

# Exposición de fósiles y minerales en la casa de Cerdá y Rico

*Manuel Sánchez Toledano*

*María Hernández Núñez*

*Jose Antonio Pajares La Torre*

Con esta exposición pretendemos dar a conocer la variedad y riqueza que se encuentra en el término municipal de nuestro pueblo, Cabra del Santo Cristo. Es nuestro patrimonio, nuestros tesoros escondidos que algunos se han descubierto y otros están por descubrir y queremos que los habitantes de este pueblo los conozcan y se sientan orgullosos de que nuestro pueblo encierre estos testimonios desde hace cientos de millones de años.

Ya hace bastantes años que un componente del grupo, José Antonio Pajares de la Torre, se inició en esta afición a los fósiles. De manera autodidacta, buscando por internet y pateando los alrededores de nuestro pueblo se fue formando. Poco a poco, con mucha afición y mucho tesón reunió una colección que fue guardando en su casa, hasta que pudo hacer algunas exposiciones itinerantes como las que se organizaron en Cabra y en Cambil.



Desde hace 4 años le hemos acompañado. Somos un pequeño grupo de aficionados que, animados y contagiados por su entusiasmo, hemos ido a los campos de los alrededores de nuestro pueblo en busca de esos «tesoros escondidos». El grupo estaba compuesto por José Antonio, Basilio, Ana, María (la prima), Manolo, María y la perra Tora. José Antonio era el que nos indicaba dónde teníamos que ir a buscar cuando él no podía venir, porque él ya había pateado muchos sitios desde hacía muchos años. Para nosotros eran lugares nuevos para explorar y entrábamos en sana competición, cada cual con su bolsa en la mano, a ver quién encontraba la pieza más original e interesante. Estábamos tan entusiasmados que cada cual iba por su cuenta mirando aquí y allá, en silencio, mientras disfrutábamos de la naturaleza con el sol, el canto de los pájaros, la brisa del viento... todo un placer. Sobre todo, porque siempre al finalizar la excursión nos reuníamos en alguno de los bares locales para comentar nuestras vivencias. Otras veces decidíamos llevar merienda, porque así no teníamos prisa para volver, comiendo plácidamente en el campo mientras preparábamos la estrategia para la tarde.



Con el tiempo fuimos adquiriendo libros de fósiles y minerales. También conseguimos que nos cedieran un local del ayuntamiento para poder exponer todas las piezas que tenía José Antonio y las que íbamos consiguiendo entre todos. Quede claro que no pretendemos hacer de esto nada científico, sino compartir nuestras inquietudes a través de nuestros hallazgos en el entorno más cercano, tan rico en diversidad y variedad de materiales que nos permite reconstruir el pasado y la formación de los distintos relieves. Cuál ha sido nuestra sorpresa al comprobar que, a partir del verano de 2018, nuestra modesta exposición ha despertado el interés de muchos vecinos y visitantes. Así que a principios del 2019 nos permitieron exponerla en la casa de Cerdá y Rico, lugar donde quedan mucho más vistosos y accesibles para el público.

Hechas las presentaciones, entremos en materia.

De todos los seres vivos que han poblado la Tierra desde hace 500 millones de años, sólo una parte ínfima se ha conservado. La probabilidad de conservación de organismos en estado fósil está condicionado por cierto número de circunstancias favorables. Depende de que exista un recubrimiento rápido de sedimentos y se impida el aporte de oxígeno, frenando el proceso de descomposición. También es importante la composición química del medio, pues en un medio ácido, los restos calcáreos se disuelven rápidamente.

Antes de nada, consideramos que resulta fundamental identificar en un mapa los lugares que mencionamos para que quienes no conozcan la zona se hagan una idea de las diferentes localizaciones.



