0,98
C-126	T10	87,18	0,09	11,05	VINO	86,31	0,15	11,35	0,92
C-127	T10	87,69	-0,03	9,82	CAFÉ	87,56	-0,12	10,13	0,35
C-128	T10	86,14	0,31	11,11	CAFÉ	86,01	0,23	11,49	0,41
C-129	T10	86,74	0,17	10,26	CAFÉ	86,57	0,11	10,66	0,44
C-130	T10	86,56	0,12	10,54	KÉTCHUP	86,46	0,09	10,75	0,23
C-131	T11	86,55	0,19	10,2	KÉTCHUP	86,47	0,2	10,36	0,18
C-132	T11	86,63	0,24	9,63	KÉTCHUP	86,61	0,23	9,74	0,11
C-133	T11	86,11	0,19	11,54	ACEITE	85,93	0,09	11,71	0,27
C-134	T11	86,37	0,11	12,4	ACEITE	86,18	0,01	12,57	0,27
C-135	T11	85,58	0,25	11,46	ACEITE	85,48	0,15	11,61	0,21
C-136	T11	85,75	0,26	11,67	VINO	84,83	0,34	12,17	1,05
C-137	T11	87,34	0,06	9,6	VINO	86,39	0,16	10,03	1,05

C-138	T11	88,23	0,01	11,28	VINO	87,34	0,08	11,63	0,96
C-139	T11	86,24	0,32	13,31	CAFÉ	86,07	0,24	13,71	0,44
C-140	T11	86,47	-0,02	10,2	CAFÉ	86,43	-0,04	10,87	0,67
C-141	T11	88,79	-0,04	10,28	CAFÉ	88,61	-0,13	10,7	0,47
C-142	T11	88,3	-0,02	10,97	KÉTCHUP	85,25	-0,01	11,22	3,06
C-143	T12	88,95	-0,06	10,27	KÉTCHUP	88,83	0	10,58	0,34
C-144	T12	88,44	-0,09	10,59	KÉTCHUP	88,35	-0,11	11,03	0,45
C-145	T12	89,1	-0,14	10,41	ACEITE	88,29	-0,09	11,38	1,26
C-146	T12	88,19	0,02	11,63	ACEITE	87,35	0,05	12,59	1,28
C-147	T12	89,22	-0,18	10,53	ACEITE	88,23	-0,12	11,67	1,51
C-148	T12	88,43	-0,03	10,76	VINO	77,28	0,57	7,35	11,68
C-149	T12	88,53	-0,05	10,51	VINO	79,93	0,59	8,4	8,88
C-150	T12	88,98	-0,07	10,4	VINO	82,21	0,49	9,07	6,92
C-151	T12	88,39	-0,08	11,19	CAFÉ	86,63	0,28	12,16	2,04
C-152	T12	87,97	-0,06	11,59	CAFÉ	85,97	0,38	12,94	2,45
C-153	T12	87,26	0,05	9,79	CAFÉ	85,31	0,42	11,27	2,48
C-154	T12	88,53	-0,09	10,97	KÉTCHUP	87,91	0,26	12,39	1,59
C-155	T12	88,8	-0,05	10,86	KÉTCHUP	87,77	0,37	12,3	1,82
C-156	T12	88,86	-0,05	10,98	KÉTCHUP	87,82	0,36	12,43	1,83

Tabla 3. Resultados de colorimetría de la Caliza Alba.

