

## **“RAFAEL CABANÁS DESDE EL RECUERDO”**

---

JOSÉ MANUEL RECIO ESPEJO  
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

---

### **I. A modo de introducción**

No me gustaría dejar pasar el transcurso del presente año para realizar a través de estas líneas unos breves comentarios sobre la figura del Profesor Don Rafael Cabanás Pareja, ahora que se cumplen veinte años desde que terminara su actividad académica como profesor de la Universidad de Córdoba; del investigador y profesor que conocimos y tratamos en los últimos años de su vida profesional, como alumnos del antiguo curso selectivo y Colegio Universitario quienes recibíamos clases en la antigua Facultad de Veterinaria, e incluso como alumnos de la primera promoción en CC. Biológicas con los que comenzó la actual Facultad de Ciencias.

Lo quiero hacer también desde la perspectiva de Profesor Ayudante de clases prácticas que fui de las asignaturas que él impartía, Geografía Física y Geología General, y desde la experiencia adquirida en estos años como profesor encargado de la docencia de estas disciplinas por él iniciadas, hoy en el área de Ecología pero con otras denominaciones por el acontecer de los nuevos planes de estudios (Medio Físico, Geomorfología y Geología Aplicada).

Sin duda alguna nos acordamos de todos aquellos ilustres profesores de Veterinaria que nos impartieron clases, pero muy especialmente de Don Rafael Cabanás, que a pesar de su lejanía de trato personal por edad, manaba una sabiduría científica de primer orden, de fama y prestigio consolidado, de hombre dedicado a las Ciencias de la Tierra, de indiscutibles aseveraciones y explicaciones en campo, conocedor en profundidad de las rocas y los suelos, de los procesos, de sus paisajes; de sólidos conocimientos sobre el medio natural al que queríamos acercarnos y aprender de sus secretos.

1990 fue el año de su fallecimiento; de las notas necrológicas y apuntes biográficos realizados por los académicos J. Cosano Moyano y R. Hernando Luna he tomado algunos datos para conocer aun mejor su vida y obra científica. De los comentarios realizados por otros investigadores nacionales muy estrechamente ligados a él, a través de los prólogos que realizaron para algunas de sus grandes obras, e incluso de las dedicatorias que el propio Cabanás realizó de ellos (Fco. Hernández-Pacheco, Luis Llopis Lladó, Bermudo Meléndez, Antonio Perejón etc.). Pero también de mi artículo que publiqué en el diario Córdoba a modo de pequeña contribución a tan triste acontecimiento, y que elaboré con datos cedidos por sus hijos, a los que desde aquí le agradezco su inestimable ayuda, y el cual retomo años después para intentar hacer de este artículo algo interesante para recordar su memoria.

## II.-Apuntes biográficos e investigadores

Durante los años en lo que estuvo destinado en Cerro Muriano como maestro, intuyo que de alguna manera tuvo que sentirse influenciado por la huella dejada por la figura de Eduardo Hernández Pacheco, catedrático de Geología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Madrid, ligado más o menos directamente a las explotaciones mineras que allí se realizaban (HERNÁNDEZ PACHECO, 1907). Quizás ello lo hiciera animarse a realizar la licenciatura en Ciencias Naturales en Madrid, la cual realizó como sabemos en el turno libre, y que le permitió contactar con otro insigne científico de la época, Francisco Hernández Pacheco, su maestro, hijo de aquel y catedrático de Geografía Física de la Universidad de Madrid, para embarcarse posteriormente en la aventura de su doctorado en Marruecos.

Por estas fechas (1941) ambos investigadores llevaban a cabo unas interesantes y pioneras investigaciones en África, en el norte de Marruecos y el Sahara; podríamos deducir que al amparo de estas expediciones es por lo que se anima a marchar a Marruecos, tener destino en la localidad de Alcazarquivir, y realizar sus primeras investigaciones y publicaciones en un ámbito claramente orientado hacia la Geografía Física (climatología, morfología fluvial, hábitat humano, etc, apéndice I). Allí realiza las funciones como profesor del Centro hispano-marroquí de Enseñanza Media hasta 1950 (COSANO, 1990).

Sus primeras publicaciones sobre el medio natural marroquí datan de 1946. Becas concedidas por el Instituto de Estudios Africanos (1952-54) lo hacen volver a Marruecos con posterioridad a su ingreso en 1950 en el cuerpo de Catedráticos de Instituto de Enseñanza Media. Todo ello hace que Cabanás venga a representar uno de los últimos investigadores españoles en el antiguo Protectorado de Marruecos.

