



Seminario

Recatalogación y exposición de los fondos geológicos históricos del IES Mariano Quintanilla



Dr. Andrés Díez Herrero
*Instituto Geológico y Minero de España
(IGME, CSIC)*

- ✓ El ramo geológico del Gabinete de Historia Natural del Instituto de Segunda Enseñanza de Segovia: **origen, importancia y evolución histórico-científica.**
- ✓ **Intervenciones recientes** (1995-2021) en los fondos geológicos del IES Mariano Quintanilla de Segovia.
- ✓ **Criterios prácticos** para la catalogación, conservación y exposición de los fondos geológicos del IES Mariano Quintanilla.

El ramo geológico del Gabinete de Historia Natural
del Instituto de Segunda Enseñanza de Segovia

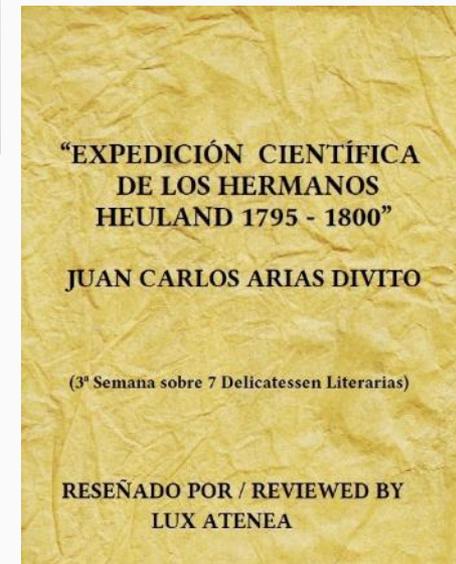
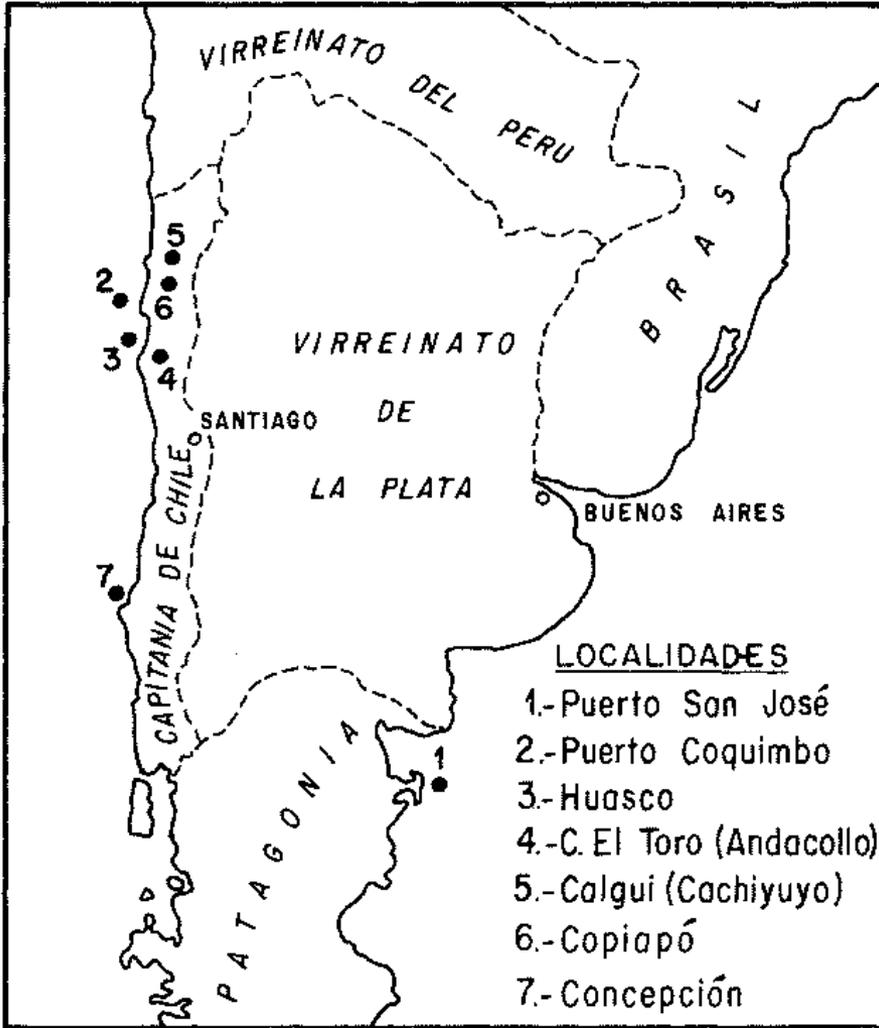
Origen, importancia y evolución histórico-científica (1845-2022)



