

## PATRIMONIO GEOLÓGICO MUEBLE DEL INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA: COLECCIONES PALEONTOLÓGICAS HISTÓRICAS DEL PALEOZOICO INFERIOR DE LA PROVINCIA DE LEÓN EN EL MUSEO GEOMINERO

Isabel Rábano

Museo Geominero, Instituto Geológico y Minero de España, Ríos Rosas 23, 28003 Madrid  
i.rabano@igme.es

### RESUMEN

De muchas de las colecciones paleontológicas antiguas que conserva el Museo Geominero no se conocen las circunstancias de su ingreso. En el presente trabajo se realiza una revisión de los ejemplares históricos del Paleozoico Inferior de la provincia de León, y se identifican aquellas en las que las fuentes de ingreso son conocidas. En el caso de las más antiguas, recogidas probablemente por Casiano de Prado a mediados del siglo XIX, entre otros autores, no es posible determinar con fiabilidad el autor que las formó.

**PALABRAS CLAVE:** Colecciones paleontológicas, patrimonio geológico, historia de la geología, Paleozoico Inferior, León, España.

### ABSTRACT

From many of the historical paleontological collections preserved in the Geominero Museum there are not known the circumstances of their deposit. In the present work a review of the historical specimens of the Lower Paleozoic of León's province is achieved, and there have been identified those in which the sources of deposit are known. In the case of the most old ones, gathered probably by Casiano de Prado in the middle of the XIXth century, among other authors, it is not possible to determine with reliability the author who formed them.

**KEY WORDS:** Paleontological collections, geological heritage, history of geology, Lower Paleozoic, León province, Spain

### INTRODUCCIÓN

El fondo histórico del Museo Geominero reúne aquellas colecciones paleontológicas, mineralógicas y petrológicas formadas por los ingenieros de minas que comenzaron a investigar la infraestructura geológica y minera del territorio nacional de una forma organizada en el seno de la Comisión del Mapa Geológico de España, creada en 1849 y de la que es heredero el Instituto Geológico y Minero de España. Su origen se remonta a 1849, si bien la Comisión fue suprimida en 1859 para integrarse en la Junta General de Estadística. Los trabajos geológicos se redujeron notablemente y se encauzaron a través de las denominadas Brigadas Geológicas, quedando Casiano de Prado (1797-1866) prácticamente solo al frente de la misma, junto con Amalio Maestre (1812-1872) y Luis de la Escosura (1821-1904). El Gobierno es consciente del lento progreso de los trabajos geológicos, y en 1870 refunda la Comisión, con Felipe Bauzá

(1801-1875) al frente de la misma. Es por ello que las muestras recogidas por Casiano de Prado, Guillermo Schulz (1805-1877), Felipe Martín Donayre (1825-1890), Federico de Botella (1822-1899) o Lucas Mallada (1841-1921), entre muchos otros colaboradores de la Comisión, pasaron a integrarse en el Museo en 1927, cuando se expusieron en la gran sala que actualmente las alberga.

A pesar de la importancia de estas colecciones, no fueron lo bien tratadas que cabría esperar en un centro de estas características, y muchas de ellas han desaparecido irremisiblemente junto con la información acerca de las circunstancias de su ingreso. En 1993 se inició un inventario de las mismas, que una vez finalizado permite su adecuada gestión, y se comenzó también una minuciosa investigación de los fondos históricos con el fin de identificar las colecciones de autor. Contrastando los datos aparecidos en las publicaciones de la Comisión con los ejemplares y sus etiquetas, se han podido iden-

tificar hasta el momento diversas colecciones paleontológicas y petrológicas históricas correspondientes a investigaciones geológicas en diferentes regiones españolas (Rábano *et al.*, 1989; Arbizu *et al.*, 1996; Bernad y Martínez, 1996; Bernad, 1997; Rábano y Arribas, 1997; Rodrigo y Comas-Rengifo, 1997; Martínez y Rábano, 1999; Goy y Rodrigo, 1999; Menéndez *et al.*, 2000; Menéndez y Delvene, 2001; Márquez-Aliaga *et al.*, 2001; Delvene y Fürsich, 2002; Rábano y Delvene, 2003; Lozano y Rábano, 2001, 2004; Lozano *et al.*, 2005a y b).

