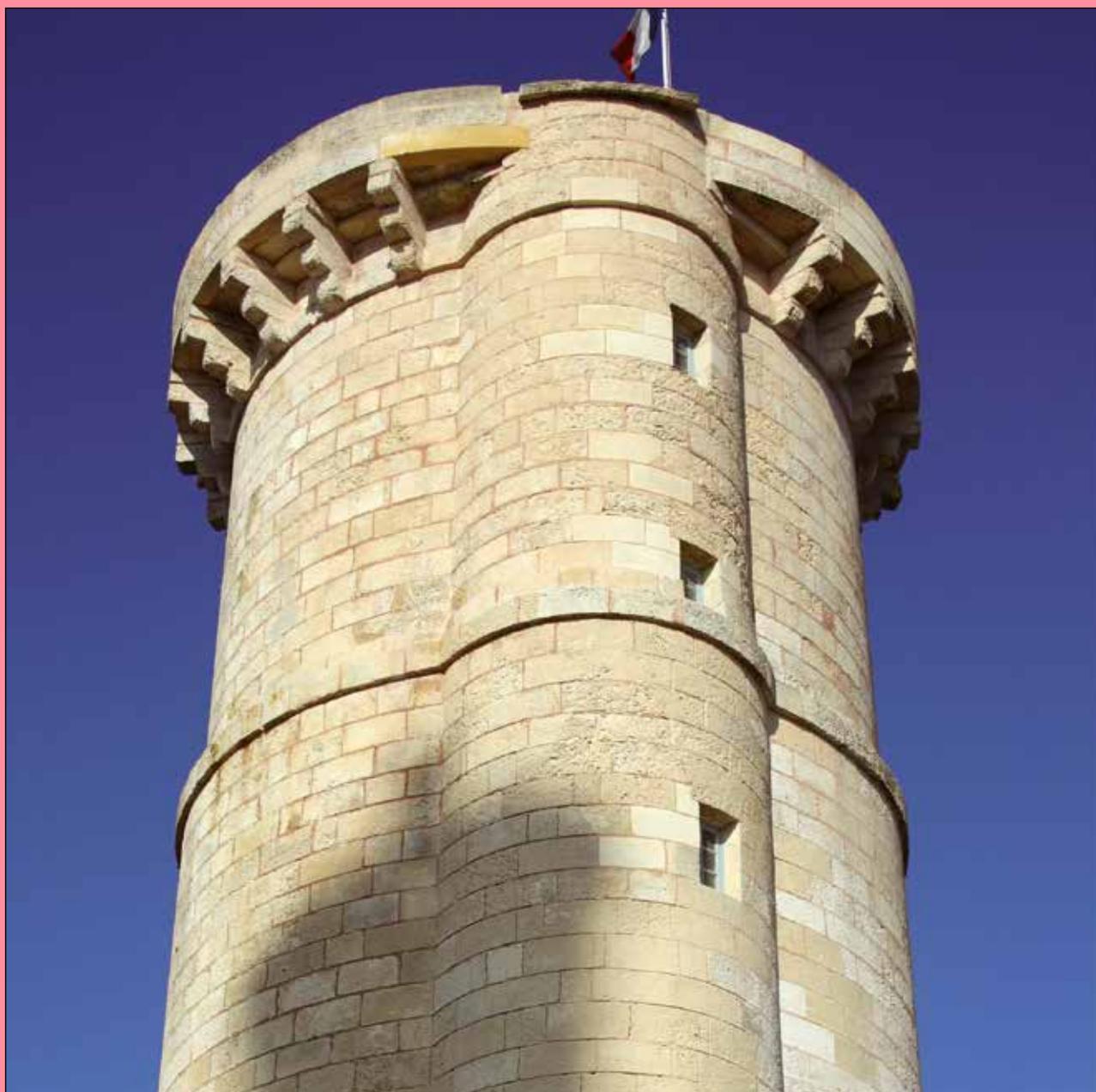




na:ilos

Estudios
Interdisciplinarios
de Arqueología



7 Diciembre 2020
OVIEDO

NAILOS: Estudios Interdisciplinarios de Arqueología
Número 7
Oviedo, 2020
ISSN 2340-9126
e-ISSN 2341-1074

**Asociación de
Profesionales
Independientes de la
Arqueología de
Asturias**

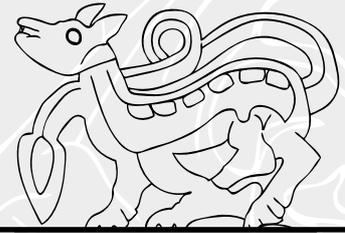
Nailos

Estudios Interdisciplinarios
de Arqueología



na:los

Estudios
Interdisciplinares
de Arqueología



Consejo Asesor

José Bettencourt
Universidade Nova de Lisboa

Rebeca Blanco-Rotea
*Universidade de Minho /
Universidad de Santiago de
Compostela*