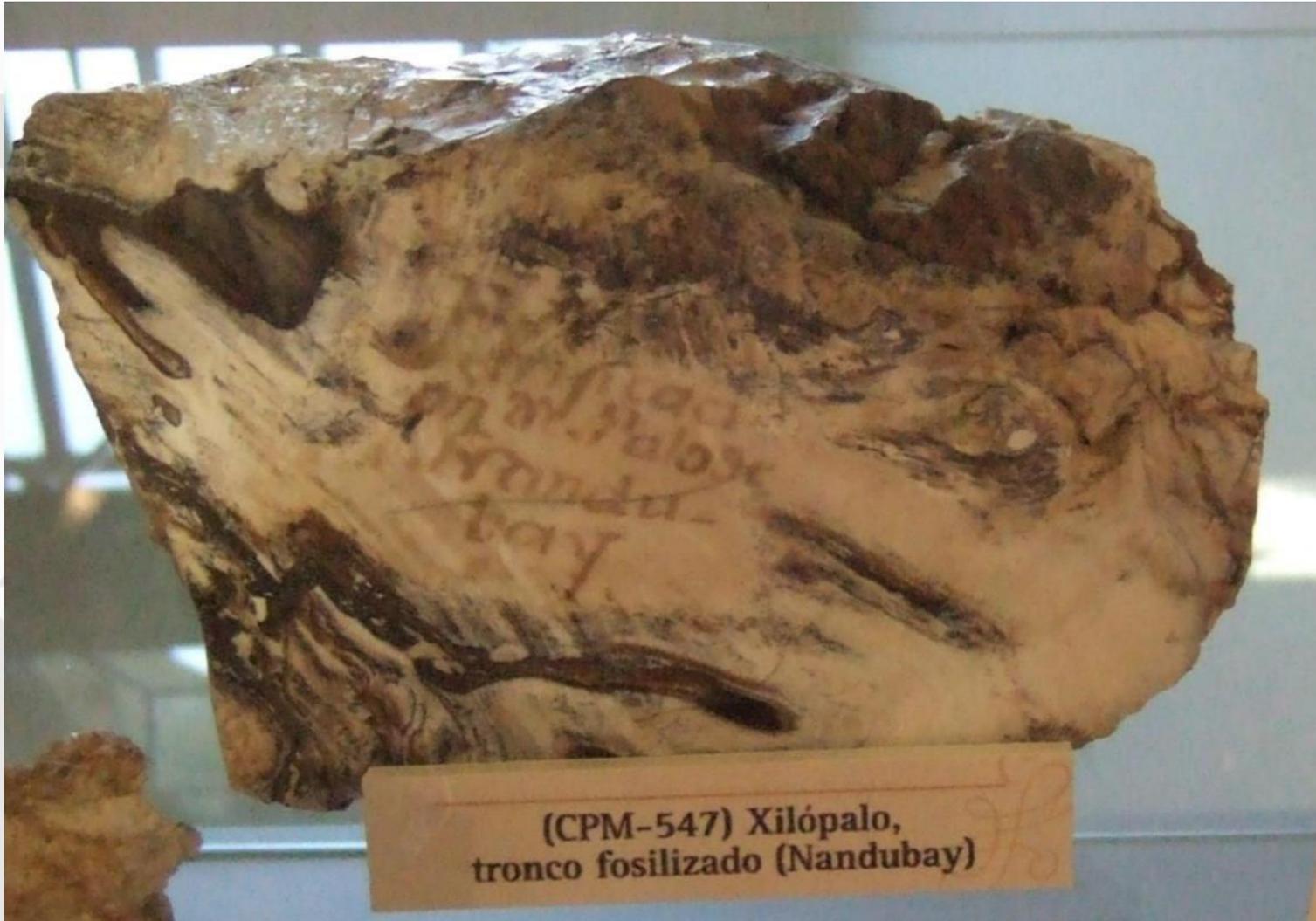
Origen y primeras incorporaciones:

- **1845/1846.** Inauguración del Instituto de Segunda Enseñanza de Segovia:
 - Asignatura 'Nociones de Historia Natural'
 - Colecciones de anteriores centros de enseñanza
- **1847.** Adquisición del Museo Nacional de Ciencias Naturales de 100 colecciones de 45 especies diferentes, en Paris, para los ISEs de España.
- **1848.** Donato García (MNCN) conforma 17 colecciones de 100 ejemplares para los ISEs de España (una de ellas para Segovia). ¿Piezas de la expedición de los hermanos Heuland?

Origen y primeras incorporaciones:



Origen y primeras incorporaciones:



Origen y primeras incorporaciones:



Origen y primeras incorporaciones:



Óxido de hierro y cobre procedente de Huasco (Chile). Aún conserva dos etiquetas históricas escritas a mano: en la primera se indica el yacimiento y en la segunda se muestra el espejo de Venus (símbolo alquímico del cobre). Imagen: María Dolores Parra.

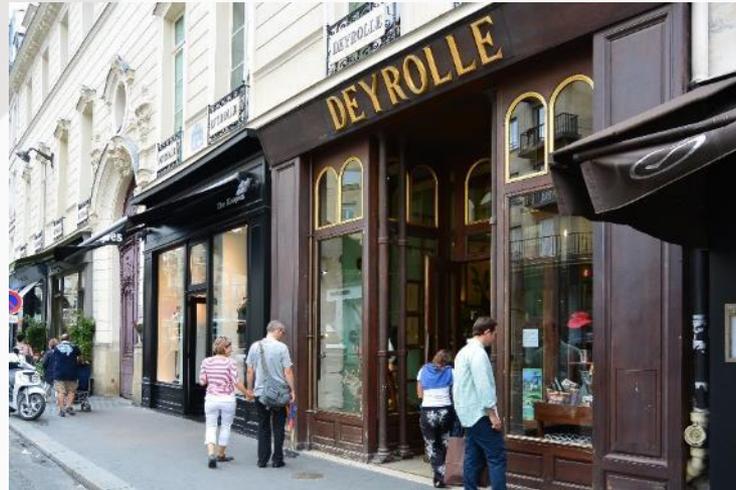
GOLD	○	⊙	⊕	☾	☰	☱
SILVER	☾	☽	☽	☽	☽	☽
MERCURY	♁	♁	♁	♁	♁	♁
COPPER	♀	♀	♀	♀	♀	♀
IRON	♂	♂	♂	♂	♂	♂
TIN	♃	♃	♃	♃	♃	♃
LEAD	♄	♄	♄	♄	♄	♄

Origen y primeras incorporaciones:

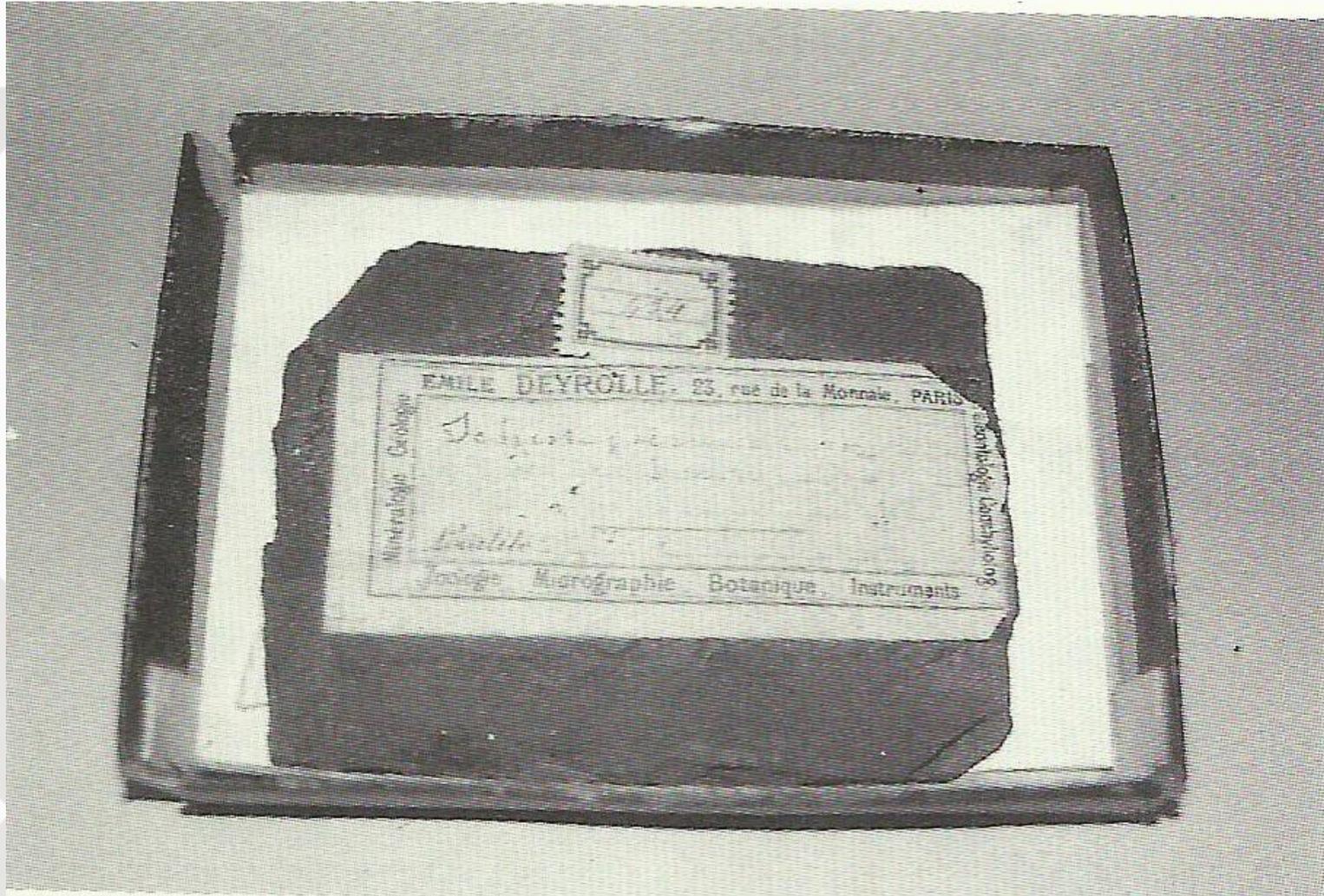
- **1848-1849.** Real Decreto de 12 de enero de 1849:
 - Catedráticos de Historia Natural obligados a recolectar
 - *Objetos naturales que se críen en sus respectivas jurisdicciones escolásticas.*
 - Manuel Herranz y José Aguirre y Atienza ¿incorporaciones?
- **1852.** Plan Pidal 1845. Reglamento de Estudios 1852. Aumento a nueve horas semanales para la asignatura Historia Natural.
- **1858/1859.** Citada una caja de sólidos y un fragmento de magnesita para estudiar la porosidad de las rocas.

Origen y primeras incorporaciones:

- **1858/1859.** Compra en la tienda de Emile Deyrolle (París):
 - 100 ejemplares de geología tamaño 7x8 cm (35 francos)
 - 200 ejemplares paleontológicos (80 francos)
 - 21 modelos cristalográficos de piedras finas imitadas (80 fr.)Recibidos en el curso 1859/60; crujía sur, armario 6 Gabinete



Origen y primeras incorporaciones:



Origen y primeras incorporaciones:



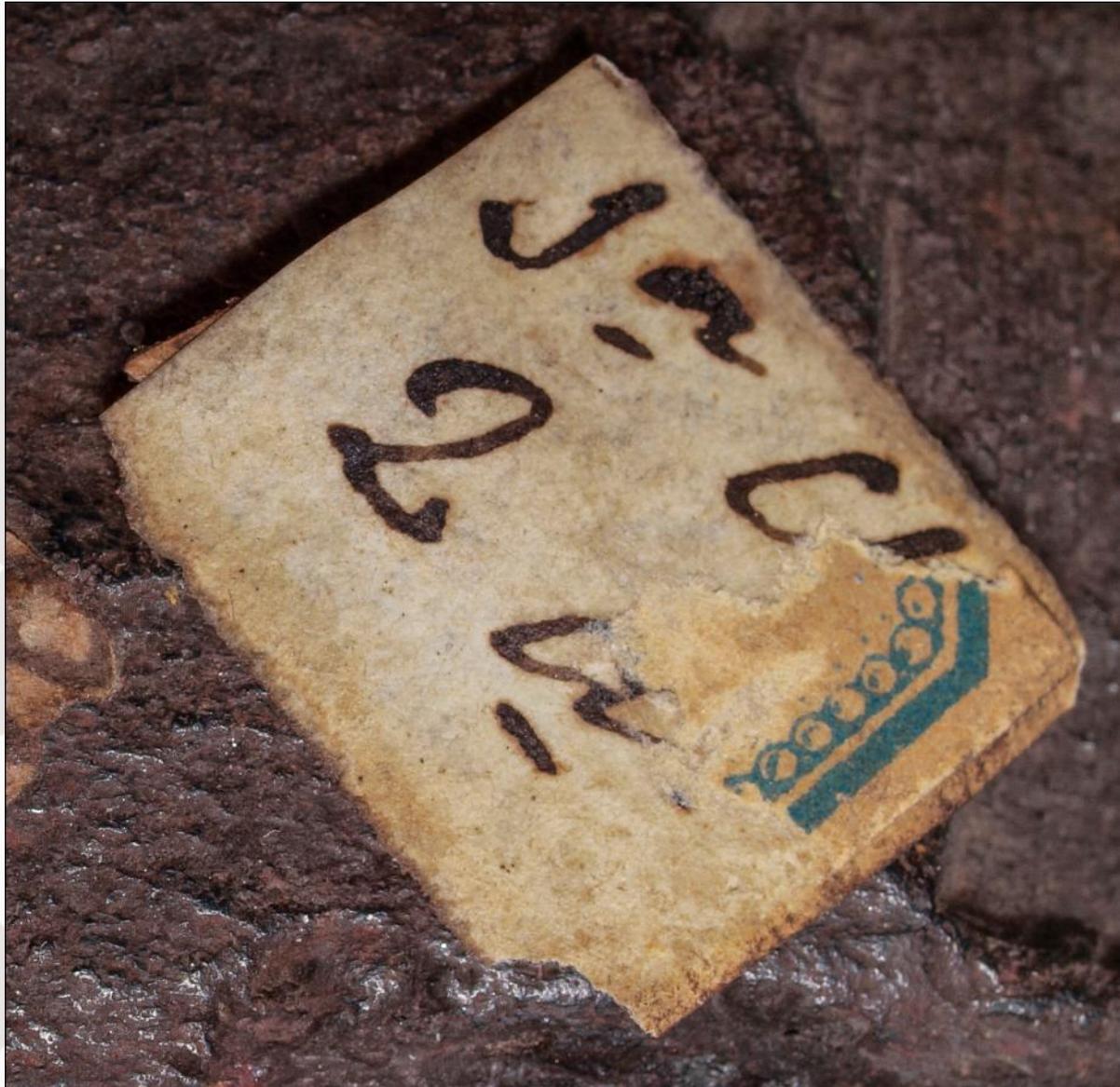
Origen y primeras incorporaciones:

- **1860/1861.** 6000 reales para los Gabinetes. Inventario del ramo mineralógico: 100 ejemplares + lote Emile Deyrolle
- **1861/1862.** Compra de instrumental, mobiliario y bibliografía para el Gabinete de Historia Natural. Cambio libro de texto de Historia Natural, del Galdó al Ramos; cambio de clasificación del Gabinete, abandonando los sistemas Beudant y Haüy.
- **1865/1866.** Se añade una colección de 200 rocas de la provincia.
- **1867/1868.** Tomás Andrés de Andrés Montalvo. 300 cajas de cartón para meter los ejemplares.

Origen y primeras incorporaciones:

- **1867.** Reglamento Segunda Enseñanza. Art. 19: "...con especial esmero en las producciones que más abundan en la provincia respectiva..."
- **1871/1872.** Traslado del Instituto a su actual emplazamiento. El Ministerio de Fomento regala 159 ejemplares mineralógicos de los duplicados del MNCN.
- **1872/1873.** Vuelta al libro de Galdó, y clasificación de los minerales del Gabinete por Haüy (clase, orden, género, especie) y los fósiles por D'Orbigny; se compran 270 cajas de cartón.





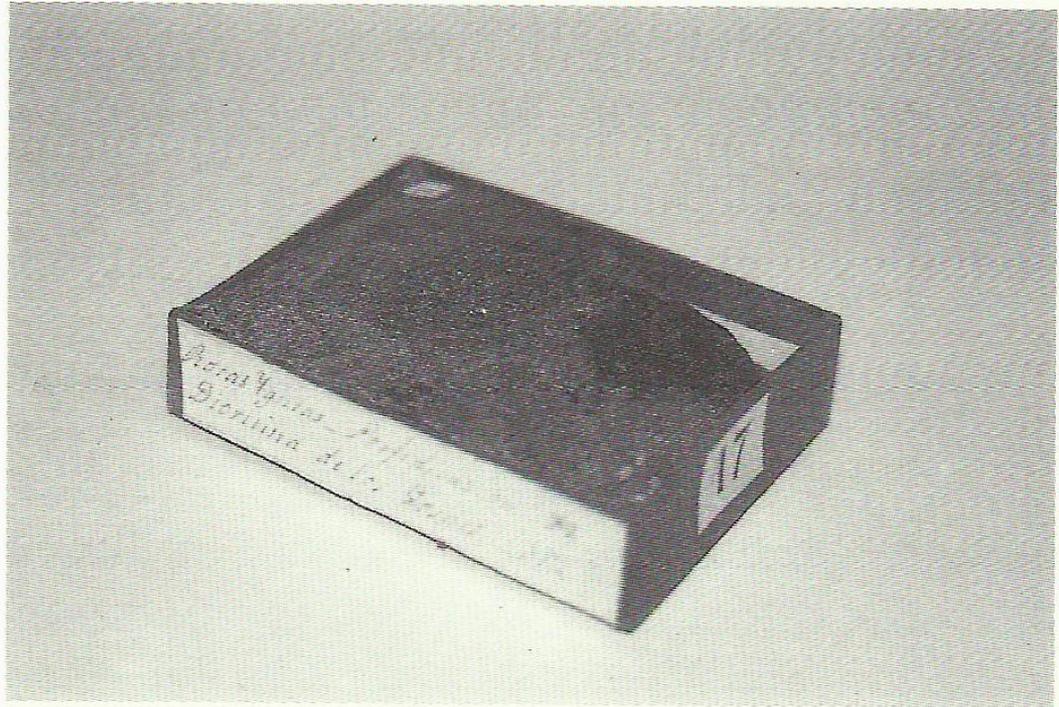




Finales del siglo XIX:

- **1876/77.** Memoria del curso "...el número de ejemplares perdidos y el estado de los que han llegado a escapar a tan perniciosa influencia, hablan bien alto en favor de una reforma..."
- **1878.** Inventario: 310 minerales; 99 rocas; 200 ejemplares geognósticos; 169 fósiles; cuerpos cristalográficos...

Finales del siglo XIX:



Ejemplar integrante de la catalogación realizada por Tomás Andrés en 1875 (publicado en 1878). Corresponde a la pieza del Gabinete nº 312 "Rocas ígneas porfídicas, dioritina de los Vosges"; el número 17 indica que se trata del decimoséptimo ejemplar dentro de la colección geológica de las rocas.

Finales del siglo XIX:

- **1876/77.** Memoria del curso "...el número de ejemplares perdidos y el estado de los que han llegado a escapar a tan perniciosa influencia, hablan bien alto en favor de una reforma..."
- **1878.** Inventario: 310 minerales; 99 rocas; 200 ejemplares geognósticos; 169 fósiles; cuerpos cristalográficos...
- **1881.** Se incorpora Salvador Calderón y Arana como Catedrático de Historia Natural:
 - Aportación de ejemplares, mobiliario y clasificación
 - Publicación de Organización y Arreglo de los Museos
 - Contactos e intercambios con Breñosa, Quiroga, Areitio...

Finales del siglo XIX:



Salvador Calderón y Arana

Madrid, 1851 – Madrid
1911. Geólogo,
mineralogista y
paleontólogo.

Catedrático de Historia
Natural en el Instituto de
Segunda Enseñanza de
Segovia entre 1882 y 1884.