Mapa con los yacimientos mencionados en este trabajo. (Creado con Land V8.9.2)

Cada fósil es un testimonio único de vida de épocas remotas

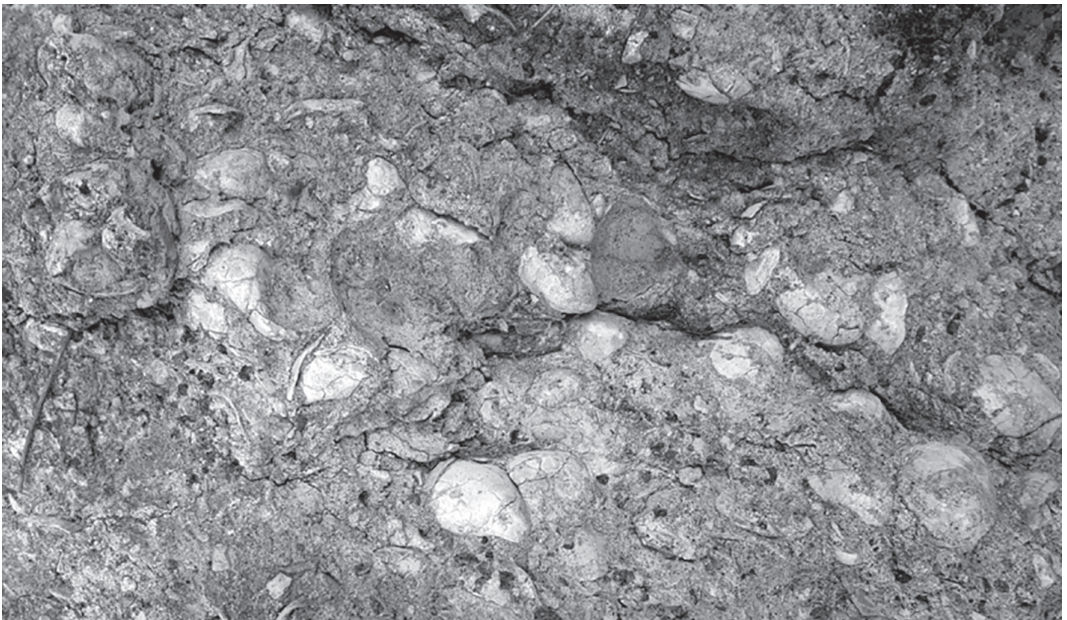
Ya los griegos se fijaron en los fósiles, viéndolos como fenómenos extraños. Fue Leonardo da Vinci quien acertadamente los consideró restos petrificados de seres vivos. En los siglos XVII y XVIII se publicaron libros que recogían colecciones de fósiles y hoy, la Paleontología estudia los restos de animales que vivieron hace más de diez mil años.

Los arqueólogos recurren a la bioestratigrafía para determinar la edad relativa de los terrenos mediante el estudio de los fósiles que se encuentran en las rocas sedimentarias.

Estos fósiles son en su mayoría moluscos, gasterópodos y cefalópodos que se encontraban en el lecho de un mar somero y cálido que cubría esta zona, el mar de Thetys. Al mismo tiempo se produjeron erupciones de volcanes submarinos, como el de Cabeza Montosa. Movimientos sísmicos, levanta-

mientos alpinos que dieron origen a nuevas sierras, cuyo suelo estuvo cubierto previamente por las aguas marinas. Por eso es tan rica en fósiles Sierra Mágina, porque las rocas calcáreas, que son tan abundantes en la formación de nuestras sierras han suministrado el carbonato cálcico para que muchos seres marinos se transformasen en piedra al quedar atrapados o cubiertos por estos materiales. Los fósiles son pues testimonios de vida que nos ayudan a datar los movimientos geológicos que han conformado el relieve de nuestro paisaje.

Los fósiles adquieren importancia con los organismos pluricelulares y a través de ellos podemos estudiar la evolución de los seres vivos hasta los organismos actuales de plantas y animales, por tanto, son documentos históricos de la evolución de la vida en la tierra. Por la formación de fósiles y los materiales donde se encuentran podemos identificar zonas que se formaron en el cretácico y triásico (230 millones de años), por ejemplo, el Puente de Tierra y las Ramblas,



Banco de braquiópodos

de donde proceden los materiales más antiguos y donde hemos encontrado muchos cefalópodos, gasterópodos piritizados (los famosos caracoles oxidados de las Ramblas) y algunos corales y estromatolitos. Esta época es el periodo de la historia de la Tierra que se sitúa antes de la época de los grandes dinosaurios del Jurásico, cuando tiene lugar la formación de la Ventana tectónica de Cibra del Santo Cristo, donde afloran turbiditas carbonatadas.