2.1.3. Caliza Capri

PROBETA	TRATAMIENTO	L*'	a*'	b*'	AGENTE DE MANCHADO	L*''	a*''	b*''	ΔE*'
D-1	Sin tratamiento				ACEITE	81,72	1,64	11,52	4,28
D-2	Sin tratamiento				ACEITE	81,76	1,64	11,79	5,04
D-3	Sin tratamiento				ACEITE	81,56	1,68	11,65	4,21
D-4	Sin tratamiento				VINO	78,26	3,04	9,41	7,64
D-5	Sin tratamiento				VINO	78,76	2,97	9,52	7,41
D-6	Sin tratamiento				VINO	78,1	3,18	9,62	8,30
D-7	Sin tratamiento				CAFÉ	73,95	3,29	19,31	17,03
D-8	Sin tratamiento				CAFÉ	74,35	3,06	17,96	14,08
D-9	Sin tratamiento				CAFÉ	73,49	3,26	17,7	14,02
D-10	Sin tratamiento				KÉTCHUP	84,26	1,54	10,76	5,61
D-11	Sin tratamiento				KÉTCHUP	84,58	1,52	10,08	5,01
D-12	Sin tratamiento				KÉTCHUP	84,28	1,39	9,64	1,57
D-13	T1	84,02	1,42	10,09	ACEITE	83,41	1,38	11,01	1,10
D-14	T1	86,27	1,22	8	ACEITE	85,48	1,17	9,05	1,31
D-15	T1	85,94	1,18	8,32	ACEITE	85,15	1,13	9,38	1,32
D-16	T1	83,85	1,47	10,48	VINO	83,55	1,43	10,4	0,31
D-17	T1	83,72	1,5	10,63	VINO	83,4	1,44	10,54	0,34
D-18	T1	85,13	1,26	10,06	VINO	84,67	1,24	10,1	0,46
D-19	T1	85,51	1,21	9,72	CAFÉ	85,28	1,05	10,48	0,81
D-20	T1	83,55	1,52	10,62	CAFÉ	83,5	1,44	10,84	0,24
D-21	T1	84,69	1,35	10,03	CAFÉ	84,57	1,23	10,43	0,43
D-22	T1	85,76	1,27	8,18	KÉTCHUP	85,77	1,22	8,26	0,09

D-23	T1	83,05	1,56	11	KÉTCHUP	83,35	1,45	10,47	0,62
D-24	T1	84,91	1,31	9,9	KÉTCHUP	85,21	1,2	9,38	0,61
D-25	T2	84,83	1,28	10,33	ACEITE	84,22	1,17	10,48	0,64
D-26	T2	83,4	1,51	11,14	ACEITE	83,52	1,37	11,15	0,18
D-27	T2	85,38	1,32	8,49	ACEITE	85,11	1,19	8,96	0,56
D-28	T2	85,41	1,3	9,36	VINO	84,33	1,32	9,58	1,10
D-29	T2	83,72	1,47	10,98	VINO	83,61	1,39	10,62	0,38
D-30	T2	83,22	1,54	11,29	VINO	83,09	1,49	10,97	0,35
D-31	T2	82,98	1,6	11,21	CAFÉ	82,99	1,4	11,55	0,39
D-32	T2	84,15	1,41	10,68	CAFÉ	84,04	1,23	11,31	0,66
D-33	T2	85,2	1,3	10,39	CAFÉ	84,93	1,12	11,09	0,77
D-34	T2	84,81	1,34	10,42	KÉTCHUP	85	1,24	10,01	0,46
D-35	T2	84,8	1,34	10,37	KÉTCHUP	84,98	1,23	10,03	0,40
D-36	T2	86,19	1,15	9,04	KÉTCHUP	86,22	1,06	9,23	0,21
D-37	T3	84,4	1,34	9,46	ACEITE	84,26	1,25	9,7	0,29
D-38	T3	85,72	1,2	8,72	ACEITE	85,53	1,11	9,04	0,38
D-39	T3	85,58	1,21	8,78	ACEITE	85,08	1,11	9,13	0,62
D-40	T3	85,18	1,27	9,02	VINO	83,26	1,71	8,88	1,97
D-41	T3	84,68	1,31	9,22	VINO	82,78	1,77	9,23	1,95
D-42	T3	85	1,29	9,04	VINO	83,26	1,71	9,07	1,79
D-43	T3	86,42	1,16	6,74	CAFÉ	86,11	1,07	7,26	0,61
D-44	T3	87,54	1,03	6,6	CAFÉ	87,15	0,95	7,22	0,74
D-45	T3	87,66	1,02	6,8	CAFÉ	87,16	0,96	7,38	0,77
D-46	T3	84,94	1,29	9,18	KÉTCHUP	84,61	1,21	9,11	0,35
D-47	T3	86,88	1,13	7,04	KÉTCHUP	86,6	1,08	7,43	0,48
D-48	T3	87,23	1,08	6,8	KÉTCHUP	87,07	1,04	7,12	0,36
D-49	T4	84,1	1,32	10,03	ACEITE	84	1,27	10,3	0,29
D-50	T4	84,43	1,3	9,99	ACEITE	84,35	1,24	10,31	0,34

