

COLECCIÓN DE SÓLIDOS CRISTALOGRÁFICOS DEL DEPARTAMENTO DE MINERALOGÍA Y PETROLOGÍA. UCM

PARTE I: SÓLIDOS XL (DIDÁCTICOS Y MACLAS)

Entre los más de dos mil doscientos (2200) sólidos cristalográficos catalogados en el Departamento de Mineralogía y Petrología (antiguo Cristalografía y Mineralogía) de la Universidad Complutense de Madrid, se han seleccionado treinta y cinco (35) ejemplares, por su singularidad, valor didáctico, calidad del material y excelente manufactura, para ser expuestos en diferentes localizaciones de la Facultad de Ciencias Geológicas de la UCM (Museo de la Geología y planta 6ª del Departamento de Mineralogía y Petrología).

Con relación a su singularidad hay dos aspectos muy destacables: a) su gran tamaño (tienen una envergadura media de 13 x 7 x 5 cm), por lo que se describen como “**sólidos XL**”¹ y b) la abundancia de “**maclas**”², la mayor parte articuladas. Estos 34 ejemplares se han clasificado en cuatro grupos:

1) COLECCIÓN DE SIETE (7) SÓLIDOS CRISTALOGRÁFICOS DE ROBLE. SE CARACTERIZAN POR SU GRAN VALOR DIDÁCTICO.

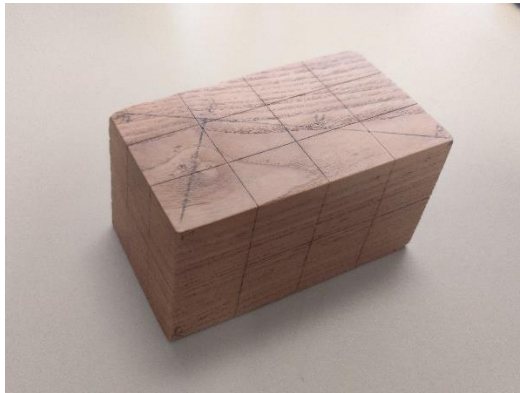


3.2: Macla articulada. Pertenece al denominado “grupo 3”.

¹ Solo hay dos sólidos (4.1 y 4.5) ligeramente más pequeños, que se clasifican como “L”

² Las maclas son agregados de dos (o más) cristales iguales, con diferente orientación, que comparten dos direcciones cristalográficas. Además, los diferentes individuos que componen una macla están relacionados por una operación de simetría que se denomina ley de macla y que puede ser: una rotación, definida por un eje de macla, una reflexión definida por un plano de macla y una inversión definida por un centro de macla.

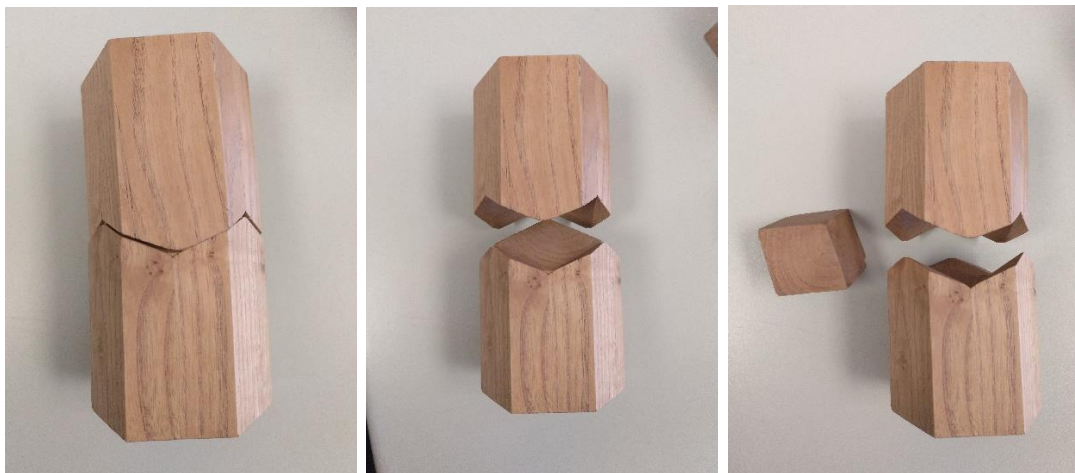
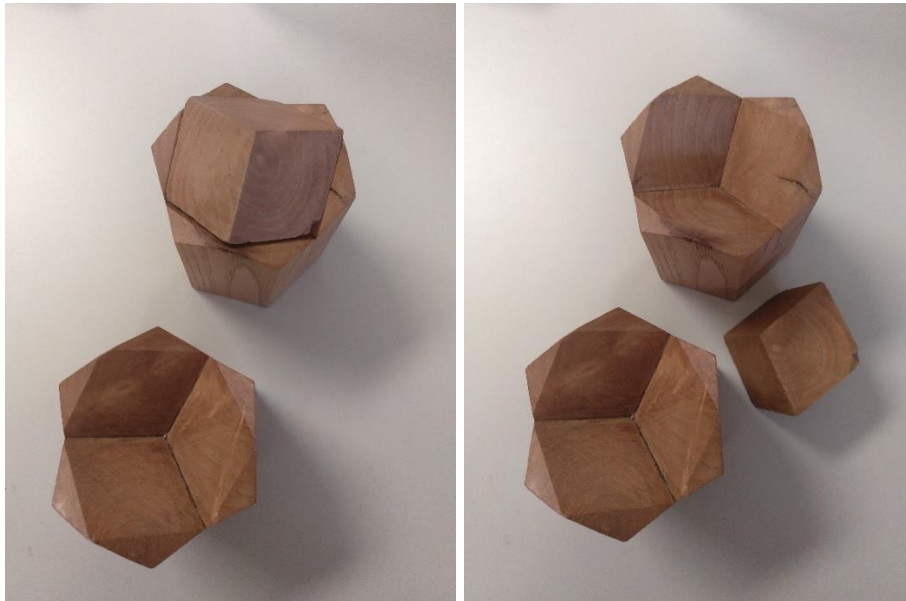
1.1) Porción de red Triclínica ($a \neq b \neq c \rightarrow 3 \times 4 \times 2$ cm): 24 celdas elementales grabadas. Diagonales mayores y perpendiculares dibujadas en negro). Numerosas marcas ilegibles.