Pero veamos algunos de nuestros hallazgos que hemos dividido en tres capítulos. El primero dedicado a los fósiles y otro sobre minerales. Tanto explorar el territorio da sus frutos, así que sin buscarlo encontramos también unos interesantes restos arqueológicos de los que hablamos en el tercer capítulo.

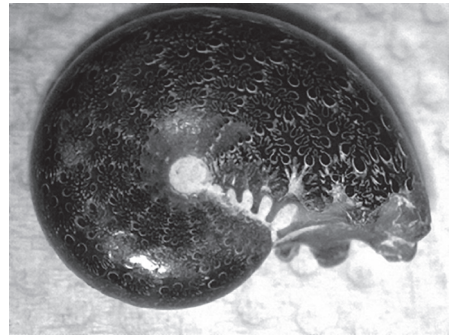
## FÓSILES

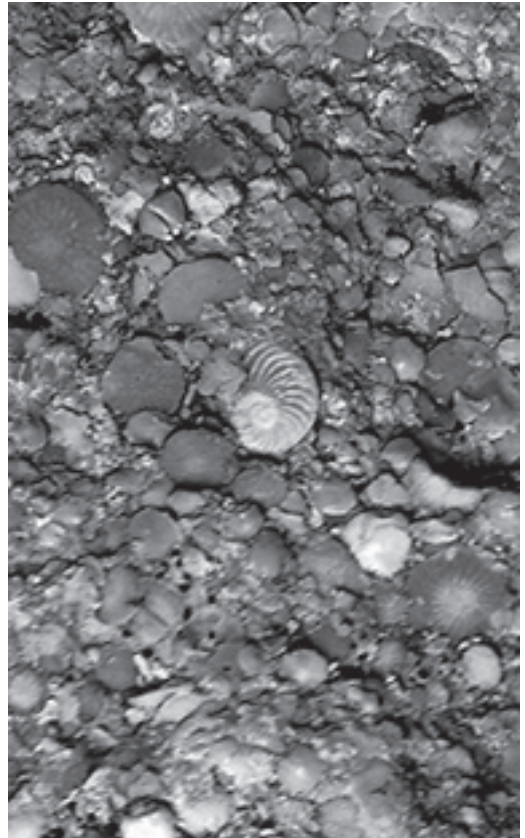
**Ammonites:** Cefalópodos marinos relacionados con los pulpos, calamares y sepias. Tenían una concha externa formada por el mineral de aragonito que les permitió fosilizarse. Existieron desde hace 400 millones de años hasta finales del cretácico hace 65 millones de años.

Otros tipos de fósiles que también afloran, sobre todo en la zona de la estación de Huesa son los Foraminíferos (Plancton) del periodo Paleógeno (Eoceno medio). Se trata de formas micro esféricas que vivían en aguas poco profundas. El caparazón del Nummulites tiene forma de moneda, de ahí su nombre que en latín significa moneda. Como curiosidad, apuntar que las pirámides de Egipto están construidas con calizas nummulíticas.

También encontramos bivalvos y crustáceos de diferentes especies como Balanos (familia de los percebes), gran variedad de

Cefalópodos -*ammonites*- (las Ramblas)





Nummulites (Estación de Huesa)

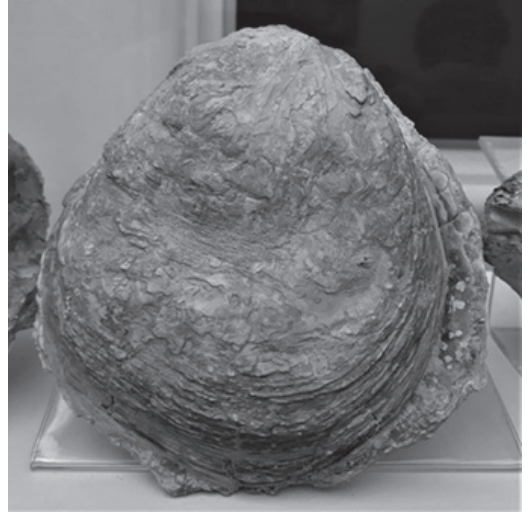


ostráceos, algunos de ellos de hasta 20 centímetros, vieiras etc...