### COLECCIONES HISTÓRICAS DE FÓSILES DE LA PROVINCIA DE LEÓN

Siguiendo la misma metodología que en ocasiones anteriores, hemos podido trazar, en la medida de lo posible, la autoría de las colecciones paleontológicas históricas del Paleozoico Inferior de la provincia de León formadas desde mediados del siglo XIX. De esta forma, sabemos que fue Casiano de Prado, nombrado miembro de la Comisión desde sus inicios, en 1849, uno de los autores que aportó colecciones más importantes de fósiles cámbricos leoneses, como resultado de sus infatigables recorridos por la provincia.

La figura de Casiano de Prado (1797-1866) es sobradamente conocida a través de los múltiples estudios que se han hecho sobre su vida y su obra, desde Monasterio (1866) hasta el extenso y exhaustivo trabajo de investigación de González Fabre (2004, con referencias previas) (Fig. 1). Ingresó en el Cuerpo de Ingenieros de Minas en 1834, fue director de las minas de Almadén entre 1841 y 1843, y por problemas que surgieron en esos años pidió su excedencia del Cuerpo entre 1843 y 1849. En 1849, cuando se funda la Comisión para la Carta Geológica de Madrid y General del Reino, es nombrado vocal de la misma y fue jefe de las Brigadas Geológicas de la Junta General de Estadística cuando la Comisión se integró en ella en 1859, y cuyo puesto desempeñó hasta su fallecimiento en 1866. A ella dedicó una vida caracterizada por una profunda dedicación a la investigación geológica.

Antes de ingresar en la Comisión en 1849, entre 1845 y 1848, Prado fue contratado por la Sociedad Palentino-Leonesa para realizar el estudio geológico del terreno carbonífero de Sabero (León). Pero no fue hasta 1858 cuando, al realizar una de sus campañas por el N de España, recogió por vez primera fósiles de la "Fauna Primordial", que fueron dados a conocer dos años más tarde, en colaboración con sus colegas franceses E. de Verneuil y J. Barrande (Prado *et al.*, 1860).

En un libro de registro que se conserva en el Museo Geominero sobre las colecciones de la Junta General de Estadística que pasaron a la Comisión del Mapa Geológico de España después de 1870, se recogen las coleccio-

LOCALIDADES	TAXONES IDENTIFICADOS
Adrados	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Orthisina vaticina</i>
Aleje	<i>Paradoxides pradoanus?</i>
Banda roja de Sabero	<i>Capulus cantabricus</i> <i>Trachocystites bohemicus</i>
Cerecedo	<i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Arionellus ceticephalus</i> <i>Conocephalites sulzeri</i> <i>Conocephalites Ribeiro</i>
Corniero	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Arionellus ceticephalus</i> <i>Conocephalites sulzeri</i> <i>Conocephalites coronatus</i> <i>Orthisina vaticina</i>
Crémenes	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Conocephalites sulzeri</i> <i>Conocephalites coronatus</i> <i>Conocephalites Ribeiro</i>
El Soberón	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Arionellus ceticephalus</i> <i>Conocephalites sulzeri</i> <i>Conocephalites coronatus</i> <i>Conocephalites Ribeiro</i>
Entre Cerecedo y Adrados	<i>Orthis primordialis</i>
Entre Cerecedo y Crémenes	<i>Orthis primordialis</i>
Entre Corniero y La Velilla	<i>Capulus</i>
La Velilla	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Arionellus ceticephalus</i> <i>Conocephalites sulzeri</i> <i>Conocephalites Ribeiro</i> <i>Orthisina vaticina</i>
Primajos	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides spinosus</i>
Sabero	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides bohemicus?</i> <i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Arionellus ceticephalus</i> <i>Conocephalites sulzeri</i>
Valdoré	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Arionellus ceticephalus</i> <i>Conocephalites sulzeri</i> <i>Conocephalites coronatus</i> <i>Conocephalites Ribeiro</i> <i>Capulus</i>
Vozmediano	<i>Paradoxides pradoanus</i> <i>Paradoxides spinosus?</i> <i>Arionellus ceticephalus</i> <i>Orthisina vaticina</i>
Voznuevo	<i>Paradoxides pradoanus</i>