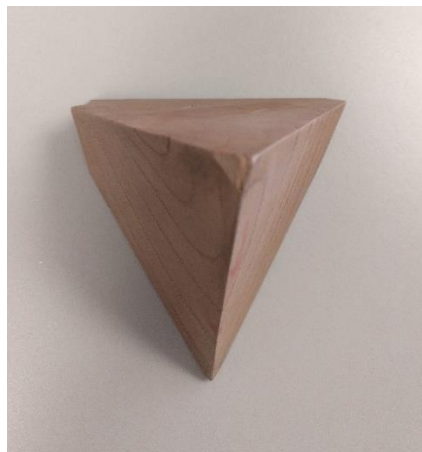
1.2) Bipirámide y prisma hexagonal.



1.3) Prisma hexagonal con romboedro inscrito en su interior (conjunto de tres piezas).



1.4) Tetraedro (Cúbico). Tres vértices astillados. I-A 8 escrito en rojo.



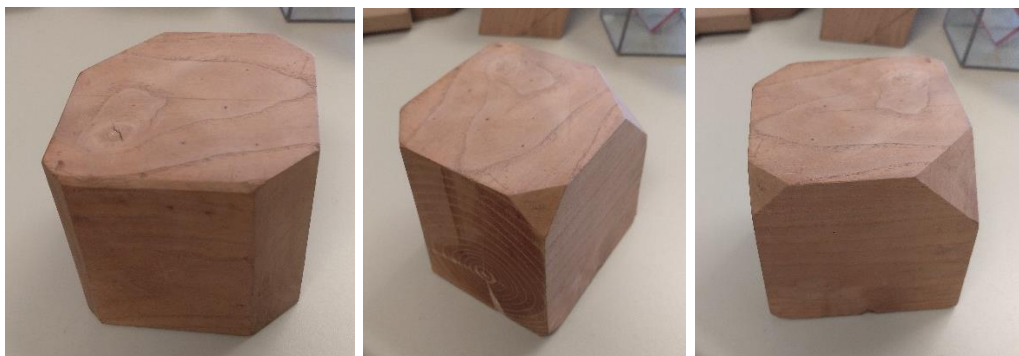
1.5) Octaedro (Cúbico). Planos y ejes ternarios dibujados en negro.



1.6) Combinación de pentágono-dodecaedro (piritoedro) y octaedro



1.7) Cubo con dos vértices truncados (mostrando dos caras $\{111\}$ de diferente área) y tres aristas biseladas (mostrando caras $\{110\}$, también de diferente área).



2) COLECCIÓN DE DIECISIETE (17) SÓLIDOS TALLADOS EN MADERA “NO IDENTIFICADA” DE GRAN CALIDAD. DESTACAN POR SU ELEVADA DENSIDAD Y POR LA EXACTITUD Y AGUDEZA DE ARISTAS Y VÉRTICES. TODOS LLEVAN UN NÚMERO GRABADO QUE PODRÍA INDICAR QUE SE TRATA DE UNA DE LAS COLECCIONES FABRICADAS POR LA CASA KRANTZ ³. SE AGRUPAN POR SISTEMAS Y POR MACLAS (SIN ARTICULAR Y ARTICULADAS).

Cúbico

2.1) (2) Cubo. Escrito en rojo 1A 1.



2.2) (24) Combinación de dos rombododecaedros (rombododecaedro, con aristas biseladas por otro rombododecaedro). Marcas ilegibles de escritura roja.



³ La firma *Krantz* es una casa comercial alemana que diseñó, a finales del s. XIX, 928 prototipos de madera, que se han difundido por el mundo entero para la enseñanza de la cristalografía morfológica.

Tetragonal

2.3) (46) Combinación de dos prismas tetragonales con dos bipirámides tetragonales y una bipirámide ditetragonal. Escrito en rojo IVB 4, y caras: dt , dt' , dd , dd , pt , pt' .