“Organización y arreglo de los museos de historia natural”, Madrid, 1884.

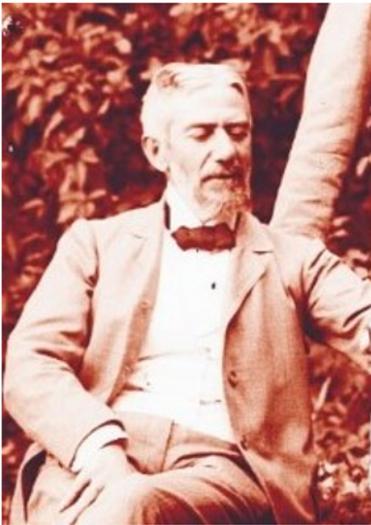
“Les roches cristallines massives de l’Espagne”, en Bulletin de la Société Géologique de France (BSGF), 13 (1884), págs. 89-115.

“Sobre el origen y desaparición de los lagos terciarios de España”, en Boletín de la Institución Libre de Enseñanza, 8 (1884), págs. 257-259.

“Ensayo orogénico sobre la Meseta Central de España”, en ASEHN, 14 (1885), págs. 131-172.

“Excursión por el terreno cretácico de los alrededores de Segovia”. Actas de la Sociedad Española de Historia Natural XXVI (1897), 91-99.

Finales del siglo XIX:



Rafael Breñosa y Tejada

Arechavaleta (Guipúzcoa),
1845 – Madrid, 1916.
Ingeniero de montes,
naturalista y microscopista.

Trabajó y residió en Valsaín
y en Segovia desde 1873
hasta su fallecimiento
intermitentemente.
Enterrado en Segovia

“El observatorio meteorológico de La Granja”, *Revista Forestal, Económica y Agrícola* (1873-74), t. VII

“Telégrafo óptico con aplicación á los anuncios de incendios en los reales pinares y mates de Valsaín”, Ed. Ramón Moreno y Ricardo Rojas, Madrid (1879a)

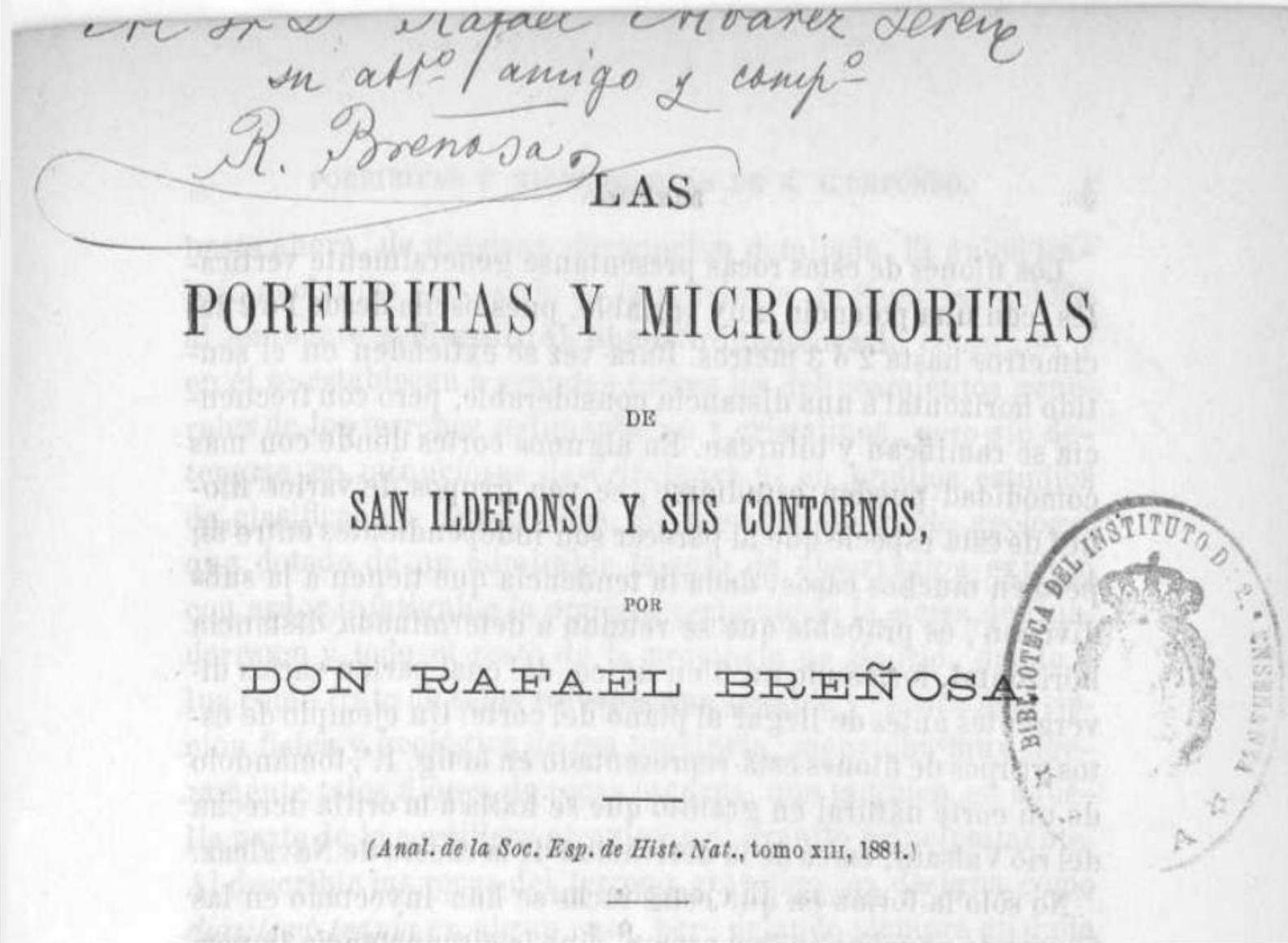
“Datos sobre el establecimiento de piscicultura del Real Sitio de San Ildefonso”, en Abela, E. (1880): “La piscicultura en el Real Sitio de San Ildefonso”, *Gaceta Agrícola del Ministerio de Fomento*, t. XIV (1879b)

“Las porfiritas y microdioritas de San Ildefonso y sus contornos”, en *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural* XIII, Madrid (1884), págs. 259-306.

“Estudios micro-mineralógicos: el dimorfismo del Bisilicato de Cal”. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, XIV (1885), *Memorias*, 115-129.