Miriam Cubas Morera
Universidad de York

Camila Gianotti
*Universidad de la República
(Udelar)*

Adolfo Fernández
Fernández
Universidad de Vigo

Manuel Fernández-Götz
University of Edinburgh

Juan José Ibáñez Estévez
*Institución Milá i Fontanals,
CSIC*

Juan José Larrea Conde
Universidad del País Vasco

José María Martín
Civantos
Universidad de Granada

Aitor Ruiz Redondo
Université de Bordeaux

Ignacio Rodríguez Temiño
Junta de Andalucía

José Carlos Sánchez Pardo
*Universidad de Santiago de
Compostela*

David Santamaría Álvarez
Arqueólogo

Consejo Editorial

Alejandro García Álvarez-Busto
Universidad de Oviedo

César García de Castro Valdés
Museo Arqueológico de Asturias

María González-Pumariega Solís
Gobierno del Principado de Asturias

Carlos Marín Suárez
Universidad de la República, Uruguay

Andrés Menéndez Blanco
Arqueólogo

Sergio Ríos González
Arqueólogo

Patricia Suárez Manjón
Arqueóloga

José Antonio Fernández
de Córdoba Pérez
*Secretario
Arqueólogo*

Fructuoso Díaz García
*Director
Fundación Municipal de Cultura de Siero*

naïlos

**Estudios
Interdisciplinares
de Arqueología**

ISSN 2340-9126
e-ISSN 2341-1074
C/ Naranjo de Bulnes 2, 2º B
33012, Oviedo
secretario@naïlos.org
www.naïlos.org

Naïlos nº 7. Diciembre de 2020
© Los autores

Edita:

Asociación de Profesionales
Independientes de la Arqueología
de Asturias (APIAA).
Hotel de Asociaciones Santullano.
Avenida Joaquín Costa nº 48.
33011. Oviedo.
apia.asturias@gmail.com
www.asociacionapiaa.com

Lugar de edición: Oviedo

Depósito legal: AS-01572-2013



CC BY-NC-ND 4.0 ES

Se permite la reproducción de los artículos, la cita y la utilización de sus contenidos siempre con la mención de la autoría y de la procedencia.

NAILOS: Estudios Interdisciplinares de Arqueología es una publicación científica de periodicidad anual, arbitrada por pares ciegos, promovida por la Asociación de Profesionales Independientes de la Arqueología de Asturias (APIAA)

Bases de datos que indizan la revista | Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Biblioteca Nacional de España; CAPES; CARHUS Plus+ 2014; Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya (CCUC); Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP); CiteFactor; Copac; Dialnet; Directory of Open Access Journals (DOAJ); Dulcinea; Elektronische Zeitschriftenbibliothek (EZB); ERIH PLUS; Geoscience e-Journals; Interclassica; ISOC; Latindex; MIAR; NewJour; REBIUN; Regesta Imperii (RI); Sherpa/Romeo; SUDOC; SUNCAT; Ulrich's-ProQuest; Worldcat; ZDB-network

Sumario

Editorial

12-13



Notas

João Paulo S. Cabral y Cláudia Manso

Estudio e identificación taxonómica de las conchas de mejillón encontradas en cinco yacimientos arqueológicos portugueses

17-34

Evaristo Álvarez Muñoz, Beatriz González Fernández
y Eduardo Menéndez Casares

Morteros mineros antiguos de la cala del Figo (Salave, Asturias)

35-55



Monográfico

Miguel Busto Zapico

Comercio y consumo cerámico en el Cantábrico asturiano durante la Edad Moderna

59-91

Rafael Palacio Ramos

Actuación arqueológica en la fortificación napoleónica de «Las Trincheras» (Santoña, Cantabria)

93-109

Valentín Álvarez Martínez

Materializar lo inmaterial. La huella de la artillería del siglo XIX en la sociedad asturiana

111-143

José M. Pañeda Ruiz

La punta de Baleines en Ré versus la punta de Chassiron en Oléron. Análisis comparativo de las fortificaciones del Muro Atlántico

145-182



59

190

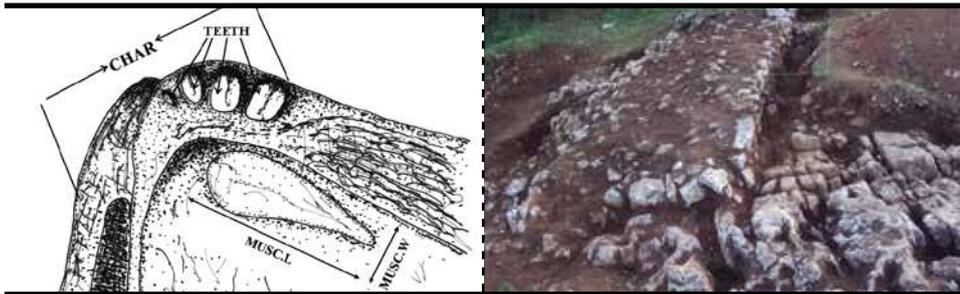
R Recensiones

José Antonio Valdés Gallego
 GARCÍA DE CASTRO VALDÉS, César
El Arca Santa de Oviedo. Contexto de producción, iconografía y significado **186-189**