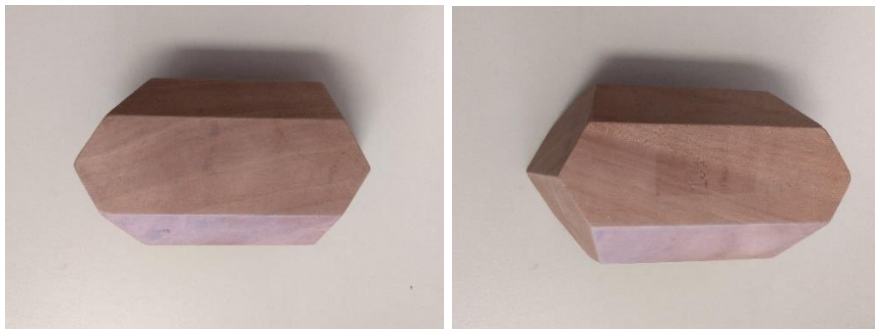
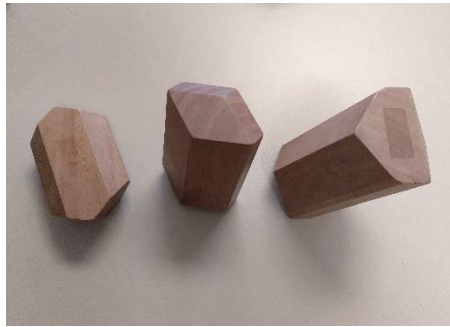
Rómbico

2.4) (118) Combinación de tres prismas rómbicos con tres bipirámides rómbicas y pinacoide. Escrito en rojo VB 2, y caras: p , p' , d , d' , d'' , b , bd .

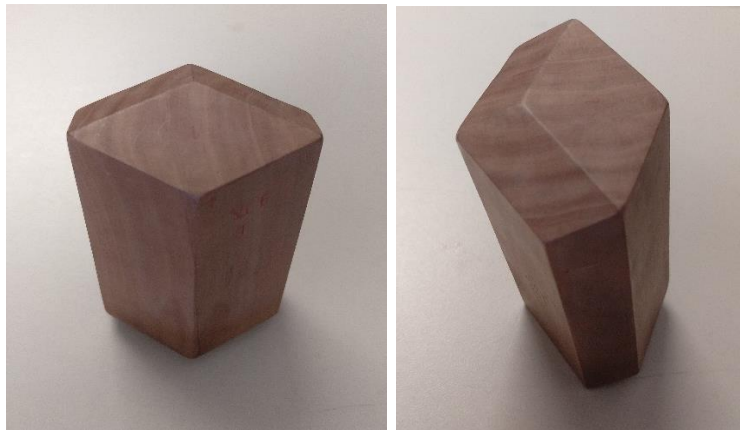


Monoclínico

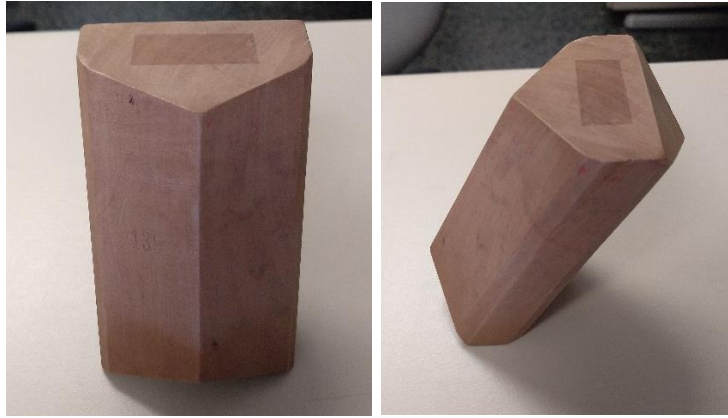
2.5, 2.6, 2.7) (134, 136, 139) Combinaciones de prismas, pinacoides y domos.



(134)



(136) VIB 4 escrito en rojo



(139)

Hexagonal

2.8) (60) Combinación de prisma y bipirámide hexagonal. Escrito en rojo IIB 2 (y otras marcas ilegibles).