Tabla 1. Taxones de fósiles recogidos por Prado, con mención de las localidades, durante sus trabajos por la provincia de León cuando era jefe de las Brigadas Geológicas de la Junta General de Estadística. Datos tomados del libro de registro de la Comisión del Mapa Geológico de España conservado en el Museo Geominero. Las identificaciones taxonómicas son las originales, según constan en el libro.

nes que Prado reunió en sus exploraciones de la provincia de León, reflejando los fósiles dados a conocer en 1860. Actualmente se conservan en el Museo ejemplares de todas las localidades (Adrados, Crémenes, Sabero, La Velilla, Vozmediano, etc.) y taxones ("*Paradoxides pradoanus*", "*Arionellus ceticephalus*", "*Conocephalites sulzeri*", "*Orthis primordialis*", "*Orthisina vaticina*", entre otros) consignados en el mencionado libro de registro (Tabla 1). Sin embargo, no podemos identificar

exactamente qué ejemplares son los que recogió Prado ya que, como hemos mencionado anteriormente, no disponemos de ningún archivo histórico que nos permita reconocer las colecciones de autor. También hay que recordar que cuando Prado falleció, la Escuela de Minas aceptó adquirir su colección particular de fósiles, según consta en el acta de la Sesión Ordinaria celebrada el 10 de diciembre de 1866. En un catálogo de las colecciones paleontológicas de la Escuela de principios del siglo XX se encuentran reflejados los ejemplares de la colección Prado, muchos de ellos de localidades leonesas.

Prado no fue el único autor del siglo XIX en ingresar fósiles leoneses en las colecciones de la Comisión. Cuando en 1873 se vuelve a reorganizar la Comisión del Mapa Geológico (después de la refundación de 1870), bajo la acertada dirección de Manuel Fernández de Castro (1825-1895) comienza una política de investigación geológica regional sistemática, y los resultados se publican en las nuevas series que inicia Fernández de Castro en 1874, las *Memorias* y el *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*. Luis Natalio Monreal (1830-1884) se incorporó a la Comisión en 1871 y fue encargado de la realización de la memoria geológica de la provincia de León, que Prado dejó inconclusa. Monreal realizó los trabajos



Figura 1. Casiano de Prado y Vallo (1797-1866). Fotografía realizada por los fotógrafos Bisson Frères en París. Biblioteca del Instituto Geológico y Minero de España.

de campo entre 1877 y 1880 (Monreal, 1878, 1879, 1880), para finalmente culminar en 1880 el *Mapa Geográfico y Geológico de la provincia de León* (a escala 1:400.000) (Fig. 2). Nos consta que Monreal trabajó con los cuadernos de campo de Prado (Rábano, 2006), por lo que suponemos que algunas de las localidades que visitó fueron las mencionadas por Prado y también recogió nuevas colecciones.

No podemos dejar de destacar aquí el hallazgo que hace Monreal el 2 de agosto de 1878 de numerosos ejemplares del icnofósil *Arthropycus alleghaniensis*, en el Ordovícico Inferior (Arenigiense) de La Urz (entonces Santa Eulalia de Urz),

localidad situada en la margen derecha del río Luna, algunos de ellos conservados actualmente en las colecciones del Museo Geominero (Fig. 3). Monreal (1879) confunde el icnofósil con una planta fósil, la más antigua del registro según él, y para cuya asociación propone con mucho entusiasmo el nombre de "Flora Primordial", a semejanza de la "Fauna Primordial" de Barrande.