D-51	T4	84,37	1,31	9,89	ACEITE	83,88	1,24	10,25	0,61
D-52	T4	86,79	1,08	7,78	VINO	85,74	1,21	8,05	1,09
D-53	T4	85,58	1,28	9,64	VINO	84,01	1,7	8,82	1,82
D-54	T4	86,22	1,11	7,75	VINO	85,08	1,32	7,99	1,18
D-55	T4	86,63	1,11	7,95	CAFÉ	86,43	1,04	8,3	0,41
D-56	T4	84,26	1,31	9,97	CAFÉ	84,06	1,2	10,37	0,46
D-57	T4	84,44	1,31	9,86	CAFÉ	84,28	1,23	10,11	0,31
D-58	T4	86,77	1,06	7,98	KÉTCHUP	86,56	1,03	8,31	0,39
D-59	T4	85,88	1,23	7,58	KÉTCHUP	85,49	1,18	7,96	0,55
D-60	T4	84,98	1,26	9,33	KÉTCHUP	84,9	1,19	9,39	0,12
D-61	T5	86,14	1,19	6,64	ACEITE	82,17	1,57	10,1	5,28
D-62	T5	85,78	1,2	9	ACEITE	82,46	1,53	11,4	4,11
D-63	T5	86,9	1,15	7,36	ACEITE	82,45	1,58	10,89	5,70
D-64	T5	85,99	1,11	9,06	VINO	82,02	2,45	10,6	4,46
D-65	T5	86,14	1,1	8,79	VINO	82,15	2,32	9,52	4,24
D-66	T5	86,13	1,11	8,96	VINO	82,93	2,14	9,46	3,40
D-67	T5	86,45	1,13	8,62	CAFÉ	78,23	2,17	14,91	10,40
D-68	T5	85,94	1,2	8,68	CAFÉ	79,74	1,82	14,07	8,24
D-69	T5	86,32	1,12	8,72	CAFÉ	85,04	1,18	9,84	1,70
D-70	T5	85,36	1,28	8,87	KÉTCHUP	85,16	1,19	8,95	0,23
D-71	T5	85,81	1,2	8,85	KÉTCHUP	85,59	1,1	8,77	0,25
D-72	T5	85,85	1,15	8,98	KÉTCHUP	85,25	1,15	9,42	0,74
D-73	T6	86,41	1,05	9,04	ACEITE	86,3	0,99	9,05	0,13
D-74	T6	85,94	1,17	9,03	ACEITE	85,66	1,12	9,18	0,32
D-75	T6	86,27	1,12	8,97	ACEITE	86,09	1,05	8,99	0,19
D-76	T6	86,39	1,08	9,01	VINO	80,09	2,71	9,9	6,57
D-77	T6	86,48	1,05	8,99	VINO	81,27	2,52	9,7	5,46
D-78	T6	86,85	1,07	9,14	VINO	81,95	2,32	9,7	5,09