De todos es conocida la facilidad y la claridad con que R. Cabanás realizaba sus dibujos y esquemas de campo (Figura 1).

*Estereograma de la provincia de*

*Córdoba*

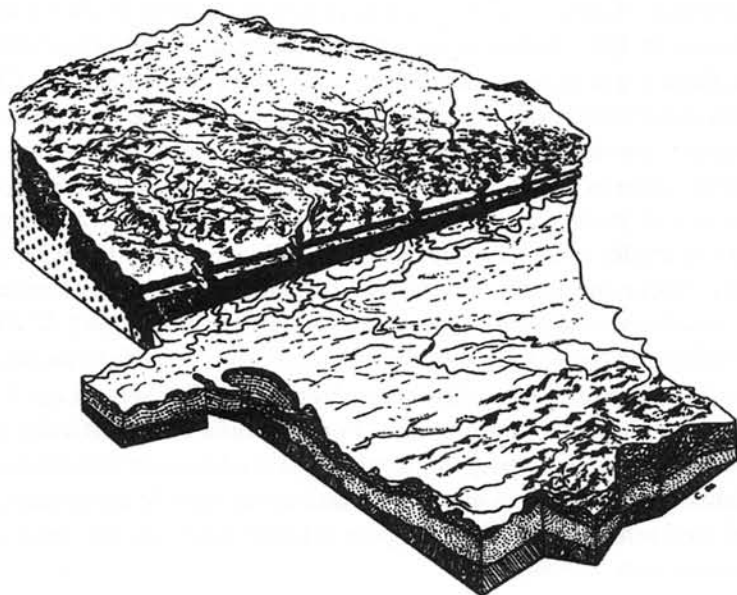


Figura 1: Estereograma de la provincia de Córdoba, que R. Cabanás utilizó para varias de su publicaciones.

De esa época que comentamos son los realizados para la laguna de *Ghadira* y el acantilado de *Oulad Skher* de Larache (Figura 2 a y b.). Estos trabajos junto a toda la información geográfico-ambiental por él levantada, nos sirvieron de base para la realización de la tesis doctoral de J.C. Castro Román (1998) sobre las zonas húmedas de Larache.

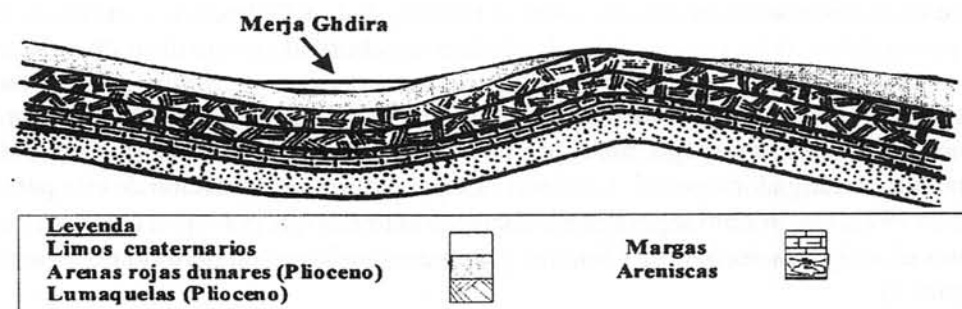


Figura 2a: Corte geológico del humedal Ghdira.

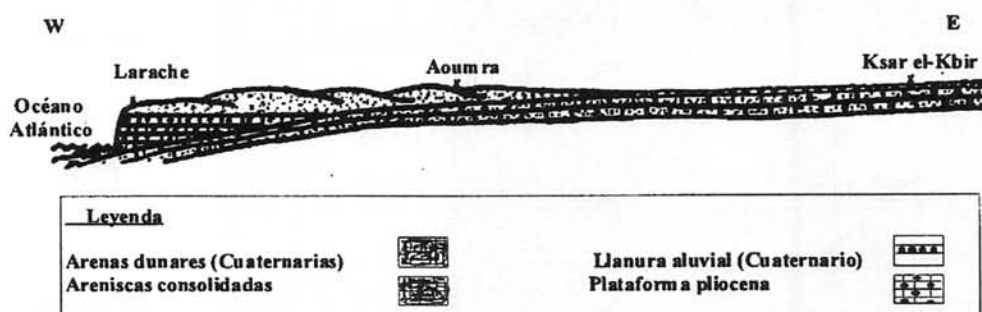


Figura 2b: Corte geológico entre las localidades de Larache y Ksar el-Kibir.