Otro de los colaboradores de la Comisión del Mapa Geológico de España que realizó trabajos geológicos en la provincia de León fue Lucas Mallada (1841-1921), cuya figura sobresale también en el panorama de la

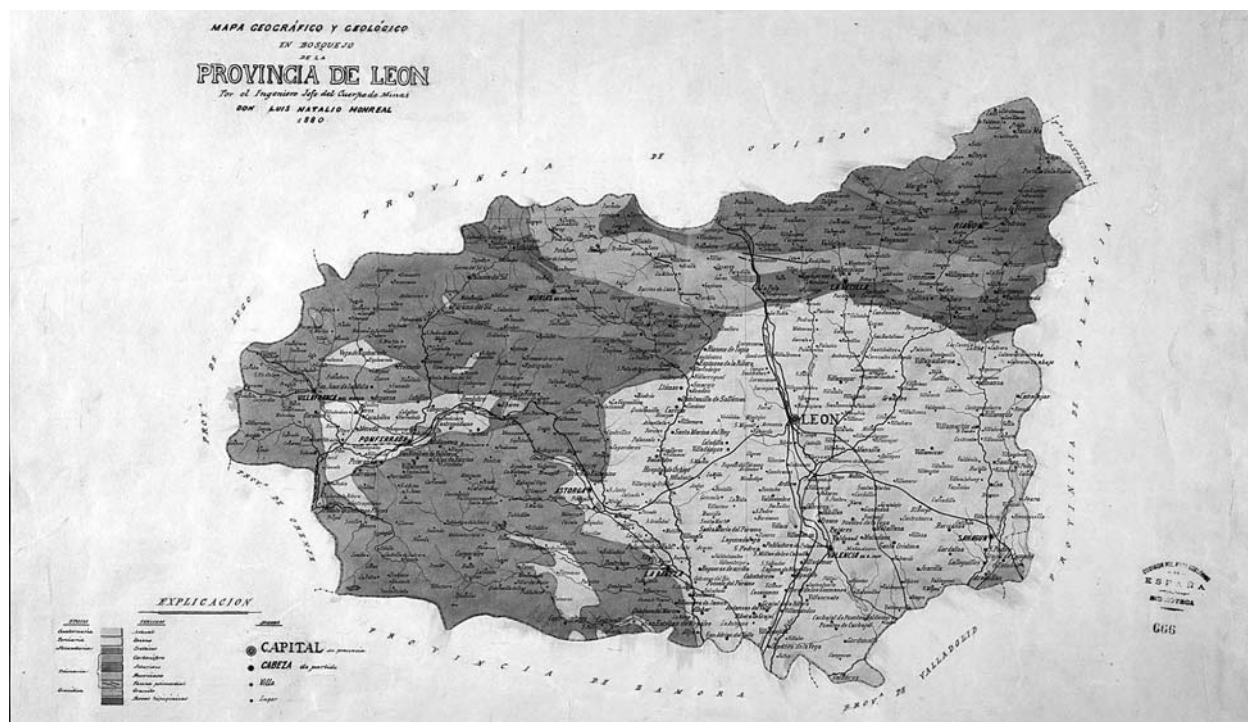


Figura 2. Mapa geográfico y geológico en bosquejo de la provincia de León a escala 1:400.000, por L.N. Monreal (1880). Cartoteca del Instituto Geológico y Minero de España.