Pelayo González-Pumariega Solís
 Obituario
 Homo Viator, requiescat in pace
En memoria de Pedro Pisa Menéndez **190-199**

Informe editorial del año 2020 **202-203**

Normas **204**



17

93

Summary

Editorial

12-13



Notes

João Paulo S. Cabral and Cláudia Manso

Study and taxonomic identification of mussel shells found in five portuguese archaeological sites

17-34

Evaristo Álvarez Muñoz, Beatriz González Fernández
and Eduardo Menéndez Casares

Ancient miners mortars of the Figo cove (Salave, Asturias)

35-55



Monographic

Miguel Busto Zapico

Trade and pottery consumption in the Cantabrian Asturian during the Early Modern Period

59-321

Rafael Palacio Ramos

Actuación arqueológica en la fortificación napoleónica de «Las Trincheras» (Santoña, Cantabria)

93-109

Valentín Álvarez Martínez

Materialising the immaterial: the traces of 19th century artillery in Contemporary Asturian society

111-109

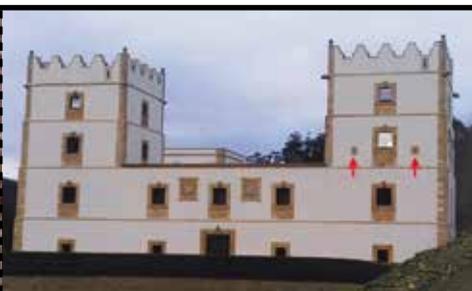
José M. Pañeda Ruiz

Pointe des Baleines in Ré versus pointe de Chassiron in Oléron. Comparative analysis of Atlantic Wall fortifications

145-182



35



111

R Recensiones

José Antonio Valdés Gallego
GARCÍA DE CASTRO VALDÉS, César
El Arca Santa de Oviedo. Contexto de producción, iconografía y significado **186-189**

Pelayo González-Pumariega Solís
Obituary
Homo Viator, requiescat in pace
En memoria de Pedro Pisa Menéndez **190-199**

Informe editorial del año 2020 **202-203**

Normas **205**



145

Obituario

Homo Viator, requiescat in pace **En memoria de Pedro Pisa Menéndez**

Pelayo González-Pumariega Solís
Universidad de Oviedo. Dpto. de Explotación y Prospección de Minas
[pelayogs@uniovi.es]

*Pero el peregrino debe confiar en que,
una vez tomado el camino,
si sigue las reglas del caminar (del mét-odo),
el camino le llevará al «Campo de las estrellas»*

Gustavo Bueno
«Homo Viator», prólogo a *Caminos Reales de Asturias*

El pasado 17 de julio de 2020 falleció, de forma inesperada y prematura, Pedro Pisa Menéndez (Oviedo, 1966-2020). Ingeniero de caminos, canales y puertos de profesión; viandante y peregrino por devoción, Pisa consideraba el hecho de caminar, en sí mismo, como una de las esencias del ser humano. Esta afición suya le convirtió en un gran conocedor de la caminería antigua asturiana. Los saberes adquiridos por medio de sus reconocimientos de campo y charlas con los paisanos, fueron minuciosamente complementados con una intensa búsqueda en fuentes bibliográficas y cartográficas, así como con la consulta de numerosos documentos antiguos en diversos archivos. Todo ello cristalizaría en la redacción de un libro excepcional —*Caminos reales de Asturias. Zona central*—, la elaboración de un *Catálogo de vías históricas del Principado de Asturias*, incluido en una obra colectiva —*La construcción histórica del territorio asturiano*— y varios artículos sobre esta materia¹, obras que le proporcionaron un merecido prestigio en el ámbito profesional de historiadores, geógrafos y especialistas de disciplinas afines. Colaborador de *NAILOS*, revista de estudios interdisciplinarios de Arqueología, y ponente en las III Jornadas organizadas en 2015 por la Asociación de Profesionales Independientes de la Arqueología de Asturias (APIAA), el equipo editorial ha querido rendirle homenaje con la publicación de esta reseña necrológica.

¹ Se puede añadir a este repertorio la ponencia titulada *Vías históricas de Asturias*, impartida en 2004 en las Jornadas del Centro de Estudios Rurales de la Universidad de Cantabria, celebradas en Cabezón de la Sal.