Marruecos constituyó una inagotable fuente de experiencias, que comentaba incessantemente durante sus clases y conversaciones en el laboratorio. Por algo y según COSANO (1990) fue “*hach el mesquin*” (“*peregrino pobre*”). Es por ello por lo que hemos dedicado un apartado a esta labor científica desarrollada en estos años, a estos trabajos y publicaciones muy marcados por el territorio que estudiaba. Todo ello sirvió de base además para su tesis doctoral antes comentada, que finalizó en 1958 bajo la dirección de Fco. Hernández-Pacheco sobre el valle del río Louckus.

De vuelta a la península con el cargo de catedrático de instituto en Linares, efectúa durante su estancia en esta provincia vecina innumerables trabajos de investigación, muchos de los cuales ya empiezan a tener un marcado carácter geológico. Sus trabajos no cesan y se ven incrementados enormemente con la llegada al Instituto Góngora de nuestra ciudad en 1956. Viene a ocupar plaza en posesión de ilustradísimos profesores que le antecedieron en su materia como lo fueron Eduardo Hernández Pacheco (1899-1910) (CASADO, 2000) y Juan Carandell y Pericay (1926-37) (JORDANO BAREA, 2000).

No queda desvinculado de la vida de Cabanás otro ilustre investigador cordobés de la geología como A. Carbonell Trillo-Figueroa, ya que viene a sustituirle al ingresar en la Real Academia de Córdoba como Académico numerario en 1971 a cuya institución ya pertenecía como académico correspondiente desde 1961 (GOMEZ CRESPO, 1973).

Instalado en Córdoba, se convierte en un auténtico referente de todos aquellos profesores y alumnos que visitan la geología del solar cordobés, especialmente el paleozoico de Sierra Morena. Son muy numerosos los contactos con los trabajos geológicos que desarrollan las universidades de Madrid (B. Meléndez), Barcelona o Granada (Prof. Fonboté). De estos años datan sus mejores y más importantes trabajos de investigación. Entre ellos destacamos su estudio sobre el batolito de Los Pedroches, exhaustivo estudio petrográfico de las rocas granitoides de la zona, abordado no sin dejar de analizar su componente geográfica y ambiental, al dedicar todo un extenso capítulo a la vegetación y fauna allí existentes. Y su manual sobre interpretación de mapas geológicos, que tal como se señala en su prólogo, fue el primero y único manual de esta naturaleza realizado por un investigador español. La librería Luque realizó una reedición de esta publicación en 1972, que orientó seguramente hacia los alumnos que por aquel entonces cursábamos el antiguo selectivo de Ciencias y primeros biólogos en periodo de formación (Figura 3).

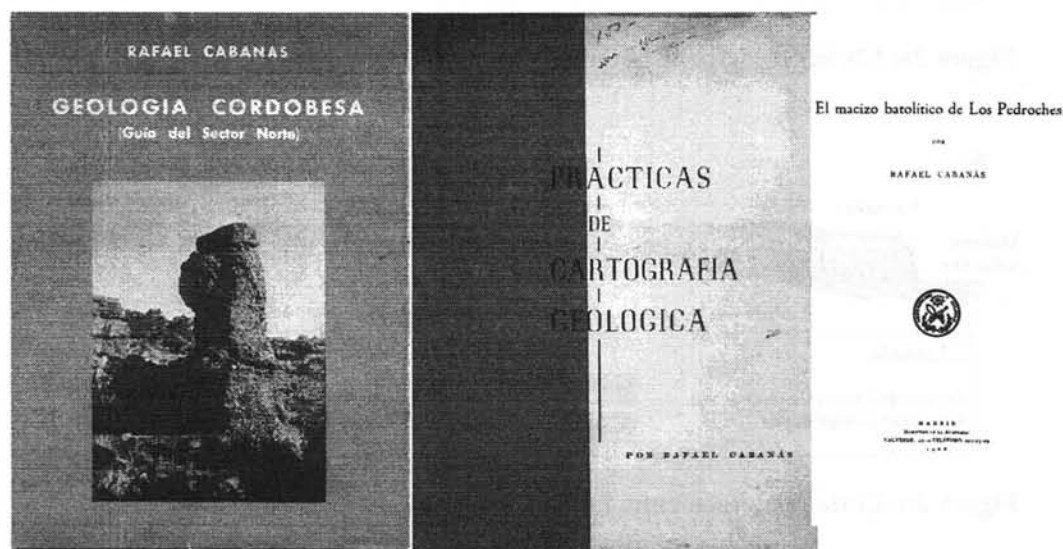


Figura 3: Algunas de sus grandes obras publicadas.