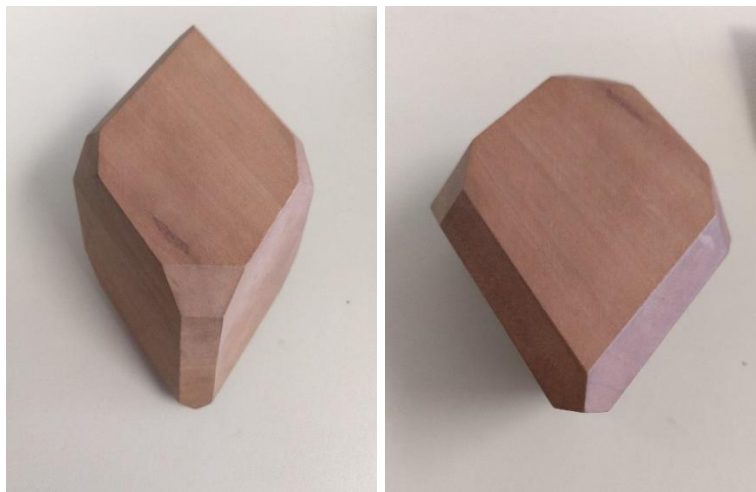


Trigonal

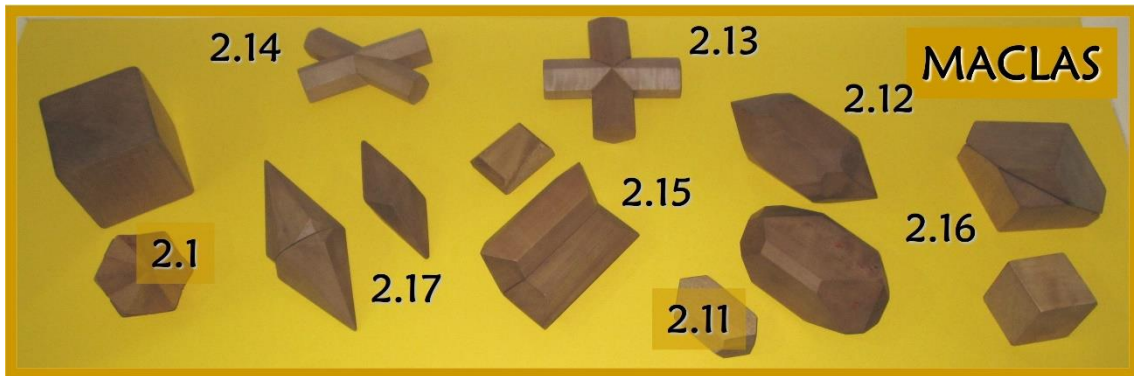
2.9) (72) Combinación de romboedro y escalenoedro. Escrito en rojo IIB.



2.10) (70) Combinación de dos romboedros y prisma hexagonal. Escrito en rojo IIB (y otras marcas ilegibles).



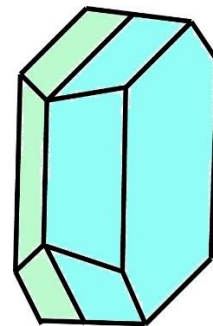
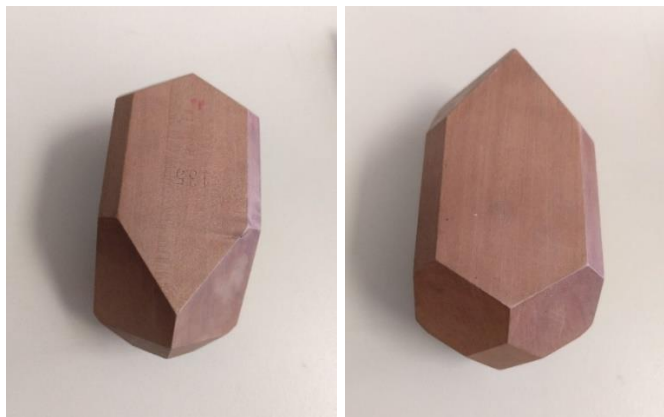
MACLAS



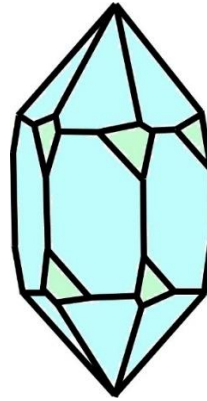
Maclas sin articular: 2.11, 2.12, 2.13 y 2.14. Maclas articuladas: 2.15, 2.16 y 2.17.
(2.1: cubo sin maclar).

Maclas sin articular

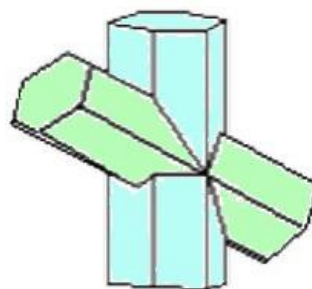
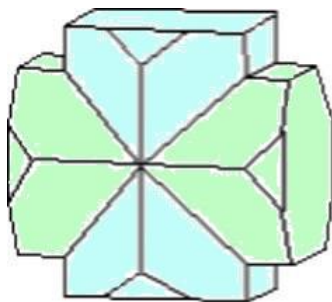
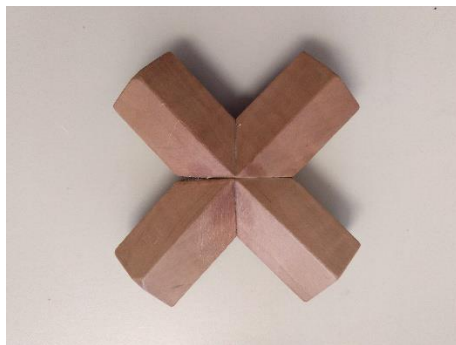
2.11) (similar a 3.7) (135) Carlsbad: macla de contacto según (010). La presenta la Albite ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$) (clase -1). Escrito en rojo VIC, caras marcadas con b, d, bd, y otras marcas ilegibles.



2.12) (85) Delfinado: penetración (ley [0001]). Típica del cuarzo (SiO_2). Escrito en rojo IIB 17 y cara 001 marcada.



2.13, 2.14) Maclas de la estauroлита ($\text{Fe}^{2+}, \text{Mg}, \text{Zn})_2\text{Al}_9(\text{Si}, \text{Al})_4\text{O}_{22}\text{OH}_2$). De penetración: (120) En cruz griega (o cruz de Bretaña), ley {031}. (121) en cruz de San Andrés, ley {231}.