D-79	T6	86,52	1,09	8,84	CAFÉ	83,98	1,38	11,12	3,43
D-80	T6	85,92	1,16	8,94	CAFÉ	83,71	1,33	11,01	3,03
D-81	T6	86,49	1,05	9,03	CAFÉ	84,07	1,24	11,35	3,36
D-82	T6	86,84	1,06	8,8	KÉTCHUP	85,77	1,1	9,32	1,19
D-83	T6	86,05	1,17	9,05	KÉTCHUP	84,29	1,26	10,2	2,10
D-84	T6	86,25	1,13	9,01	KÉTCHUP	84,73	1,17	9,91	1,77
D-85	T7	86,36	1,15	8,7	ACEITE	83,84	1,3	11,36	3,67
D-86	T7	86,01	1,15	9,12	ACEITE	83,63	1,28	11,49	3,36
D-87	T7	86,2	1,11	9,04	ACEITE	83,68	1,26	11,52	3,54
D-88	T7	85,54	1,21	9,16	VINO	81,79	1,59	9,07	3,77
D-89	T7	85,56	1,28	8,85	VINO	82,55	1,93	9,08	3,09
D-90	T7	86,16	1,15	8,92	VINO	84,09	1,55	9,12	2,12
D-91	T7	86,11	1,19	8,8	CAFÉ	84,12	1,23	11,07	3,02
D-92	T7	85,82	1,25	9,05	CAFÉ	84,24	1,3	10,96	2,48
D-93	T7	86,25	1,14	8,65	CAFÉ	83,29	1,43	11,58	4,17
D-94	T7	85,96	1,15	8,97	KÉTCHUP	85,1	1,15	9,82	1,21
D-95	T7	86,31	1,09	8,73	KÉTCHUP	85,71	1,05	9,24	0,79
D-96	T7	86,09	1,12	8,83	KÉTCHUP	85,81	1,03	9,11	0,41
D-97	T8	84,55	1,34	10,98	ACEITE	83,29	1,3	11,89	1,55
D-98	T8	84,78	1,32	10,77	ACEITE	83,33	1,28	11,8	1,78
D-99	T8	84,17	1,43	11,28	ACEITE	82,85	1,36	12,28	1,66
D-100	T8	84,44	1,38	11,17	VINO	78,11	2,3	11,1	6,40
D-101	T8	84,86	1,3	10,89	VINO	78,86	2,17	11,06	6,07
D-102	T8	84,35	1,46	11,33	VINO	77,6	2,46	11,23	6,82
D-103	T8	84,06	1,45	11,2	CAFÉ	82,74	1,44	12,85	2,11
D-104	T8	84,27	1,41	11	CAFÉ	82,62	1,41	12,88	2,50
D-105	T8	84,36	1,34	11,11	CAFÉ	83,1	1,34	12,59	1,94
D-106	T8	84,87	1,29	10,75	KÉTCHUP	84,69	1,16	11,06	0,38

D-107	T8	84,39	1,42	11,06	KÉTCHUP	84,23	1,3	11,24	0,27
D-108	T8	84,98	1,27	10,91	KÉTCHUP	84,74	1,15	11,21	0,40
D-109	T9	84,91	1,3	10,7	ACEITE	84,7	1,23	10,8	0,24
D-110	T9	84,43	1,37	10,56	ACEITE	84,3	1,29	10,67	0,19
D-111	T9	85,54	1,12	11,09	ACEITE	85,33	1,03	11,2	0,25
D-112	T9	85,09	1,26	10,36	VINO	84,49	1,25	10,6	0,65
D-113	T9	85,26	1,23	10,28	VINO	84,67	1,26	10,5	0,63
D-114	T9	85,51	1,2	10,01	VINO	85,1	1,19	10,22	0,46
D-115	T9	84,71	1,29	10,38	CAFÉ	84,51	1,23	10,6	0,30
D-116	T9	85,42	1,23	10,1	CAFÉ	85,37	1,12	10,24	0,18
D-117	T9	85,01	1,3	10,33	CAFÉ	84,97	1,2	10,51	0,21
D-118	T9	84,71	1,36	10,43	KÉTCHUP	84,38	1,3	10,66	0,41
D-119	T9	84,41	1,32	10,44	KÉTCHUP	84,16	1,27	10,69	0,36
D-120	T9	85,28	1,26	10,16	KÉTCHUP	84,99	1,22	10,52	0,46
D-121	T10	85,6	1,19	9,25	ACEITE	85,79	1,09	9,46	0,30
D-122	T10	85,77	1,21	9,23	ACEITE	85,87	1,11	9,43	0,24
D-123	T10	85,52	1,22	9,28	ACEITE	85,56	1,11	9,43	0,19
D-124	T10	86,27	1,17	7,1	VINO	83,79	1,33	9,18	3,24
D-125	T10	85,78	1,18	9,43	VINO	85,3	1,12	9,65	0,53
D-126	T10	85,6	1,16	9,29	VINO	85,02	1,12	9,55	0,64
D-127	T10	84,7	1,29	9,81	CAFÉ	84,6	1,2	10,09	0,31
D-128	T10	84,32	1,35	10,17	CAFÉ	84,15	1,27	10,5	0,38
D-129	T10	84,77	1,25	9,72	CAFÉ	84,66	1,18	10,07	0,37
D-130	T10	85,86	1,15	9,05	KÉTCHUP	84,84	1,1	9,05	1,02
D-131	T11	84,43	1,33	10,13	KÉTCHUP	84,38	1,26	10,03	0,13
D-132	T11	84,52	1,31	9,9	KÉTCHUP	84,51	1,22	9,73	0,19
D-133	T11	84,92	1,26	9,91	ACEITE	84,82	1,19	10,03	0,17
D-134	T11	84,94	1,29	9,88	ACEITE	84,93	1,18	10,03	0,19