Figura 3. *Arthropycus alleghaniensis*, icnofósil del Ordovícico Inferior (Arenigiense) de La Urz (León). Colección Monreal (1879: MGM-2570).

investigación geológica nacional de finales del siglo XIX y principios del XX, y que estuvo ligado a la Comisión desde 1870. Su vida y obra ha sido recogida de forma exhaustiva por Alastrúe (1983) y recientemente por Calvo Roy (2000, 2005). Junto con el profesor de la Escuela de Minas Jesús M. Buitrago y el gran geólogo portugués J.F. Nery Delgado que los acompañó, Mallada también hace una incursión en la provincia a instancias de Fernández de Castro, para solventar una duda expresada por Charles Barrois acerca de la existencia de la "Fauna Primordial" entre Grado y Belmonte, indicada por Prado pero no reencontrada por el geólogo francés. Visitan también las localidades leonesas de Prado, donde recogen ejemplares para las colecciones de la Comisión (Mallada y Buitrago, 1878).

Ya en el siglo XX, Primitivo Hernández Sampelayo (1880-1958) (Fig. 4) continúa las labores de investigación del Instituto Geológico y Minero de España en el Paleozoico del NO peninsular. Fue la persona encargada de organizar en 1927 el Museo cuando se inauguró la nueva sede de la calle Ríos Rosas (Madrid) y estuvo al frente de él hasta después de la Guerra Civil. Hernández Sampelayo vuelve a revisar las localidades de Prado *et al.* (1860) en el Cámbrico leonés (Hernández-Sampela-

yo, 1933), describiendo incluso taxones nuevos, algunos de cuyos ejemplares han desaparecido, como los tipos del nuevo braquiópodo *Nisusia peñae* [sic].

Años más tarde, sintetiza el conocimiento que se tenía hasta el momento acerca del Ordovícico y Silúrico del territorio nacional (Hernández-Sampelayo, 1942) y aporta nuevos datos paleontológicos, si bien al no estar figurados no podemos indicar exactamente cuales pertenecen a la colección de este trabajo. Sí podemos suponer que algunos icnofósiles del Ordovícico Inferior (Arenigiense) de las colecciones del Museo fueron recogidos por Hernández-Sampelayo, como por ejemplo la muestra MGM-1900 procedente de Lucillo, con *Cruziana goldfussi* y *Skolithos* sp., pues fue el único autor en ingresar ejemplares de esta localidad leonesa.

También de 1942 data una pequeña nota sobre el Cámbrico de La Vecilla, donde Alejandro Hernández-Sampelayo menciona el hallazgo de trilobites, braquiópodos y equinodermos (Hernández-Sampelayo, A., 1942), si bien éstos no se encuentran actualmente en las colecciones del Museo. Los que sí se han conservado son seis ejemplares de trilobites, cinco del género *Solenopleuropsis* (MGM-166 a 168K, 170K y 1042K) (Fig. 5) y uno del género *Peronopsis* (MGM-170K), procedentes del Cámbrico Medio de Puerto Ventana, en el límite entre las provincias de León y Asturias. El hallazgo fue realizado por Celso Arango y Joaquín Gómez de Llerena, y fue Primitivo Hernández-Sampelayo (1944) quien publicó los datos paleontológicos y depositó los fósiles en el Museo.

Aunque estaba finalizada en 1942, hasta 1951 no se publica la Hoja nº 158 (Ponferrada) del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50:000, cuyos autores fueron Primitivo y Alejandro Hernández-Sampelayo. Lo único que se conserva en el Museo de las colecciones de fósiles recogidas durante la realización de la Hoja son cuatro muestras con graptolitos silúricos del género *Monograptus*



Figura 4. Primitivo Hernández-Sampelayo (1880-1958), gran investigador del Paleozoico español y primer director del Museo Geominero. Galería de retratos del Instituto Geológico y Minero de España.