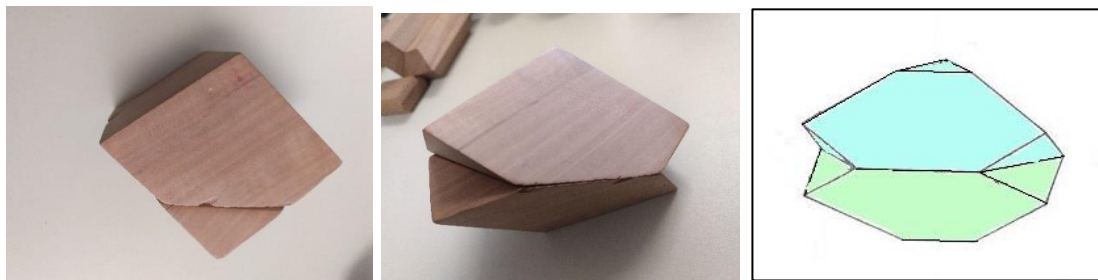


Maclas articuladas

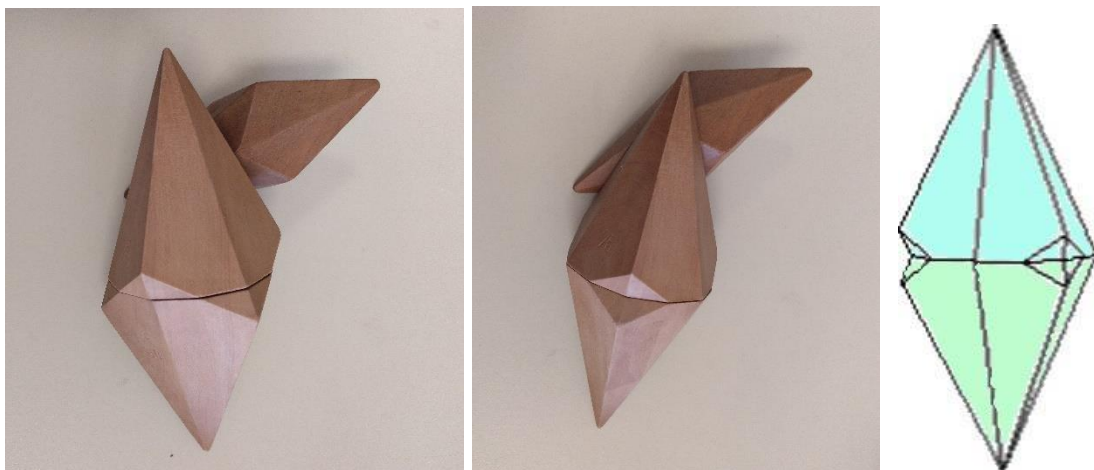
2.15) (114) macla cíclica de contacto con $\{110\}$ como plano de macla. Típica de baritina (BaSO_4), aragonito (CaCO_3) y crisoberilo (BeAl_2O_4). Se expone junto a un modelo de cristal tabular (dos prismas rómbicos y pinacoide) sin maclar (n° no legible).



2.16) (74) Macla de calcita (CaCO_3), de contacto, con $\{0001\}$ como plano de macla y de composición. Se expone junto a un modelo de romboedro sin maclar.



2.17) (75) Macla de calcita (CaCO_3), con $\{0001\}$ como plano de macla y de composición. Se expone junto a un modelo de escalenoedro sin maclar (n° 45. Escrito en rojo 2 III A).

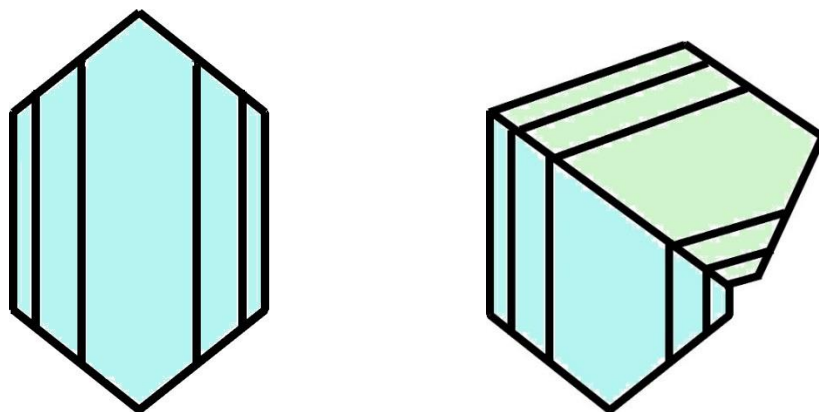
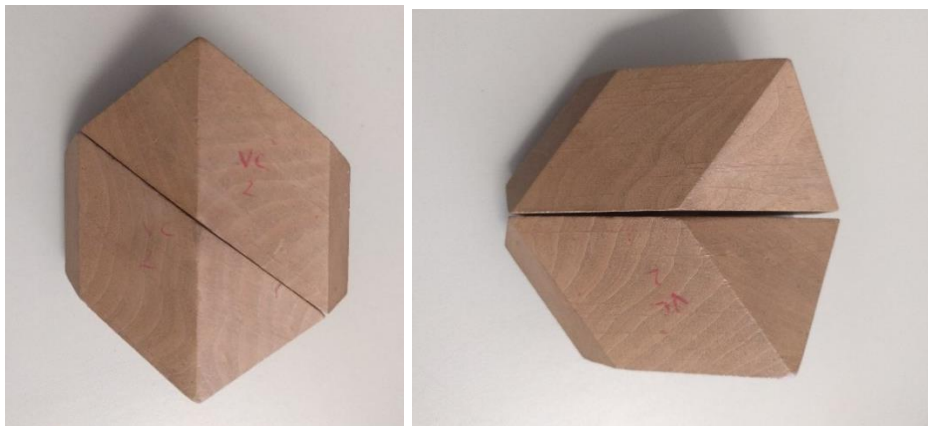