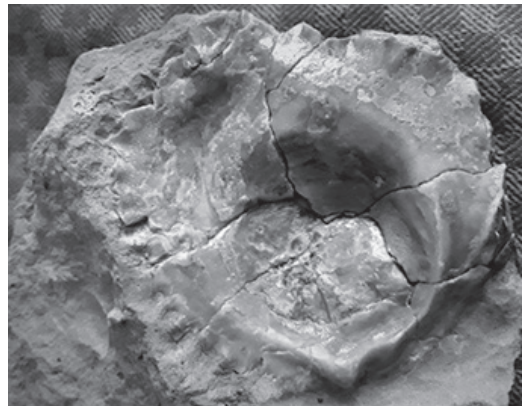
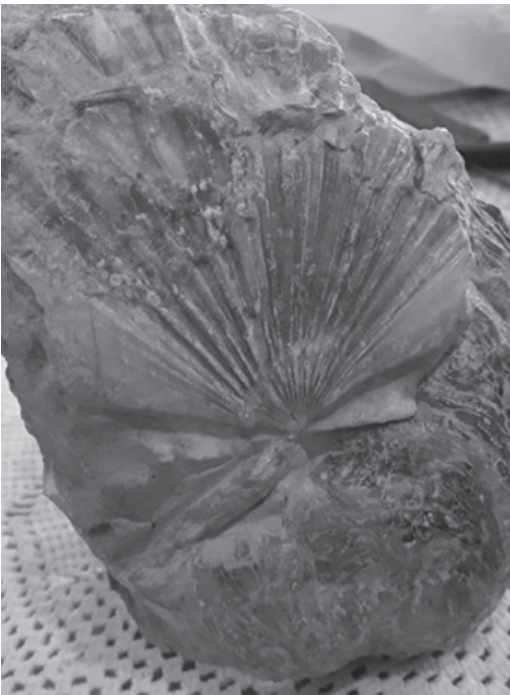
Muchos organismos dejan huellas de actividad (Bioturbaciones), sobre todo a la hora de buscar alimento, de manera que van cribando el fondo marino dejándolo tunelado, improntas que también podemos encontrar por la misma zona.

Por encima de Cújar aparecen Braquiópodos de la familia Pygope, cefalópodos (ammonites). Algunos de los trozos encontrados indican que podrían tener hasta más de 40 centímetros, e incluso mayores.

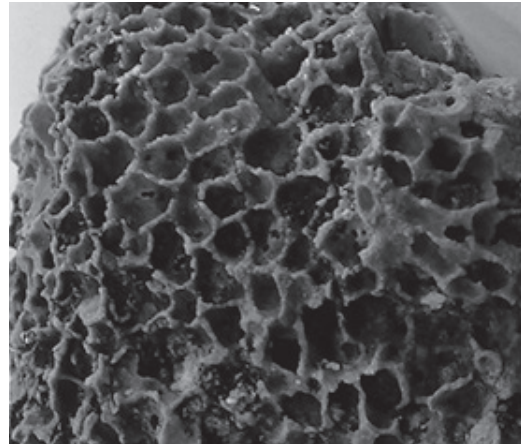
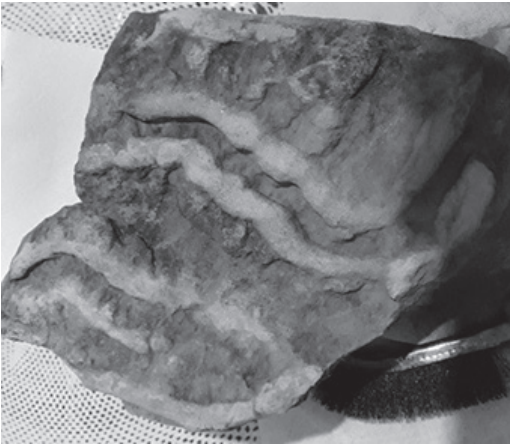
Balanos (Estación de Huesa)