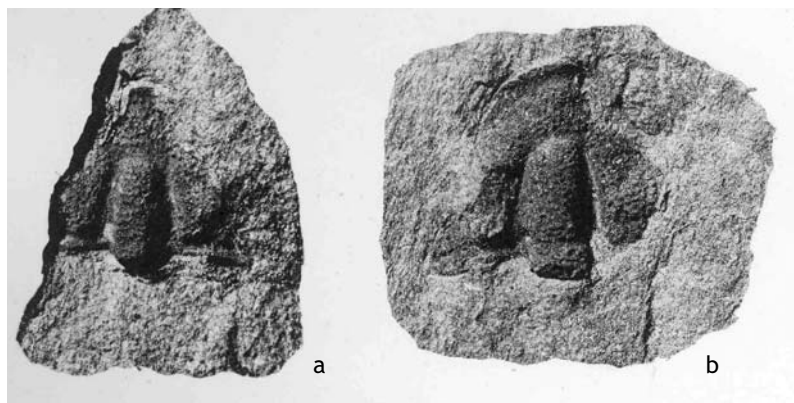


Figura 5. Cráneos del trilobites *Solenopleuropsis rubra*, del Cámbrico Medio de Puerto Ventana, en el límite entre León y Asturias. Material figurado por Hernández Sampelayo (1944: abajo izquierda y centro) como *Ptychoparia azpeitia* Samp. a) MGM-1042K; b) MGM-168K.



Figura 6. Placa con rhabdosomas del graptolito silúrico *Monograptus* sp. de la carretera entre el lago de Carucedo y Puente de Domingo Flórez. Colección Hernández-Sampelayo (MGM-130S).

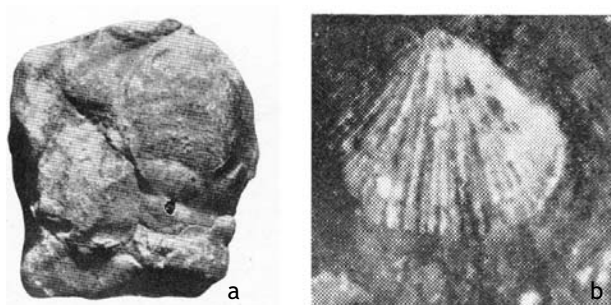


Figura 7. a) Cranidio incompleto del trilobites "*Paradoxides pradoanus*" (MGM-169K). b) Valva del braquiópodo "*Billingsella* cf. *richthofeni*" (MGM-1936K). Material figurado por Almela y Revilla (1952: figs. 5 y 4, respectivamente). Cámbrico Medio de las inmediaciones de Montuerto, al N de Valdepiélago (León).

(MGM-127S, 128S, 130S, 131S) de la carretera entre el lago de Carucedo y Puente de Domingo Flórez (Fig. 6).

Finalmente, en 1952, Almela y Revilla citan una asociación de diversos taxones de braquiópodos, moluscos, trilobites y placas del equinodermo *Trochocystites* en el Cámbrico Medio de las inmediaciones de Montuerto, al N de Valdepiélago, señalando que obtuvieron una notable cantidad de ejemplares después de varios días de trabajos de campo (Fig. 7). De ellos se conservan treinta y nueve en el Museo (MGM-85K, 169K, 198K, 211K, 223K, 228K, 404K, 420K, 459K, 460K, 489K, 490-495K, 507K, 520-525K, 682-687K, 698K, 702-705K, 989K, 1037K, 1038K, 2936K, 2937K) con una representación de todos los taxones mencionados por Almela y Revilla, a excepción de las placas de *Trochocystites*.