Pisa se inició como caminante siendo apenas un niño, al apuntarse a los 11 años en el grupo de montaña del colegio de los jesuitas de Oviedo. En aquellas excursiones de fin de semana descubrió la belleza de los montes y valles asturianos y pronto sintió la necesidad de ir reflejando sobre un mapa los recorridos realizados, para recrear en su mente el territorio atravesado y el espacio circundante. Sus padres fomentaron esta afición, comprándole una colección de todas las hojas del mapa a escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Nacional (MTN50) en las que queda comprendido el Principado de Asturias.

Su interés fue a más y, para poder identificar las montañas que veía desde la ventana de su dormitorio, a los 16 años se hizo con un pequeño telescopio. Una vez dominado su campo de visión, la curiosidad le llevó a elevar la visual, apuntando con su instrumento al cielo nocturno. Se inició así, de forma autodidacta, en la que sería otra de sus grandes aficiones, la Astronomía, llegando a identificar sin dificultad todas las constelaciones, tanto de verano como de invierno, así como a reconocer los planetas visibles a ojo desnudo, multitud de estrellas y numerosos cúmulos y galaxias. La terraza del chalet familiar en Santa Marina de Piedramuelle se convirtió en un excelente observatorio en el que pasamos juntos infinidad de noches en vela, desafiando muchas veces al frío invernal, para captar fotografías que él mismo revelaba, logrando publicar en una revista astronómica una ocultación de Júpiter por la luna.

En el verano de 1983 culminamos la etapa montañera colegial participando, junto con otros seis compañeros de curso, en un inolvidable campamento de una semana en los Picos de Europa, con base en el puerto de Áliva y dirigidos por el que fuera nuestro profesor de Historia, el padre Blasco. A partir de entonces empezamos a realizar excursiones por nuestra cuenta. Así, al año siguiente y aprovechando que su padre había conseguido concertarnos una visita a la presa de Grandas de



Figura 1. Verano de 1983. Bajando al Jou de Les Boches. De izq. a dcha: Valverde, Arteche, Fidel, Campoamor, «Pancho», Riestra, Pelayo y Pisa.

Figura 2. Verano de 1984. Pisa y Pelayo en algún lugar de la carretera AS-12 a su paso por el concejo de Illano.

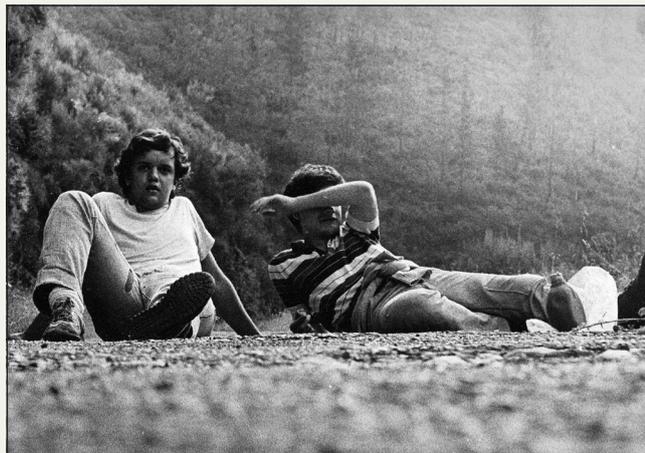




Figura 3. Marzo de 1988. Pisa y Pelayo tomando datos de campo por los altos de Teverga.

Salime, fuimos andando, en cuatro etapas, desde Navia hasta Tineo, quedando cautivados por la magia del occidente asturiano.

En 1984 Pisa inició la carrera de ingeniero de caminos en la escuela de Santander. Su buena capacidad espacial y el apoyo que encontró en su profesor de Geometría descriptiva le proporcionaron impulso suficiente para superar la dureza y aridez del primer curso, logrando terminar la carrera con brillantez. Ya en verano, su padre quiso que fuera tomando contacto con la profesión, para lo cual le encargó el levantamiento topográfico de una pista forestal en Castropol y al año siguiente el de la carretera de Salas a Pravia. Gracias a estos trabajos desarrolló aún más su visión topográfica del terreno y experimentó en primera persona cómo éste condiciona el trazado de las infraestructuras viales.

En 1986 se animó a recorrer el Camino de Santiago desde Pamplona, un año antes de que la afamada vía de peregrinación fuera declarada Primer Itinerario Cultural Europeo, lo que terminaría convirtiéndola en el actual fenómeno turístico de masas. Esta experiencia como viandante por una ruta cargada de historia le llevó a focalizar su atención en la búsqueda y el estudio de los caminos reales de Asturias, e incluso de los que saliendo de este antiguo reino y del de Galicia llegaban hasta Medina del Campo (Valladolid)², tarea a la que se dedicó con afán durante casi dos décadas.