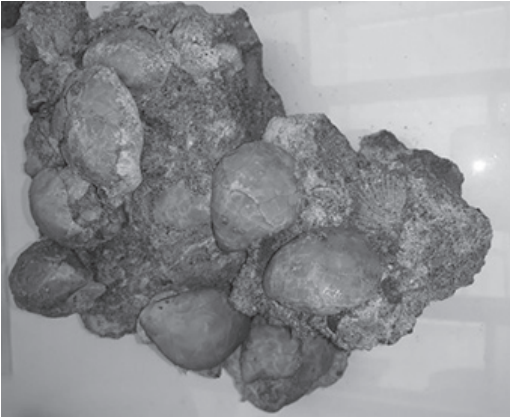
*Ostras* (Estación de Huesa)



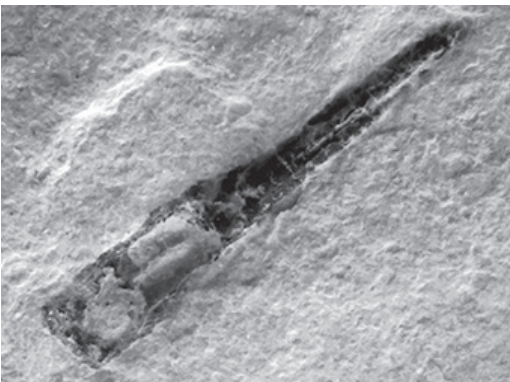
*Bivalvos* (Estación de Huesa)



*Bioturbaciones* (Estación de Huesa)



Braquiópodos. A la derecha, *Pygope*. (Estación de Huesa)



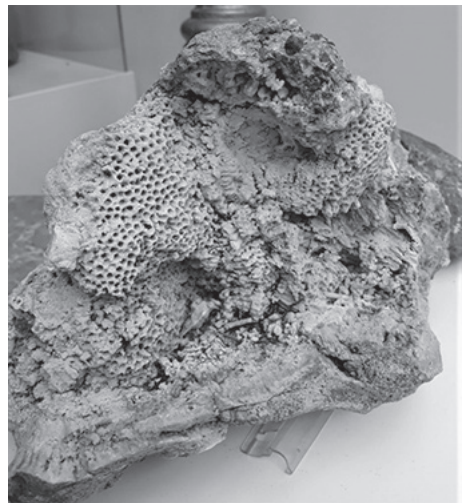
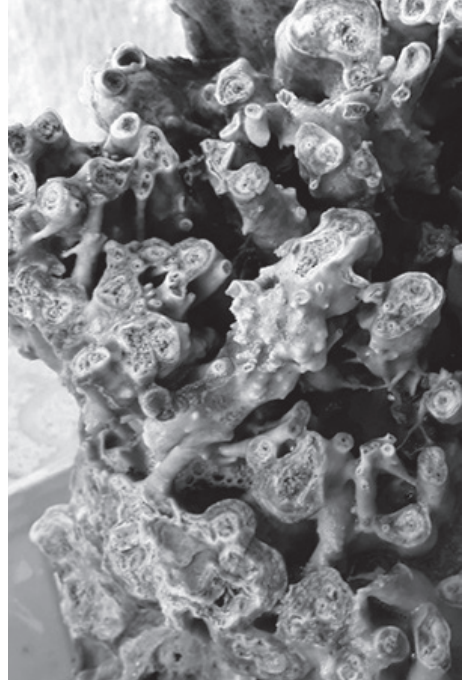
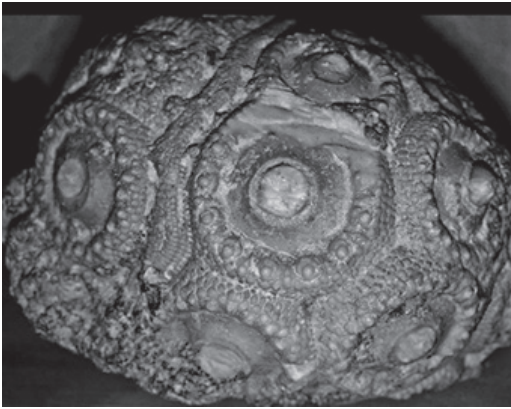
*Belemnites*. (Estación de Huesa)



También Cefalópodos coloideos (como los calamares), extintos desde hace 65 millones de años, de los que fosilizaba una parte llamada rostro que aparece en forma de proyectil.