## AGRADECIMIENTOS

El Dr. Octavio Puche (ETSI Minas, Madrid) me facilitó amablemente los datos sobre las colecciones antiguas de fósiles del Museo de la Escuela de Minas de Madrid, así como sobre la adquisición de la colección Prado por parte de la misma. ☼

## BIBLIOGRAFÍA

- Alastrúe, E. 1983. *La vida fecunda de Don Lucas Mallada*. Asociación Nacional de Ingenieros de Minas de España, Madrid, 111 pp.
- Almela, A. y Revilla, J. de la, 1952. Yacimiento fosilífero cambriano de Montuerto (León). *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, 28, 125-131.
- Arbizu, M., Rábano, I. y Truyols, J. 1996. Trilobites del Museo Geominero. II. Las colecciones antiguas del Devónico de la Cordillera Cantábrica (N. España). *Boletín Geológico y Minero*, 107 (1), 3-13.
- Bernad, J. 1997. Catálogo de los bivalvos del Lías español depositados en el Museo Geominero (ITGE; Madrid). *Boletín Geológico y Minero*, 108 (1), 3-28.
- Bernad, J. y Martínez, G. 1996. Revisión de los ammonoideos del Lías español depositados en el Museo Geominero. *Boletín Geológico y Minero*, 107 (2), 103-124.
- Calvo Roy, A. 2000. *Lucas Mallada, rocas y razones. Biografía de un geólogo regeneracionista*. Obra Social Caja Madrid, Madrid, 298 pp.
- Calvo Roy, A. 2005. *Lucas Mallada (1841-1921). Un geólogo preocupado por España*. Gobierno de Aragón, Departamento de Educación, Cultura y Deporte, Colección Biografías Aragoneses Ilustres, 223 pp.