En muchas de aquellas excursiones de reconocimiento de campo que hicimos juntos nos acompañaba Delia y, algo después, se incorporó también María con las que uno y otro acabaríamos casándonos. El otro compañero de viaje imprescindible en esta etapa fue el inolvidable Suzuki que le regalaron sus pa-

² «Gallegos y asturianos por tierras de Castilla y León. Caminos reales, cañadas y vías romanas». Revista Ingeniería y territorio (2001), n.º 57, pp. 34-47.

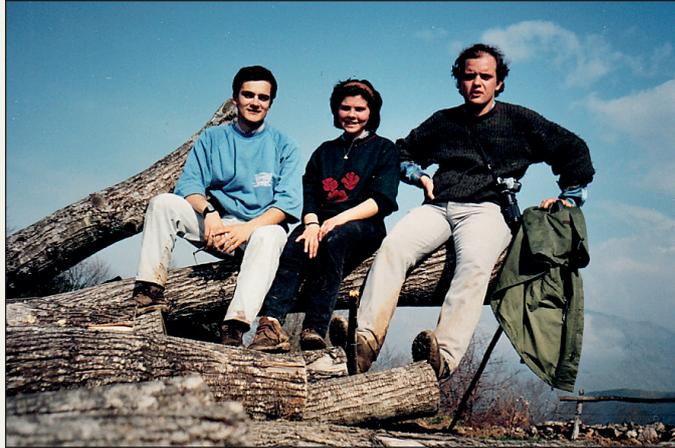


Figura 4. Marzo de 1989. Pisa, Delia y Pelayo de camino a Vallemoru (Ponga).

dres, la herramienta ideal para *caleyear* y evitar pérdidas de tiempo en las aproximaciones a nuestros objetivos a recorrer, alejados por lo general del asfalto.

Como útiles de trabajo, Pisa siempre llevaba su cámara de fotos y la cartografía de la zona. La mayoría de las hojas del MTN50 con las que iniciamos nuestras excursiones, se habían publicado antes de que nosotros nacióramos y resultaban de difícil manejo en campo, tanto por lo ajustado de la escala para los fines propuestos, como, sobre todo, por la farragosa simbología empleada para representar las cubiertas vegetales, que dificultaba enormemente su lectura. Esta obsolescencia ofrecía, en cambio, una gran ventaja, como era la de representar muchos caminos antiguos. La mayoría eran caminos de herradura y a menudo aparecían con sus nombres o direcciones por lo que, al encontrarse muchos de ellos abandonados o prácticamente desaparecidos, dichos mapas constituían una valiosa fuente de información. No obstante, para evitar los citados inconvenientes, manejaba también los editados por el Servicio Geográfico del Ejército, mucho más claros en la definición de las formas del terreno, y sobre ellos tomaba notas con profusión, registrando cualquier detalle que le resultara llamativo (topónimos, tramos empedrados, puentes, barcas, capillas, torreones, ventas, malaterías, fuentes, castros, túmulos...).

A mediados de los 90 ambos empezamos a reproducirnos con éxito y las nuevas obligaciones familiares hicieron que nuestros caminos se empezaran a separar. No obstante, Pisa encontró otros compañeros de fatigas, con los que prosiguió sus tareas de investigación de campo. También estas se fueron haciendo más selectivas, para concretar con todo detalle caminos específicos, y las complementaba con una intensa búsqueda documental en papeles antiguos de todo tipo a los que tenía acceso. Para ello visitó numerosos archivos, tanto

en Oviedo (Archivo Municipal, Archivo General de la Administración, Archivo Histórico Provincial), como en Valladolid (Archivo General de Simancas, Real Chancillería) y Madrid (Archivo Histórico Nacional, Biblioteca de la Real Academia de la Historia, Biblioteca Nacional).

No obstante, y dada la especificidad del tema, sus principales fuentes de información fueron las respuestas y los croquis que los eruditos locales proporcionaron al interrogatorio remitido por el geógrafo real Tomás López para la preparación de su *Atlas geográfico de España*, que en el caso de nuestra región se concretaron en el *Mapa de el Principado de Asturias (1777)*, inapreciable filón de datos. También los diarios de Jovellanos, los papeles recopilados por Martínez Marina para su *Diccionario geográfico-histórico*, el de Madoz y, en menor medida, el cuaderno de viajes del ingeniero de minas Guillermo Schulz, del que lamentablemente apenas se conservan unos fragmentos. Todo ello sin olvidar los pequeños detalles que localizaba con la lectura de multitud de libros de todas las épocas.

Aun así, siendo consciente de sus limitaciones en metodología histórica y diplomática, su labor se centraba especialmente en hallar topónimos y referencias que le permitieran confirmar el trazado de los caminos que previamente había recorrido o intuido en campo. Lógicamente, la cartografía antigua fue otra herramienta de trabajo esencial para sus investigaciones, haciendo acopio de una muy bien nutrida colección de mapas.