En la zona de Las Nogueras y Fuente Alta, aunque son más difíciles de ver por estar incrustados en el interior de la roca, los equinodermos (erizos), aparecen en grupos. También en Fuente Alta encontramos otros organismos marinos (estromatoporos) que vivían cerca de las orillas en aguas muy someras y agitadas pero transparentes.

En la zona de Arroyo Santo, aparecen esponjas, animales exclusivamente marinos que se caracterizan por una débil tolerancia a las variaciones de salinidad. Estos y otros organismos son excelentes indicadores de la profundidad del mar. Los corales, otra especie de animal marino, se encuentran a una profundidad óptima de entre 20 y 100 metros.



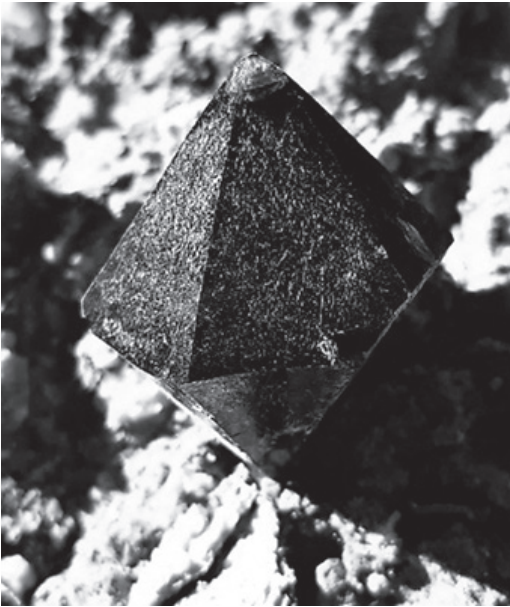
Erizos y esponja. (Fuente Alta y Arroyo Santo)

Coral. (Arroyo Santo)

## MINERALES

En nuestra exposición también tenemos una pequeña representación de minerales de los 2000 tipos y variedades que existen.

En la sala tenemos estalagmitas y estalactitas: de Cabeza Montosa, de Arroyo Santo, del Balcón del Biso y de la Peña el Cambrón. Yesos blancos puros, grises y rojos (quiere decir que tienen impurezas; pero son muy vistosos) del Balcón del Biso. Cuarzos: grasos, fibrosos, ahumados y arriñonados de la zona de la Peña del Cambrón.



Cuarzo (Peña del Cambrón)

Hay Drusas y geodas (Cristalización en los huecos que ha formado la lava del volcán), un mineral que puede ser de distintos cristales dependiendo de la composición del agua que ha quedado dentro de la geoda. Areniscas (Gneis), estratos de distintos colores del Hoyo del Arenero.

Piedra de pedernal de los barrancos de los Llanos de la Mesa. Caliza tableada con dendritas, que son impresiones de depósitos de hierro y magnesio. Ágata, roca volcánica que se presenta en bandas cerradas