3) DOS (2) PIEZAS SINGULARES (FORMA CRISTALINA COMPUESTA Y MACLA ARTICULADA) TALLADAS EN MADERA “NO IDENTIFICADA” DE CALIDAD. LLEVAN UN NÚMERO GRABADO QUE PODRÍA INDICAR QUE PERTENECEN A ALGUNA COLECCIÓN FABRICADA POR LA CASA KRANTZ.

3.1) (55) Dos bipirámides hexagonales.

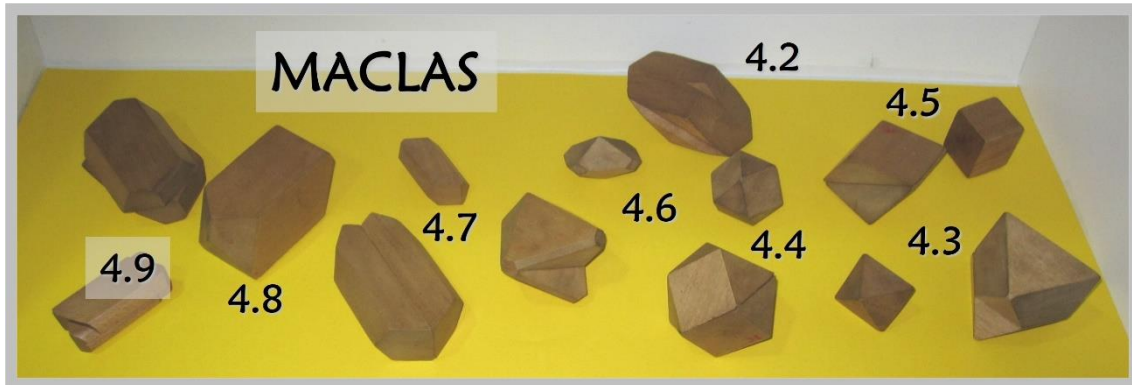


3.2) Macla articulada en “lanza de hierro”. Típica de la marcasita (FeS_2). Grabado el nº 113 y escrito VC 2, en rojo.



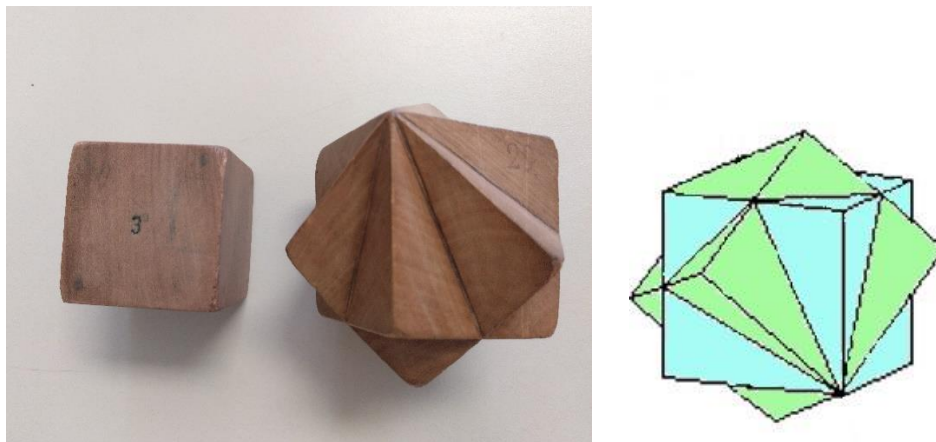
Cristal de marcasita y macla en “LANZA DE HIERRO”

4) COLECCIÓN DE SIETE (7) MACLAS ARTICULADAS Y DOS (2) NO ARTICULADAS, TALLADAS EN MADERA “NO IDENTIFICADA” DE CALIDAD MEDIA. TODAS LLEVAN UN NÚMERO GRABADO QUE PODRÍA INDICAR QUE PERTENECEN A ALGUNA COLECCIÓN FABRICADA POR LA CASA KRANTZ.



Maclas sin articular

4.1) (29) Macla de la Fluorita (CaF_2): dos cubos interpenetrados (ley [111]).
Escrito en rojo I-C. Tamaño L. Se expone junto a un modelo de cubo sin maclar (nº 3, escrito en rojo I-A 1).