Con todo ese bagaje reunido, en 1997 publicó su primer artículo viario, dedicado al antiguo camino real de Oviedo a Pravia. Este sería un anticipo del libro que, tres años después y con el título de *Caminos reales de Asturias. Zona central*, constituiría su «obra magna». En él describe y documenta detalladamente dieciséis itinerarios que conforman una gran red caminera histórica con más de 500 km de desarrollo. El texto se embellece con un amplio repertorio de mapas, gráficos y fotografías, antiguas y modernas, todas ellas de una calidad excepcional, realizadas en gran parte por su amigo Marcos Morilla. A manera de prólogo, el filósofo Gustavo Bueno redactó por encargo un extenso y jugoso ensayo sobre las ideas del viaje, el camino y el *Homo viator*, en el que de forma magistral traza un paralelismo entre la vida del hombre, desde el nacimiento a la muerte, y el tránsito del peregrino por el camino, confirmando, aun si cabe, más enjundia e interés al conjunto de la obra. Como anejo, el libro se acompaña de un mapa general de la zona central a escala 1:100.000 y sendos mapas de detalle de las ciudades de Oviedo y Gijón, con sus alrededores, a escala 1:25.000, en los que se representan las rutas analizadas, todos ellos elaborados *ex profeso*. Se trata, sin duda, de una obra de referencia excelente que muestra a las claras el buen hacer y el saber de Pisa, y constituye su mejor legado intelectual.

Por otra parte, ya desde un primer momento, el estudio de los caminos reales le llevó a tener que prestar atención también a las vías romanas. En este campo de estudio, se vio cautivado por el enfoque técnico que los investigadores



Figura 5. Septiembre de 1989. Pisa, María, Delia y Pelayo en el Camín de la Mesa.

Manuel Durán y, sobre todo, Isaac Moreno aplicaron al estudio de los puentes y de las vías romanas, respectivamente.

Pero el hecho de que en Asturias no se conserve ningún miliario, ni ningún puente de factura romana reconocida, dificulta el estudio de los posibles trazados de las vías, ya que la existencia de *villae*, castros romanizados o campamentos romanos tampoco es demasiado abundante en la región. Debido a ello, Pisa apoyó su análisis, fundamentalmente, en los restos de las explotaciones auríferas, que sí manifiestan una gran presencia romana en la Asturias occidental, así como en la red de caminos medievales, que ya tenía estudiada, para tratar de localizar y definir el trazado de la vía que articulaba esta zona de la región y la comunicaba con Lugo –*Lucus Augusti*–, la ciudad más importante del norte de Galicia.

Tomando, pues, como referencia el camino real de Galicia que desde Oviedo conducía a Lugo, pasando por Tineo, Pola de Allande y Grandas de Salime –ruta que en los últimos años ha sido rehabilitada y protegida con la denominación de Camino Primitivo de Santiago–, pudo definir el trazado de la vía que conectaba



Figura 6. Septiembre de 1989. Pisa y Pelayo en el embalse de Arbón.

Figura 7. Septiembre de 1989. el Suzuki de Pedro en La Reigada (Allande) con los kayak-polo para navegar por los embalses del río Navia.



Lucus Augusti con *Flavium Avia*, población romana que supuso que estaría situada en el entorno de la desembocadura del Nalón y próxima a la localidad de Santianes de Pravia. El estudio detallado de este eje vertebrador de las actividades mineras, del que partirían diversos ramales que comunicaban con otras áreas cercanas, constituye el núcleo de la tesis doctoral titulada *Red viaria en Asturias, de las vías romanas del oro a los caminos medievales*, que defendió en 2015 en la Universidad de Oviedo, mereciendo la calificación de sobresaliente *cum laude*³.

En otro orden de cosas, durante el verano de 2003 Pisa comenzó a darle vueltas a una idea en la que confluían muchas de sus inquietudes intelectuales: la existencia de grandes alineaciones entre ciudades y emplazamientos singulares de la antigüedad. Él mismo reconocía que los esquemas que empezaba a intuir guardaban cierta similitud con las *Ley lines* planteadas inicialmente en la segunda década del siglo XX por Alfred Watkins en el condado inglés de Herefordshire, aunque consideraba que eran mucho más elaborados, toda vez que combinados con patrones de distancias repetitivos y modulados con arreglo a una única unidad de medida relacionada con el tamaño de la Tierra, conformarían en conjunto sencillos esquemas geométricos, pero de gran valor simbólico, que los romanos habrían empleado para medir el mundo conocido.

³ Como anticipo, en 2004 ya había publicado un artículo titulado *Los puentes de Salime y la vía romana de Leyrado* (Véase Criado de Val, Manuel (coord.) (2002). *Caminería hispánica: Actas del VI Congreso Internacional Italia-España*, vol. 1, Caminería física: 349-368) e impartido la ponencia *La península occidental. Caminos reales del Navia al Eo*, en las Jornadas culturales de la Asociación Astur-Galaica de Amigos del País celebradas en el Antiguo casino de Castropol (Asturias).