“Una macla de Yeso”. *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural*, XIV (1885), *Actas*, 52-60.

“Historia de la aplicación del microscopio al estudio de los minerales y las rocas”, en *Crónica Científica*, XIII (1890), págs. 97-113.



3.—*Porfirita augítica de Collado Ventoso.*

Forma un filon, en el contacto del gneis y del granito, de una potencia de 2 decímetros, y con la dirección de E S E.—O N O. El color de la roca es negro con un tinte verdoso: su densidad á 10° C. = 2,695.

4.—*Porfirita augítica del Puente del Picadero.*

Preséntase en granito constituyendo un filon de 2 metros de potencia que se bifurca; la dirección aproximada es E.-O. La roca contiene en su masa trozos del granito en que arma, cuyo feldespato es de color rojo de ladrillo, y la mica se halla casi totalmente convertida en clorita. El color general es gris verdoso oscuro, y la densidad á 10° C. igual á 2,78. La fractura y tenacidad son iguales á las de las otras rocas de su especie:

5.—*Porfirita augítica del nacimiento de la cacera de Navatcáz.*

Forma un filon de $\frac{1}{2}$ metro de espesor, cuya dirección es E.-O. La roca lleva en inclusiones trozos del granito en que arma, y algunos granos aislados de cuarzo procedentes de él. A la simple vista se distinguen cristales macroporfíricos de plagioclasa, alguno de los cuales mide, por excepción, 10^{mm} de longitud y 6^{mm} de grueso, mostrando un crucero básico muy

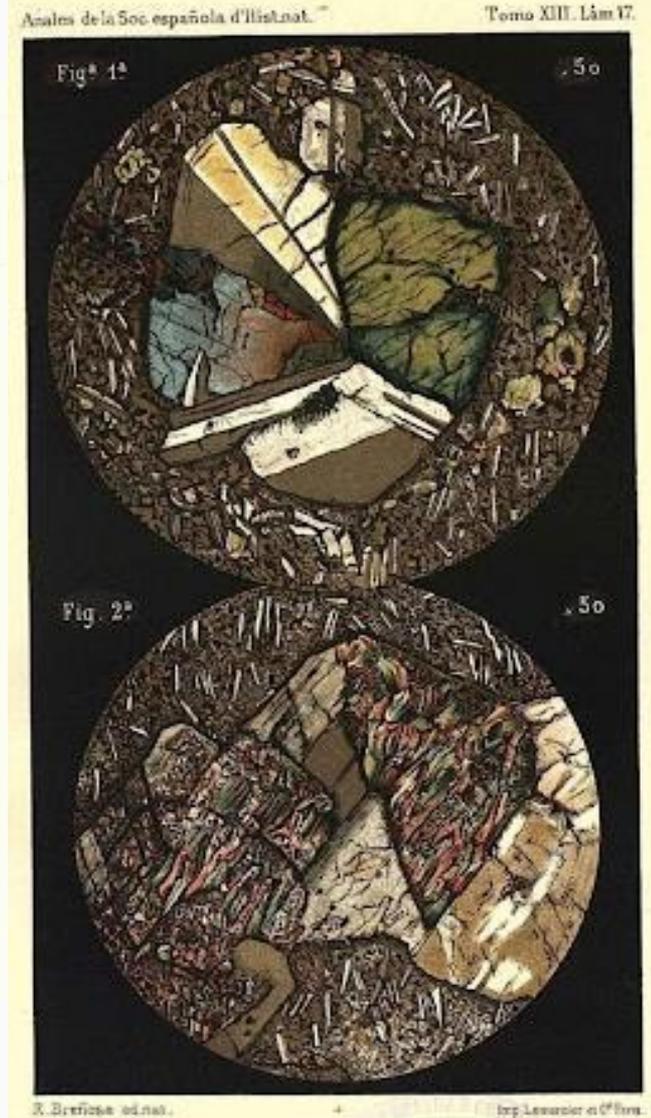
10.—*Porfirita augítica de las inmediaciones de la Pata de la Vaca.*

Densidad á 10° C = 2,80; color general, gris verdoso.

Al microscopio aparece esta roca, en la que escasea la pasta, constituida, en su mayor parte, por un agregado de cristales de feldespato triclinico, cuyo elemento predomina sobre los demás; granos irregulares de augita, bordeados casi siempre por sustancia anfibólica; gránulos y masas opacas, negras,



“Porfirita- Filón en el Granito del contacto - Cumbre de Co-llado Ventoso”.





Bisilicato de cal monoclinico. (Wollastonita artificial.)

Entre los antiguos residuos de la fábrica de cristales de La Granja encontré un trozo de vidrio de color granate en la mayor parte de su masa, y verdoso en algunos puntos, del cual se destaca muy distintamente, aún á la simple vista, una sustancia blanca con un ligero matiz agrisado, en forma de fibras alargadas y masas prismáticas y tabulares, con brillo vítreo muy pronunciado en las superficies de un crucero perfecto. Su dureza es bastante grande, pues solo con dificultad se deja rayar por la navaja, y el peso específico, determinado con el líquido Thoulet, de 2,80 á la temperatura de 16,5 C.

Desprendidos algunos pequeños fragmentos, se descomponen completamente por la acción del ácido clorhídrico, aún en frío, con producción de sílice gelatinosa; y en el líquido del tratamiento no se revela al análisis químico más base que la cal, que se precipita por el oxalato amónico, reconociéndose también, al evaporar una gota de aquel, por la formación de agujas alargadas de cloruro de calcio, que examinadas al microscopio, ofrecen las formas dibujadas en la fig. 1.^a