Me gustaría hacer reseñar aquí, el importante cambio que parece producirse en la línea mantenida en sus investigaciones a partir del descubrimiento del fósil *Anthoichnites cabanasi*, un equinodermo del cámbrico clasificado por B. Meléndez (1960) y que lleva su nombre en honor a su descubridor. Actualmente este ejemplar ocupa un lugar destacado en la colección de invertebrados fósiles del Museo Nacional de CC. Naturales de Madrid (DIEGUEZ y MONTERO, 1997). No es el único fósil que conmemora sus investigaciones; A. Perejón (1971) le dedicaría otro espécimen con la denominación *Pachecocyathus cabanasi*. A partir de esta fecha abandona los trabajos de corte más geográfica y se centra en trabajos más de naturaleza estrictamente geológica y estratigráfica, cuya culminación es el libro "Geología cordobesa. Guía del sector norte" de 1980, su gran y última obra científica, que dedicaría in memoriam a su amigo el geólogo N. Llopis Lladó (Figura 3).

### III.- Últimos años en nuestra universidad

#### a).- Actividad docente

Como hemos comentado anteriormente muchos fuimos los estudiantes que por primera vez asistimos a sus clases en la Universidad, como alumnos de la asignatura de Geología general del curso selectivo de Ciencias. Un importante escollo para los que querían aprobar sin estudiar a fondo, para los que deseaban pasar de puntillas en este difícil y a la vez incomprendido campo de la geología. En 1975 fue cuando impartió por primera vez a un grupo reducido de estudiantes en los que me encontraba (junto a J. Muñoz Álvarez, J.A. Torres Esquivias, entre otros), el programa de la asignatura de Geografía Física de cuarto curso de Biología; ese mismo año a su vez fue cuando aprueba las oposiciones de Profesor Adjunto de Universidad, con una novedosa y puntera lección sobre la por entonces vanguardista teoría de la tectónica de placas. Buena parte de su contenido se incluye en una publicación anterior del Instituto Luis de Góngora de 1971.

Me resulta interesante poder comprobar a través del trabajo de LOPEZ ONTIVEROS (2002), la influencia que las investigaciones de J. Carandell ejercieron sobre multitud de alusiones y comentarios realizados en clase; e incluso también en algunos de sus temas principales de investigación. El erróneo topónimo de "valle de Los Pedroches", el constituir esta "una cuña extremeña en Andalucía", la antigua denominación árabe de la corriente fluvial Genil-Guadalquivir, su comparación con los ríos Ródano y Saona, los estudios sobre terrazas y morfología fluvial, niveles de terrazas y emplazamiento de la ciudad de Córdoba, comentarios sobre el meandro de Montoro, el yacimiento de aragonitos de Cabra, la mesa panorámica del Picacho, etc. Incluso en los estereogramas de campo parece denotarse una cierta influencia.

En 1981 se le concede la excedencia del Instituto y se incorpora de lleno a las tareas universitarias, que vivo directamente como ayudante de clases prácticas y alumno de sus cursos de doctorado. "Fisiografía y geología de Córdoba", será su último curso que imparte en el doctorado del año académico de 1981-82. El acta de calificaciones la hemos querido reproducir en este trabajo (Figura 4). El dedicado a las condiciones geográficas que conforman las diferentes regiones y comarcas de Andalucía despierta en mí un elevado interés, ya que nos inicia en la comprensión de las bases más profundas del ser de la geografía. El texto que recomienda (el de Jean Sermet, 1956. "La España del sur") es definitivo para iniciarnos en la comprensión de un medio físico condicionante de las actividades humanas, y por ende de todo el medio natural.