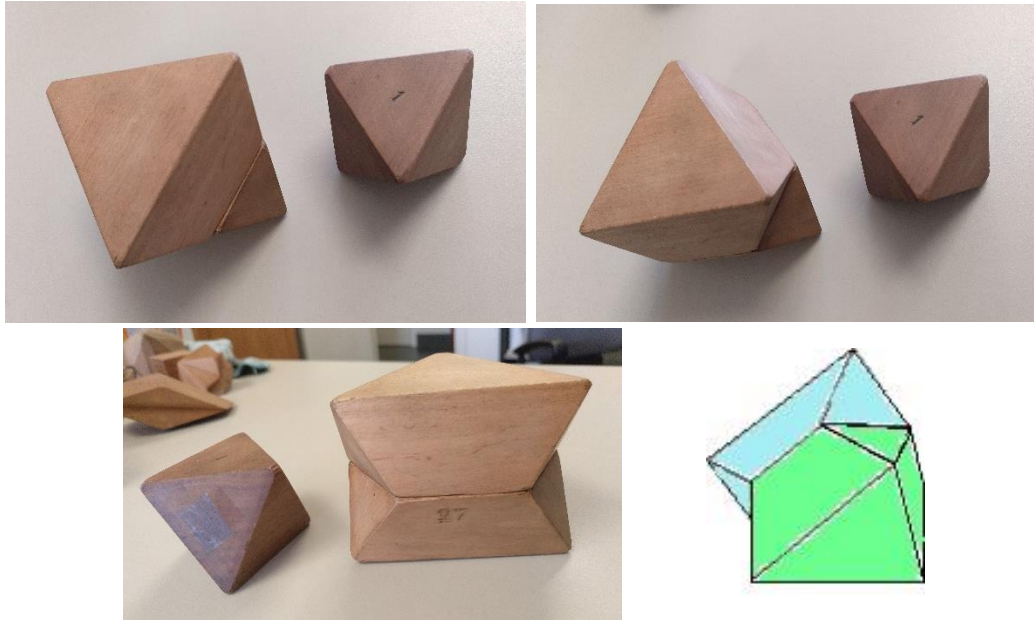


4.2) (144) Macla en sobre de carta. Característica de la esfena (CaTiSiO_5).

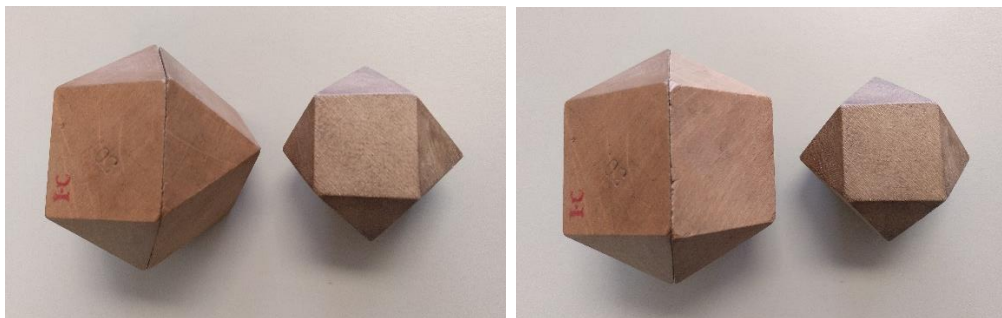


Maclas articuladas

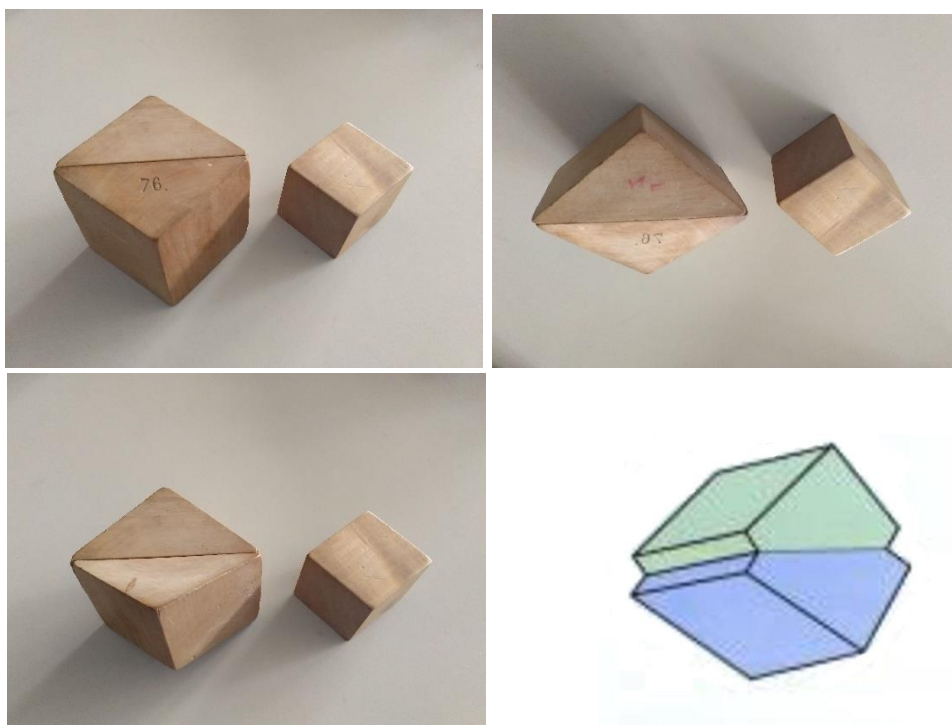
4.3) (27) Macla de la espinela (MgAl_2O_4), con $\{-111\}$ como plano de macla y de composición. Se expone junto a un modelo de octaedro sin maclar (nº 1)