Asimismo, el 13 de noviembre de 2015 pronunció la disertación *Las raíces romanas del trazado del Camino Primitivo hasta Santiago*, en el marco de las III Jornadas de Arqueología Medieval, dedicadas al Camino de Santiago y sus huellas arqueológicas, organizadas por la Asociación de Profesionales Independientes de la Arqueología de Asturias (APIAA), que tuvieron lugar en el salón de actos del Museo Arqueológico de Asturias.

Cabe reseñar también su *Estudio técnico sobre las minas de oro romanas situadas en el entorno cercano del Camino primitivo de Santiago, en el suroccidente de Asturias*, elaborado para la Dirección General de Energía y Patrimonio del Principado de Asturias.

Su planteamiento parte de una teoría sobre los conocimientos geográficos de la antigüedad que él mismo define como muy audaz e incluso revolucionaria: se conocían los métodos para determinar con exactitud, empleando operaciones geodésicas e instrumentos preópticos, las coordenadas geográficas de un lugar, tanto en lo que se refiere a su latitud, como a su longitud⁴. Así, llegaría de forma autónoma a concepciones similares a las que defienden autores como Harry Sivertsen, Stephen Redman, Richard Heath, John Michel, Robin Heath, John Neal o Aubrey Diller, entre otros, si bien estos fechan el origen de estas prácticas mensurativas en épocas aún más pretéritas.

Sus indagaciones en esta materia resultaron en un primer momento muy laboriosas, al verse limitado a emplear mapas impresos de pequeña escala y una regla. Pero con el paso del tiempo se vieron facilitadas por sucesivos adelantos tecnológicos –navegador GPS, Google Earth– que le permitieron ampliar su análisis a todo el territorio del Imperio romano y mejorar la precisión de sus determinaciones. La localización de un número creciente de casos –algunos verdaderamente singulares– que verificaban sus hipótesis de partida, le llevó a un convencimiento que ya no podría reprimir, dedicándose en adelante a esta tarea con desatado fervor.

Fruto de ello fue un primer libro, editado en 2007, cuyo título, *La cuadratura del círculo: geodesia y metrología en el mundo antiguo*, hace referencia a la dificultad y magnitud del empeño que se propuso. Tras una introducción, en la que explica y justifica su idea, Pisa dedica el primer capítulo –*Geografía antigua*– a exponer las numerosas alineaciones encontradas. En el segundo –*Geodesia antigua*– trata de dar respuesta a los esquemas geográficos descritos, reconociendo que las posibles respuestas son, en muchos casos, nuevas preguntas. El tercero y último –*Metrología antigua*– complementa sus originales aportaciones con un interesantísimo estudio metroológico sobre las relaciones existentes entre las unidades de medida del mundo antiguo con los ciclos astronómicos empleados para medir el tiempo. Todo el libro se encuentra profusamente ilustrado con cuidados gráficos de elaboración propia.

Sobre este tema publicó también tres artículos, dos de ellos en la revista *NAILOS*. En el primero, titulado «Aproximación a la topografía territorial romana en el convento astur y algunas pervivencias altomedievales en el reino de

⁴ No es este el lugar apropiado para debatir sobre estas cuestiones, pero es obligado señalar que la mayoría de los estudiosos en la materia consideran que con los romanos la Geodesia no alcanzó el nivel científico que tenía entre los griegos, sino que permaneció en una fase empírica, aunque la medición de terrenos –*Agrimensura*– se aplicó con intensidad y los técnicos encargados de ella –*gromáticos*, *metáttores*, *mensores*– alcanzaron una gran destreza en su práctica. Pero ni siquiera los griegos, que desarrollaron en mayor medida los cálculos geométricos, llegaron a utilizar el método de triangulación topográfica.

Respecto al trabajo geodésico más grandioso y sin precedentes realizado en época romana, Francesco Cafasi reconoce en su artículo titulado «Lo sviluppo della Geodesia agrimensoria dalle origini al secolo XVII» (*Rivista di Storia dell'Agricoltura*, n.º 1, marzo 1964), que apenas se sabe nada sobre las operaciones técnicas que para medir el vasto imperio romano ordenó realizar César y fueron ejecutadas en tiempo de Augusto. Cree probable que en su desarrollo participaran agrimensores alejandrinos, aunque opina que el resultado adolecería de exactitud debido a la falta de los principios teóricos y de los instrumentos necesarios.



Figura 8. Septiembre de 1989. Pisa y Pelayo en el Picu Facéu (Piloña/Caso), sobre el camino real del Sellón.