Durante estos años, dirige la Unidad de Geología-Edafología de la F. de Ciencias, y participa en algunos proyectos de investigación que les proporciona sus últimas publicaciones (TIRADO et al., 1984). De la misma manera nos ayuda a realizar algunos de nuestros primeros trabajos como es ejemplo el esquema geológico que realiza para génesis de la laguna de Zóñar (RECIO y TIRADO, 1982) (Figura 5). En estos años todavía tiene la posibilidad de volver a Marruecos, un viaje que realiza con otros profesores del departamento a las zonas de bosques más significativas del Rif. También en estos años se llega a solicitar por parte del Centro una cátedra de Geología, la cual nunca se haría efectiva.

**Universidad de Córdoba**  
FACULTAD DE CIENCIAS

# ACTA

CURSO DE 198 1 A 198 2

Enseñanza                      Oficial

Convocatoria de   JUNIO  

Llamamiento                     

CURSOS MONOGRAFICOS DEL DOCTORADO

ASIGNATURA DE FISIOGRAFIA Y GEOLOGIA DE LA PROVINCIA DE CORDOBA.

ESPECIALIDAD O SECCION   Biológicas  

EXAMENES                      ordinarios celebrados en el día de la fecha ante el   Profesor  

que suscribe, con las calificaciones que en ellos han obtenido los alumnos siguientes:

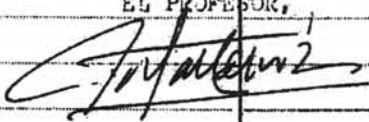
Núm.	APELLIDOS	NOMBRE	Calificaciones
1	Arenas Martos	Manuel	NO PRESENTADO
2	Baena Ruiz	Manuel	NO PRESENTADO
3	Cárdenas Talaverón	Ana María	SOBRESALIENTE
4	Chamber Pérez	Inmaculada	SOBRESALIENTE
5	Fernández Corrales	Pilar	SOBRESALIENTE
6	Galego Huidobro	José Francisco	NO PRESENTADO
7	Gil Torres	Juan	SOBRESALIENTE
8	Pérez de Algaba de la Torre	Aurora	NO PRESENTADO
9	Recio Espejo	José Manuel	SOBRESALIENTE
10	Tirado Coello	José Luis	SOBRESALIENTE
11	Viceda Rodríguez	Rafael	NO PRESENTADO
12	Vivo Rodríguez	Consuelo	NO PRESENTADO
	Córdoba a		
	EL PROFESOR,		
			
	Fdo.: Rafael Cabanás Pareja.		

Figura 4: Acta de calificaciones de su último curso como docente.

En 1983 se produce su jubilación administrativa, pero aún continua sus actividades como Colaborador de departamento participando entre otras en varios tribunales de tesis doctorales, la de J. Gil Torres sobre el valle central del Guadalquivir y la mía misma sobre la comarca de Los Pedroches.

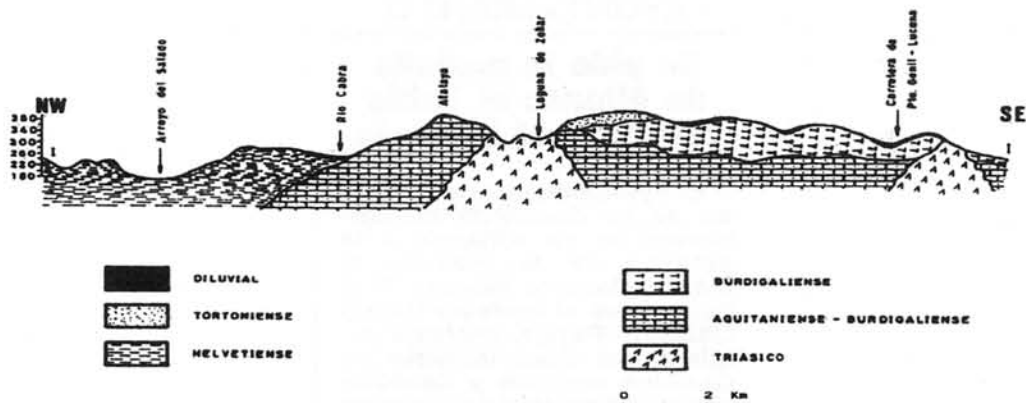


Figura 5: Esquema sobre la génesis de la laguna de Zóñar.

En esta época tomamos la iniciativa de solicitar para él la Medalla de Alfonso X “El Sabio”. Pedimos para ello la adhesión de instituciones y centros que creíamos mas relacionados con su actividad docente y profesional. De manera facsímil reproducimos algunas de estas adhesiones que hemos considerado como mas interesantes (Figura 6). El diario Córdoba recogió tal iniciativa (Figura 7). Un importante número de instituciones y significativas personalidades reconocieron su labor docente y la huella dejada en la sociedad cordobesa.