- Delvene, G. y Fürsich, F.T. 2002. Catálogo de los bivalvos españoles del Jurásico Medio y Superior depositados en el Museo Geominero (IGME, Madrid). *Boletín Geológico y Minero*, 113 (2), 199-210.
- González Fabre, M. 2004. *Aportación científica del ingeniero de minas D. Casiano de Prado y Vallo (1797-1866) en su contexto histórico*. Tesis Doctoral, Universidad Politécnica de Madrid, 689 pp.
- Goy, A. y Rodrigo, A. 1999. Catálogo de los ammonoideos del Triásico español depositados en el Museo Geominero (ITGE, Madrid). *Boletín Geológico y Minero*, 110 (6), 681-692.
- Hernández Sampelayo, A. 1942. El Cambriano de La Vecilla (León). *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, 9, 39-44.
- Hernández Sampelayo, P. 1933. *El Cambriano en España*. Gráficas Reunidas, Madrid, 199 pp.
- Hernández Sampelayo, P. 1942. *Explicación del nuevo mapa geológico de España. Tomo II. El Sistema Siluriano (Fascículo 1)*. Memorias del Instituto Geológico y Minero de España, 592 pp.
- Hernández Sampelayo, P. 1944. Nueva fauna cambriana en Puerto Ventana (Asturias-León). *Notas y Comunicaciones del Instituto Geológico y Minero de España*, 12, 5-11.
- Hernández-Sampelayo, P. y Hernández Sampelayo, A. 1951. *Hoja nº 158 (Ponferrada) del Mapa Geológico Nacional (1ª Serie) a escala 1:50.000*. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 83 pp.
- Lozano, R.P. y Rábano, I. 2001. Las colecciones históricas de rocas de Barcelona del Museo Geominero (IGME, Madrid): catalogación e interpretación histórica. *Boletín Geológico y Minero*, 112 (2), 133-146.
- Lozano, R.P. y Rábano, I. 2004. Revisión y catalogación de las colecciones históricas de rocas de Zaragoza del Museo Geominero (IGME, Madrid). *Boletín Geológico y Minero*, 115 (1), 85-102.
- Lozano, R. P., Menéndez, S. y Rábano, I. 2005a. La colección Schulz de rocas de Galicia conservada en el Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España, Madrid). En: Rábano, I. y Truyols, J. (Eds.), *Miscelánea Guillermo Schulz (1805-1877)*. Cuadernos del Museo Geominero, 5. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 191-206.
- Lozano, R. P., Rodrigo, A., Menéndez, S. y de la Fuente, M. 2005b. Catálogo de la colección histórica de fósiles de la provincia de Barcelona conservada en el Museo Geominero (Instituto Geológico y Minero de España). *Boletín Geológico y Minero*, 116 (3), 257-272.
- Mallada, L. y Buitrago, J. 1878. La fauna primordial a uno y otro lado de la Cordillera Cantábrica. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 5, 177-194.
- Márquez-Aliaga, A., García-Forner, A., Delvene, G. y Sos, S. 2001. La colección de bivalvos del Triásico de Serra, área de Sagunto (Valencia), depositada en el Museo Geominero (IGME), Madrid. *Publicaciones del Seminario de Paleontología de Zaragoza*, 5 (2), 614-620.
- Martínez, G. y Rábano, I. 1999. La colección de nautiloideos jurásicos del Museo Geominero (ITGE, Madrid). *Temas Geológico-Mineros ITGE*, 26, 415-423.
- Menéndez, S. y Delvene, G. 2001. Revisión y reestructuración de la Colección Fósiles Extranjeros del Museo Geominero (IGME, Madrid): Mesozoico. *Publicaciones del Seminario de Paleontología de Zaragoza*, 5.2, 621-626.
- Menéndez, S., Arribas, A. y Rábano, I. 2000. Fósiles paleozoicos y del Precámbrico en la colección de Fósiles Extranjeros del Museo Geominero (ITGE). *I Congreso Ibérico de Paleontología-XVI Jornadas de Paleontología*, 178.
- Monasterio, J. 1866. Nota necrológica de Casiano de Prado. *Revista Minera*, 17, 417-419.
- Monreal, L.N. 1878. Datos geológicos acerca de la provincia de León, recogidos durante la campaña de 1877 a 1878. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 5, 201-207.
- Monreal, L.N. 1879. Datos geológicos acerca de la provincia de León recogidos durante la campaña de 1878 a 1879. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 6, 311-320.
- Monreal, L.N. 1880. Datos geológicos acerca de la provincia de León, recogidos durante la campaña de 187 a 1880. *Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España*, 7, 233-239.
- Prado, C. de, Verneuil, E. & Barrande, J. 1860. Sur la existence de la faune primordial en la Chaîne Cantabrique. *Bulletin de la Société Géologique de France*, [2<sup>e</sup> Ser.], 17, 516-554.
- Rábano, I. 2000. Colecciones históricas de fósiles de la provincia de Jaén en los fondos del Museo Geominero (IGME, Madrid). En: Rábano, I. (Ed.), *Patrimonio Geológico y Minero en el Marco del Desarrollo Sostenible*. Temas Geológico-Mineros ITGE, 31, 529-535.
- Rábano, I. 2006. Casiano de Prado y Manuel Fernández de Castro: relación epistolar entre 1859 y 1866. *Boletín Geológico y Minero*, 117 (3), 423-440.
- Rábano, I. y Arribas, A. 1997. Los ejemplares tipo y figurados de las colecciones paleontológicas del Museo Geominero. I. Invertebrados e icnofósiles paleozoicos. *Boletín Geológico y Minero*, 108 (3), 229-233.
- Rábano, I. y Delvene, G. 2003. Colecciones paleontológicas históricas de Aragón, procedentes de la Comisión del Mapa Geológico de España, en el Museo Geominero (Madrid). *Naturaleza Aragonesa*, 10, 14-24.
- Rábano, I., Gutiérrez-Marco, J.C. y Esteban Arlegui, J. 1989. Los primeros fósiles encontrados en Galicia, redescubiertos en la Colección Schulz del Museo Geominero (ITGE, Madrid). *Cuadernos do Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 14, 159-166.
- Rodrigo, A. y Comas-Rengifo, M.J. 1997. Catálogo de los braquiópodos españoles del Jurásico Inferior depositados en el Museo Geominero (ITGE, Madrid). *Boletín Geológico y Minero*, 108 (6), 503-545.