D-135	T11	84,51	1,35	10,06	ACEITE	84,35	1,28	10,14	0,19
D-136	T11	86,07	1,17	9,28	VINO	85,36	0,95	9,98	1,02
D-137	T11	85,91	1,17	9,36	VINO	85,21	1,01	10,05	1,00
D-138	T11	84,83	1,33	9,99	VINO	84	1,23	10,69	1,09
D-139	T11	86	1,15	9,42	CAFÉ	85,85	1,05	9,77	0,39
D-140	T11	86	1,16	9,28	CAFÉ	85,86	1,05	9,6	0,37
D-141	T11	84,89	1,31	10,06	CAFÉ	84,79	1,2	10,34	0,32
D-142	T11	84,92	1,29	9,9	KÉTCHUP	84,84	1,2	10,12	0,25
D-143	T12	84,94	1,29	10	KÉTCHUP	84,84	1,26	10,23	0,25
D-144	T12	85,02	1,29	9,97	KÉTCHUP	84,97	1,18	10,15	0,22
D-145	T12	84,55	1,27	10,38	ACEITE	84,19	1,22	10,88	0,62
D-146	T12	85,33	1,18	9,73	ACEITE	84,96	1,13	10,29	0,67
D-147	T12	84,89	1,24	10,25	ACEITE	84,38	1,22	10,93	0,85
D-148	T12	86,25	1,02	9,5	VINO	84,09	1,18	10,02	2,23
D-149	T12	85,66	1,12	9,69	VINO	81,16	1,81	9,52	4,56
D-150	T12	84,59	1,29	10,44	VINO	81,84	1,61	10,45	2,77
D-151	T12	86,29	1,05	9,45	CAFÉ	85,2	1,15	10,6	1,59
D-152	T12	84,52	1,25	10,45	CAFÉ	83,87	1,26	11,27	1,05
D-153	T12	85,98	1,09	9,42	CAFÉ	84,92	1,17	10,51	1,52
D-154	T12	84,75	1,24	10,31	KÉTCHUP	83,92	1,19	11,23	1,24
D-155	T12	84,99	1,21	9,9	KÉTCHUP	84,35	1,14	10,73	1,05
D-156	T12	86,35	0,99	9,4	KÉTCHUP	85,83	0,9	10,6	1,31

Tabla 4. Resultados de colorimetría de la Caliza Capri.

3. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3. Resultados de colorimetría del Mármol Blanco Macael.....	75
Tabla 4. Resultados de colorimetría del Mármol Crema Marfil.....	81
Tabla 5. Resultados de colorimetría de la Caliza Alba.....	87
Tabla 6. Resultados de colorimetría de la Caliza Capri.	93