**b).-Su producción científica**

Hemos querido realizar a modo de primera tentativa una recopilación de su producción científica (apéndice I). De ella me gustaría hacer tan solo una especial mención de varios de sus trabajos que han tenido una honda repercusión en cuestiones medioambientales, sobre la protección de la naturaleza y la problemática conservacionista. Y citar otras que si bien no como autor directo, han tenido una importante relevancia en la faceta cuaternarista de la prehistoria y la arqueología.

Hago referencia por un lado al “Estudio Agrobiológico de la provincia de Córdoba”, publicación realizada por el CSIC y la Excma. Diputación Provincial de Córdoba de 1971, convertido en un verdadero manual necesario para conocer los componentes geológicos, fisiográficos, climatológicos y edafológicos del medio natural de la provincia y de sus diferentes comarcas, y que al día de hoy sigue siendo texto de obligada consulta para estudiantes e investigadores interesados en la materia.

Por otro a su participación en la elaboración del “Plan de Protección del Medio Físico y catálogo de bienes naturales de la provincia de Córdoba (1984), el cual retomando un trabajo anterior realizado por él para el ICONA, llega a proponer e incluir un total de diez espacios naturales de interés geológico para que se efectuase sobre ellos una protección integral (cerro de Las Ermitas y de Los Padrillos, yacimiento fosilífero del arroyo Pedroches, aragonitos de la estación de Cabra, etc), en la misma línea de partida que otros tan conocidos actualmente como las lagunas de Zóñar y Amarga, o las zonas de Hornachuelos y sierras Subbéticas. Un hecho que nos obliga a la reflexión que pone de manifiesto la importancia y trascendencia de los trabajos e investigaciones que realizó.

## AYUNTAMIENTO

### Se pide la medalla de Alfonso el Sabio para Rafael Cabanás

El Ayuntamiento, por acuerdo de su Comisión de Gobierno, se ha adherido a la petición de la medalla al mérito docente Alfonso X el Sabio para el profesor Rafael Cabanás Pareja, profesor jubilado del Departamento de Química Agrícola y Edafología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba. De dicho Departamento ha partido la iniciativa de esta petición al Ministerio de Educación y Ciencia, a la que ahora se suma el Ayuntamiento. La personalidad científica y docente del profesor Cabanás, así como los relevantes servicios prestados a la sociedad cordobesa, motivan esta petición.

Figura 6: nota de prensa

Uno de sus trabajos de más de corte geomorfológico, en concreto el publicado en 1958 con el título "Algunos principios básicos de la Geomorfología" es toda una síntesis de términos, de formas del paisaje y elementos naturales explicados desde la perspectiva de la geodinámica superficial; de la contraposición entre las fuerzas constructoras del relieve y las destructoras o modeladoras del mismo, de la generación de formas por erosión y acumulación, del papel de la roca en estos procesos, etc. Un texto que si bien no alcanza demasiada profundidad, como su título refleja, consigue sin embargo un alto nivel divulgativo, además de convertirlo en un verdadero definidor de todo ese gran conjunto de elementos que constituyen el medio natural y definen el funcionamiento de nuestros ecosistemas terrestres más próximos. Esta publicación realizada incluso antes de la aparición en español de manuales clásicos en la materia como los de De Martonne (1964) o Derruau (1966), viene a denotar su preocupación e interés por esta parte de la Geografía Física, temas a los que por otra parte debió acceder mediante la consulta de abundante bibliografía extranjera.

Dada su condición de hombre de campo, realizador de múltiples incursiones y expediciones por los alrededores de Cerro Muriano, me gustaría comentar su presunta relación con el descubrimiento de Piedra Escrita (VV.AA., 2002), "pieza magnífica, estela grabada en una losa de dura roca de esquisto en la que se representa a un guerrero con su panoplia de armas" (siglo XI al VIII a J.C.), junto a una losa con inscripciones, posiblemente tartésica, y actualmente oculta y sepultada en su localización original según su descubridor (CRIADO PORTAL, 1996). Y por otro, lo relativo al "hacha de Cabanás", hacha de talón de bronce descubierta en las cercanías del filón cuprífero de Siete Cuevas (PENCO y CRIADO, 2002), de cronología del bronce final (1200-750 a J.C.), que formará parte de las piezas que se exhibirán en el museo del cobre de Cerro Muriano.