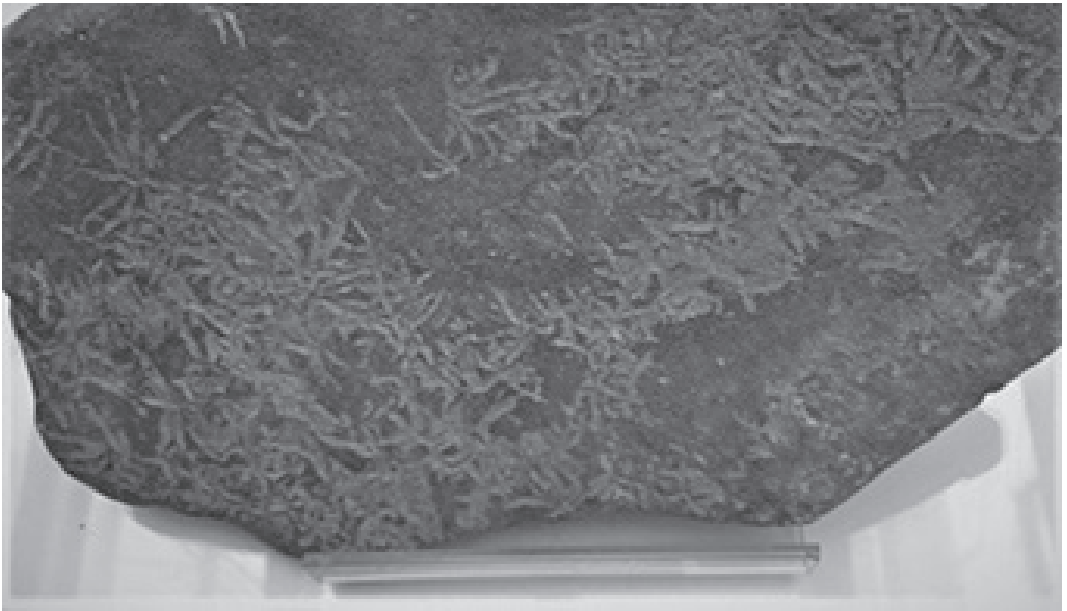


Arenisca (barranco del Arenero)

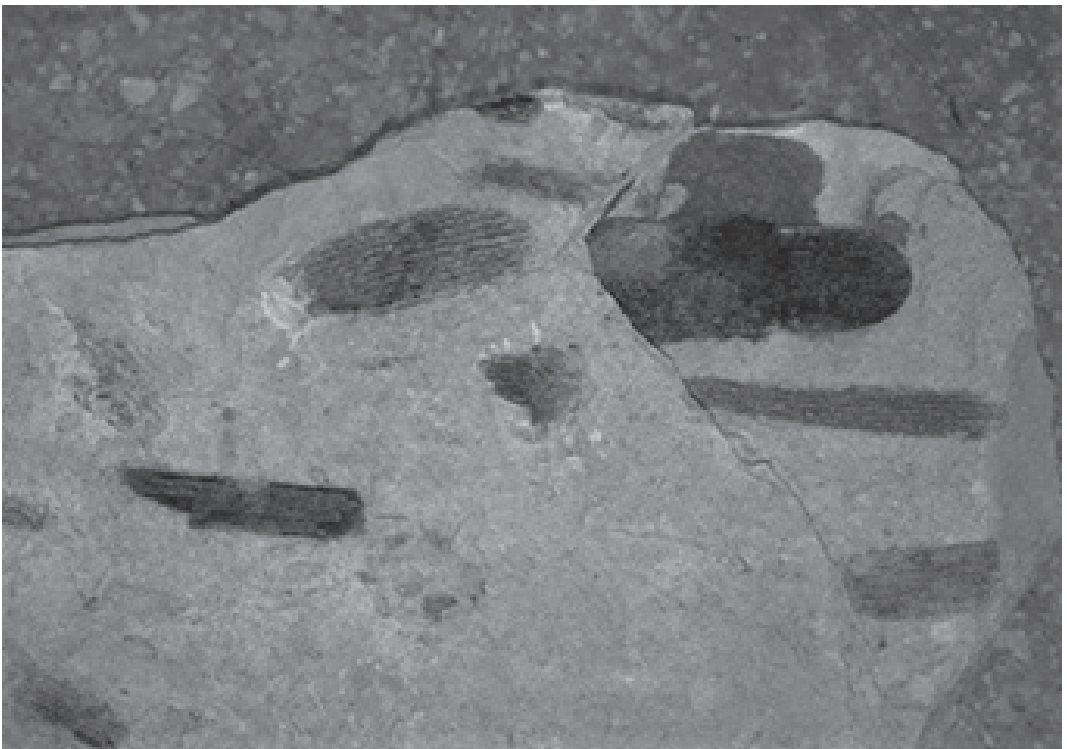
y en colores (las bandas se originan por una cristalización rítmica). Rocas de arenisca con fósiles de madera, en Arroyo Santo.

En Cabeza Montosa encontramos estratos de distintos materiales y colores, debido a las diferentes fases del magma del volcán. Aquí hemos encontrado aragonito, malaquita, ganga de oro y un hacha de sílex, así que suponemos que en la zona habría un poblado prehistórico.