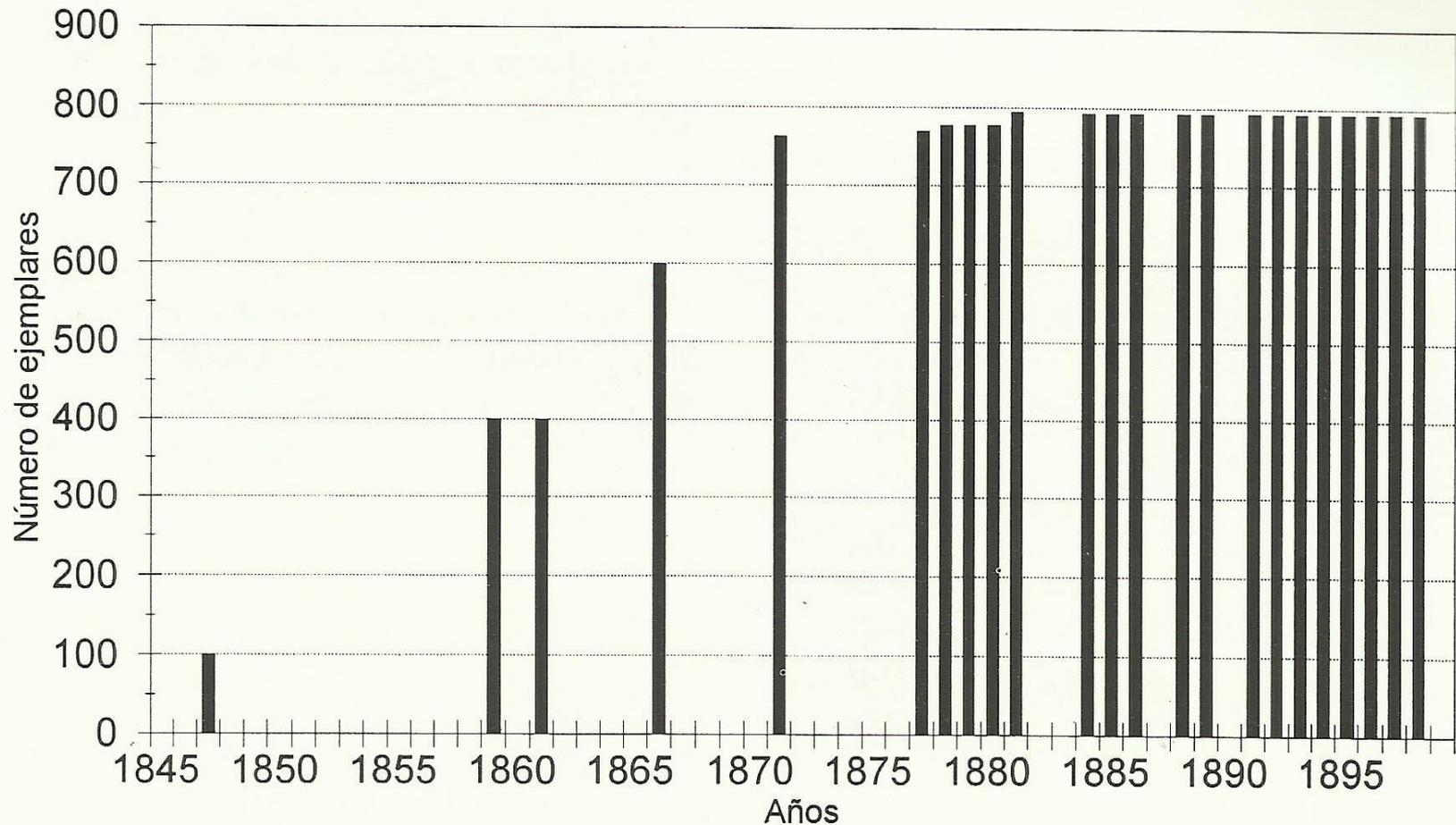
Estos caracteres me hicieron sospechar que la indicada sustancia cristalina podía referirse á la Wollastonita.



Finales del siglo XIX y principios del XX:

- **1883/1884.** Inventario: 413 minerales y 380 ejemplares geognósticos; 199 libros de ciencias naturales...
- **1902/1903.** Inventario: 513 minerales y 380 ejemplares geognósticos; 255 libros de ciencias naturales...

Evolución del número de ejemplares Período 1845-1900



Contenido geológico del legado de Ezequiel González (1903-)



El siglo XX:



Celso Arévalo Carretero

Ponferrada (León), 1885 –
Madrid, 1944. Biólogo,
introducción de la ecología
acuática en España.

Residente estival en
Segovia en la década de
1930 y profesor accidental
del Instituto de Segovia en
el inicio de la Guerra Civil.

"Estudio del granito de Segovia",
Asociación Española para el progreso
de las ciencias. Congreso de Zaragoza
(1908) Tomo IV, 1º parte, sección 3ª,
Madrid 53-64

"El desmán segoviano", Cultura
Segoviana, 2 (1932), 24-25

"Historia Natural Popular", Barcelona,
(1930).

"Un extranjero naturalizado en nuestra
tierra", Cultura Segoviana, 5, (1932), 5

"La Historia Natural en España". Primera
Parte, Madrid, (1935).

El siglo XX:



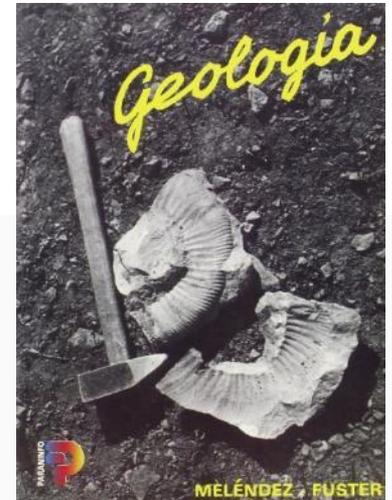
José María Fúster Casas

Pozaldez (Valladolid), 1923
– Madrid, 2000. Geólogo,
especialista en petrología
ígnea y metamórfica y
vulcanismo.

Alumno de enseñanza
secundaria en el Instituto de
Segovia en la década de
1930.

“Rocas orbiculares en la zona centro-septentrional de la Sierra de Guadarrama”. Boletín Geológico y Minero XCII(VI), (1981) 457-462.

“Evolución metamórfica hercínica de la región de Segovia (Sierra de Guadarrama)”. Revista de la Sociedad Geológica de España 4(3-4), (1991) 195-201.