Asturias» (Anejos de *NAILOS* n.º 3, 2016, pp. 251-289) analiza, por un lado, ciertas singularidades topográficas y geográficas que detectó en tres vías romanas del páramo leones y entre tres ermitas situadas en los concejos asturianos de Belmonte de Miranda y Salas, en una zona de intensa explotación minera romana. Por otra parte, examina geoméricamente dos escenarios singulares del Reino de Asturias en la época altomedieval, como son el entorno de la sede regia de Oviedo y el territorio de Gauzón. En ambos casos, interpreta los indicios por él detectados como el resultado de una organización territorial a gran escala que, en los ejemplos medievales de la Asturias trasmontana, supone como herencia de una clara tradición romana, considerándolos el resultado de la aplicación de métodos que podrían denominarse más apropiadamente como postromanos, mejor que como prerománicos.

En su segundo artículo, titulado «La geodesia romana, una tecnología inédita. El Noroeste de Hispania» (*Artifex en Asturias. Ingeniería romana en España*, 2018, pp. 7-16)⁵ argumenta que, por encima del nivel de las centuriaciones, el Imperio Romano habría empleado grandes esquemas geométrico-geográficos, que implicaban distancias de cientos de millas, para establecer la situación de los nuevos campamentos, ciudades, templos y monumentos significativos. Considera que en estos procesos se habrían empleado métodos geodésicos y topográficos como la triangulación, utilizando como referencia diversos promontorios costeros, y expone diversos ejemplos en el vasto territorio conocido en su momento como *Conventus Arae Augustae*, en el Noroeste de *Hispania*.

⁵ El 22 de junio de 2017 ya había pronunciado una ponencia con el mismo título en el ciclo de conferencias Ingeniería Romana, celebrado en el Museo Arqueológico de Asturias.

En el tercer y último artículo sobre esta materia, titulado «La organización romana de Gallaecia y el mausoleo Locus Arcis Marmoricis, origen de Santiago de Compostela» (NAILOS n.º 6, 2019, pp. 85-121) repite los argumentos expuestos en el anterior e incluye entre los ejemplos estudiados el caso del *Locus arcis marmoricis*, mencionado en las referencias altomedievales, vinculándolo geográficamente, mediante la unidad de medida romana *stadium*, que era la empleada en la antigüedad para definir las grandes distancias geodésicas, con el *Ara trium Galliarum*, o santuario federal de las tres Galias.

En un orden más puramente técnico, Pisa también tomó consciencia del profundo cambio cultural que nuestra sociedad ha experimentado en las últimas décadas en relación con el uso de los caminos y sendas, por lo que, aprovechando su amplia experiencia y conocimientos, dedicó parte de su tiempo a proponer la planificación de redes de vías de transporte no motorizadas. Sus meditadas ideas sobre este asunto las concretó en 2004 en el artículo titulado «Caminando del pasado al futuro. Del australopithecus a las redes de vías no motorizadas» (*Ingeniería y Territorio*, n.º 69, pp. 4-13) y fueron trasladadas en dos informes técnicos a sendas direcciones generales del Principado de Asturias, donde, lamentablemente y a falta de voluntad política para abordar dicha tarea, permanecerán plácidamente abandonadas en algún cajón⁶.

Últimamente, Pisa había vuelto a dirigir su atención a las vías de peregrinación, tema sobre el que también realizó algunos estudios para la administración local y autonómica, centrándose en esta ocasión en el extremo oriental de la provincia de Asturias y la zona limítrofe con la vecina Cantabria⁷. Pero su anhelo por describir y documentar el antiguo camino de peregrinos entre el santuario de Covadonga y el monasterio de Santo Toribio de Liébana se vio truncado e inconcluso por su súbito fallecimiento.

Imbuido por las ideas expresadas por Gustavo Bueno en el prólogo de sus *Caminos reales de Asturias*, Pisa acabó tomando la concepción teológica del vivir humano como un caminar sin descanso de la criatura humana desde su condición de hombre en la Tierra hasta su condición de hombre que marcha hacia el seno de Dios, entendiendo su peregrinaje por este mundo de alegrías y penas como una fase de retorno del camino anterior metafísico que le habría conducido a su nacimiento. Alcanzado ya el Campo de Estrellas, el fin de su viaje en Dios, el *homo viator* descansa por fin en paz.

6 Sus títulos son: Mapa, estado actual y propuesta de actuación sobre vías peatonales en Asturias para la creación de una red de vías peatonales en el Principado, elaborado para la Dirección General de Urbanismo y Ordenación Territorial, y A pie y en bici por Asturias. Hacia una movilidad sostenible. Guía de planificación y diseño de vías peatonales y ciclistas en el Principado de Asturias, para la Dirección General de Medio Ambiente.

7 Son la Asistencia técnica para el estudio del Camino de Santiago y propuesta de actuaciones, elaborada para el Ayuntamiento de Oviedo, y la Realización de memoria de identificación de la ruta histórica entre Oviedo y el Santuario de Covadonga con vistas a su posible protección patrimonial, para la Dirección General de Patrimonio Cultural.