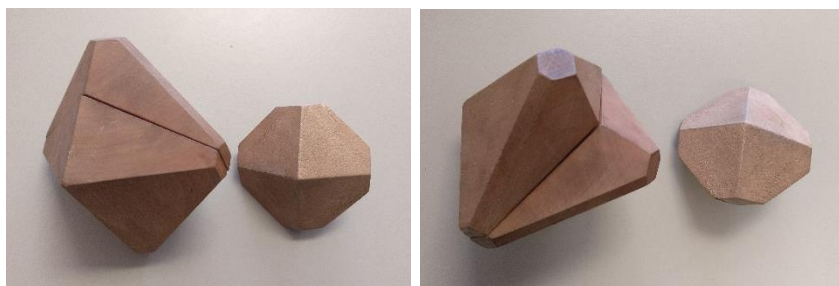
4.4) (50) Macla de contacto entre dos cubo-octaedros. Escrito en rojo I-C. Se expone junto a un modelo de cubo-octaedro sin maclar (nº 6).



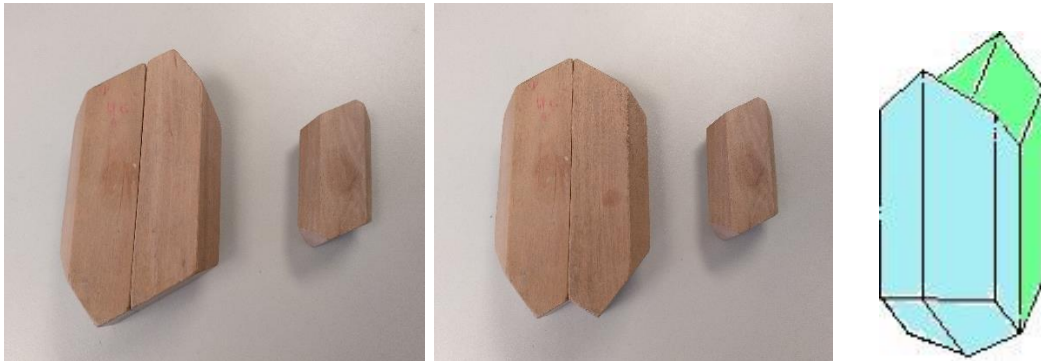
4.5) (76) Macla de contacto de calcita (CaCO_3). Escrito en rojo I-C 1. Tamaño L



4.6) (98) Macla de contacto entre dos bipirámides tetragonales. Escrito en rojo IV C 5. Se expone junto a un modelo de bipirámide tetragonal sin maclar (nº no legible).



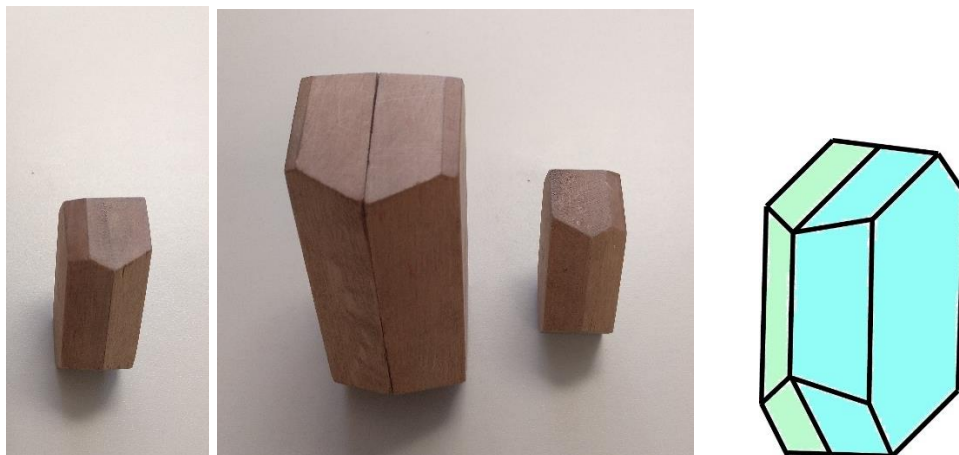
4.7) (141) Macla en cola de golondrina. Escrito en rojo III C, caras p, b y otras marcas no legibles. Contacto según {100}. Característica del yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Se acompaña con un modelo de cristal monoclinico sin maclar (nº 90).



4.8) (142) Macla de Baveno. Escrito en rojo VI 6 1, caras 1-11, op, b. Contacto según (021). Es muy característica de los feldspatos ej. Ortoclasa (KAlSi_3O_8).



4.9) (similar a 2.11) (150) Macla de Carlsbad. Escrito en rojo caras p, b y otras marcas no legibles. Contacto según (010)). La presenta la Albita ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$). Se expone con un modelo de cristal triclínico (clase -1) sin maclar (nº 66).



REFERENCIAS

<https://www.ucm.es/museogeo/modelos-cristalograficos-de-roble> (07-07-2022)

Miguel Casado González (<https://slideplayer.es/slide/13104309/>) (11-07-2022)

M^a Victoria López-Acevedo Cornejo
Profesora del Dpto. de Mineralogía y Petrología (MINPET)
Directora del Museo de la Geología, UCM

Julio 2022