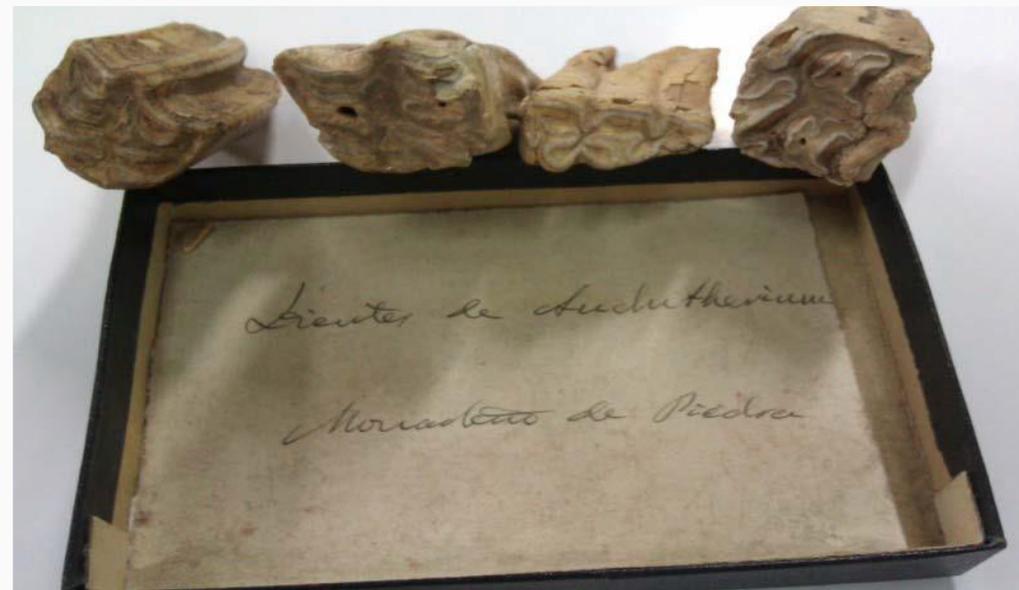


El siglo XX: apertura del IES Andrés Laguna (1963)



Sacristán *et al.* (2013)

El siglo XX: apertura del IES Andrés Laguna (1963)



Sacristán *et al.* (2013)

El siglo XX: situación en 1995 (actos sesquicentenario)



DOCUMENTOS SOBRE COLECCIONES HISTÓRICAS DE MINERALES, ROCAS Y FÓSILES EN SEGOVIA

IES MARIANO QUINTANILLA (en orden cronológico)

DÍEZ, A.; ALONSO, R.; MAZA, J.M. y VEGAS, J. (1996). Ramo geológico: Colección de minerales, rocas y fósiles. En: GÓMEZ, A.F. (coord.). *150 años de la Enseñanza Secundaria en Segovia (1845-1995)*, Exposición conmemorativa, Segovia, pp. 79-82. ISBN 84-8499-180-6; D.L.: SG-2/1996.

ALONSO, R.; DÍEZ, A.; MAZA, J.M. y VEGAS, J. (1998). Colección de rocas, minerales y fósiles del Instituto de Segunda Enseñanza de Segovia. En: GARCÍA, J.L.; MORENO, J.M. y RUIZ, G. (Coord.), *Estudios de Historia de las Técnicas, la Arqueología Industrial y las Ciencias*, Colección Estudios de Historia de la Ciencia y la Técnica nº 13, Junta de Castilla y León, tomo I, págs. 409-414, Salamanca. ISBN 84-7846-718-1; D.L. S-506/1998.

C.F.I.E. Segovia (2005). *Memoria final del Grupo de Trabajo “Calderón” para la Restauración y Catalogación de Recursos Didácticos Históricos: “Ramo Geológico del Gabinete de Historia Natural del antiguo Instituto de Segunda Enseñanza de Segovia”*, Segovia, 8 pp. + V anexos

C.F.I.E. Segovia (2006). *Memoria final del Grupo de Trabajo “Calderón” para la Restauración y Catalogación de Recursos Didácticos Históricos: “Ramo Geológico del Gabinete de Historia Natural del antiguo Instituto de Segunda Enseñanza de Segovia”*, Segovia, 6 pp. + anexos

CASAUX, E. (2013). Fondos patrimoniales del I.E.S. Mariano Quintanilla. *VII Jornadas de institutos históricos de España*, Burgos, 2013, 9 pp.

DÍEZ HERRERO, A. (2019). Cuadro 20. Historia de la Colección de Minerales, Rocas y Fósiles del Instituto de Segunda Enseñanza de Segovia. En: La Gea y la Historia de Segovia, pp. 150-151. En: Martínez Caballero, S. (Coord.), *Historia de Segovia y su provincia*, Vol. 1, La Gea. La Prehistoria. La Protohistoria, cap. 1, pp. 18-154, Diputación de Segovia, Segovia, 604 pp. ISBN: 978-84-17191-24-5 (O.C.); 978-84-17191-15-3 (V.1); DL SG-349-2019.

DÍEZ HERRERO, A.; CASAUX, E.; GARCÍA HOURCADE, J.L.; MORENO, J.M.; SACRISTÁN, N.; VICENTE, F. (2021). *Tras las huellas de los pioneros naturalistas en Segovia*. Semana de la Ciencia de Castilla y León 2021. Semana de la Ciencia y la Innovación de la Comunidad de Madrid 2021. Semana de la Ciencia y la Tecnología del CSIC 2021. Segovia, 14 de noviembre de 2021, 12 pp.

IES ANDRÉS LAGUNA

SACRISTÁN, N.; VÁZQUEZ, F.; SAN FRUTOS, M.A.; RODRÍGUEZ, P.; ARANDA, L.F.; SACRISTÁN, J.C. (2013). *Catalogación de la colección histórica de fósiles del IES Andrés Laguna de Segovia*. *VII Jornadas de institutos históricos de España*, Burgos, 2013, 13 pp.

IES Andrés Laguna, página Web: Historia del Instituto:
http://iesandreslaguna.centros.educa.jcyl.es/sitio/index.cgi?wid_seccion=1&wid_item=145

COLECCIONES EN OTROS INSTITUTOS DE SECUNDARIA DE ESPAÑA

DÍEZ, A. (2003). Breve informe sobre la visita realizada a la colección de minerales y rocas del I.E.S. El Greco (Toledo). *Alminar*, 7, 55-62. ISSN: 1131-8090; DL: TO 243-1988.

*En homenaje al Dr. Ing.
Francisco Javier Ayala Carcedo*



Instituto Geológico
y Minero de España

AGRADECIMIENTOS:

- Juan Luis G^a Hourcade
- Juan Manuel Moreno
- Juan Carlos Sacristán
- Miguel Ángel San Frutos
- Mercedes Tamayo
- Jesús Gómez
- Juana Vegas
- Rubén Alonso
- José Manuel Maza
- Esteban Casaux