Es esencial la distinción entre rocas, minerales y cristales. Una roca es una parte sólida de la corteza terrestre, compuesta por minerales. Los minerales se han originado de forma natural sin influencia de las plantas, del hombre o de los animales. Se deno-

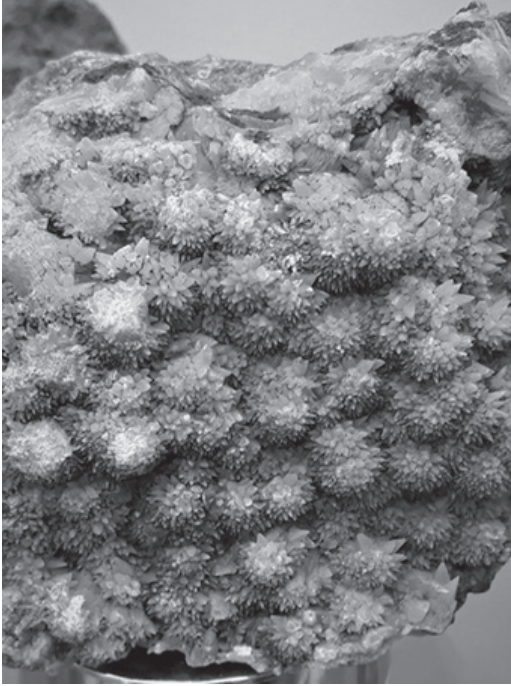


*Impresión de restos vegetales (Arroyo Santo)*



*Impresión de restos vegetales (Arroyo Santo)*

minan cristales a las formas geométricas con superficies limitantes planas que se presentan con frecuencia. La estructura interna de los cristales (ordenación de átomos, iones o moléculas) es decisiva para las distintas formas cristalinas. Es como si la naturaleza creara arte.



*Estructura cristalina (Peña del Cambrón)*

Estos, encontrados por la zona de los alrededores de la Peña el Cambrón después de los incendios de 2015. Según los ángulos en que se cortan los cristales se dividen en 7 sistemas cristalinos distintos: cúbico, tetragonal, hexagonal, trigonal, rómbico, monoclínico, y triclinico.

## LA CISTA ARGÁRICA

En una de nuestras salidas tuvimos la fortuna de dar con un hallazgo diferente a lo que estábamos acostumbrados.

Por la zona de Las Piletas, en el talud de una pequeña elevación nos sorprendió ver una especie de ventana. Al acercarnos vi-



mos en el suelo una losa igual que las que tenía la «ventana» y al lado 2 cuencos de cerámica de color grisáceo y de aspecto bastante antiguo. También vimos esparcidos unos huesecillos y dientes, que por el tamaño debían ser de un niño. Los cogimos muy emocionados y con mucho cuidado, colocando los huesecillos dentro de uno de los cuencos mientras rebuscábamos en la tierra por si había más. Estábamos tan excitados y sorprendidos por aquel misterioso hallazgo que ese día volvimos enseguida a casa para informarnos sobre nuestro tesoro, así que buscamos por internet «cerámica Ibérica», a ver si eran de esa época, y vimos que nuestros objetos pertenecían realmente a la cultura argárica.

Llamamos a Manuel Ángel Gila, pues sabíamos que este era muy aficionado a la arqueología, así que contactó con Ramón López -el director de esta publicación- quien informó del hallazgo a Ana Segovia, una conocida arqueóloga local que casualmente se encontraba en el pueblo. Con la emoción que produce un hallazgo de estas características, Ana se ofreció a hacernos un informe si decidíamos entregarlos al museo Ibero de Jaén, pues no tenía ninguna duda de que los restos encontrados pertenecían al ajuar de un enterramiento argárico (1900



Cerámica encontrada en la cista de Las Piletas

A.C. aprox.). Nosotros, llenos de gozo no lo dudamos ni un momento, pues pese a que nos hubiera gustado incluirlos en nuestra exposición, el sentido común y la ley nos aconsejaban que así lo hiciéramos. De manera que Ana contactó con el museo y quedamos para la entrega de los materiales.

Lástima que no nos permitieran hacer algunas fotos del momento de la entrega. Tampoco sabemos si alguna vez se expondrán, pero nos queda el consuelo de que al cabo de un tiempo nos llegó un acta de entrega de los materiales donde figuraban nuestros nombres como los autores del hallazgo. Al menos se nos reconocía, así que quedamos satisfechos y con la tranquilidad de conciencia que da el deber cumplido.



Material óseo encontrado en la cista de Las Piletas



José Antonio y Manuel posan junto a algunos de los restos encontrados