Y para terminar, hacer reseñar solo succitamente otros trabajos como los relativos a





Confederación Hidrográfica  
del Guadalquivir  
Departamento de Córdoba  
Sección N.º 1

CÓRDOBA  
27 dic 1985

Sr. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA -  
AGRÍCOLA Y EDAFOLÓGIA DE LA FACULTAD -  
DE CIENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.

c/ San Alberto El Magro, s/n.

14004 - CÓRDOBA.-

Muy Sr. mío: Enterado de que el Departamento que usted dirige, va a solicitar del Ministerio de Educación y Ciencia, la Medalla al mérito docente "ALFONSO X EL SABIO" para el profesor D. RAFAEL CABANÁS PAREJA, es mi obligación en nombre de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, y en el mío propio, manifestar nuestra adhesión a tal solicitud, como reconocimiento a la ingente labor que ha desarrollado en este Organismo, asesorando y colaborando desde los puntos de vista Geotécnico e Hidrológico, en la ejecución de la mayor parte de las Obras Hidráulicas importantes que esta Confederación ha construido en la provincia de Córdoba desde el año 1955.

Con esta adhesión, pretendemos contribuir a que se reconozca y se premie el trabajo docente de D. RAFAEL CABANÁS PAREJA, del que me honro ser en cierto modo su discípulo.

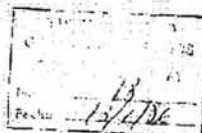
Cordialmente le saluda,

Firmado: Juan Chastang Marín.-



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEOLOGOS  
PRESIDENCIA

SANTA PIZARRA, 14-1º CHAYU  
TELEF. 448 07 30  
28010 MADRID



Madrid, 9 de Enero 1986

n/ref.JV.

Estimado Sr.:

La dedicación constante al trabajo durante toda su vida, de la que han derivado continuos y crecientes éxitos profesionales para beneficio de la sociedad, convierten a nuestro querido Maestro D. RAFAEL CABANÁS PAREJA, en el ejemplo de dignidad, lealtad y buen hacer que, como profesionales hemos de tratar de imitar, por ello y aunque me consta que nunca su actuación tuvo como norte la consecución de cualesquiera compensaciones, que no fueran otras que la satisfacción del deber cumplido, el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, por considerarlo de estricta justicia, se adhiero plenamente a la petición de la medalla al mérito docente ALFONSO X EL SABIO, para tan Ilustre Persona.

Con las gracias por su atención, reciba mi mas afectuoso saludo.



A. Aldonsa  
Fdo. Antón Aldonsa.  
PRESIDENTE

Figura 7: adhesiones de Confederación Hidrográfica del Guadalquivir y Colegio de Geólogos.

la red fluvial, las obras hidráulicas, estratigrafía, petrología o la tectónica, o las cartografías y memorias correspondientes de las hojas geológicas de El Viso (858) y Pozoblanco (859), para resaltar su importante contribución a la investigación mas puramente geológica.

### **c) El programa de la asignatura de Geografía Física**

Hemos querido realizar también en este trabajo ciertos comentarios al temario completo de la disciplina de Geografía Física que R. Cabanás preparó en 1975 para el anterior plan de estudios de la titulación de CC. Biológicas. Hemos preferido seleccionar este frente al de la disciplina de Geología general, a pesar de ser esta impartida durante más tiempo y a un mayor número de alumnos, dado quizás su originalidad y su más clara e inmediata proyección y utilidad hacia los temas ambientales y biológicos, si bien hemos de entender que la desconexión entre ambas sea una cuestión casi imposible de poder realizar.

Se ha querido hacer resaltar sus especiales connotaciones de tipo ecológico y su gran utilidad en la formación científica de estos licenciados, en camino de comprender los elementos del medio natural, el funcionamiento y descripción de los ecosistemas, y la definición de las diferentes unidades ambientales y de paisajes.

Baste para ello acudir a su tema introductorio sobre el concepto y definición de la Geografía, de sus relaciones con otras geociencias y de su importancia en el campo de las ciencias ambientales; o a su estructuración posterior basada en los grandes apartados de climatología, oceanografía, hidrosfera y geomorfología (dinámica, climática, litológica, estructural y litoral).

Una gran componente de índole ecológica se desprende del tema relativo al desarrollo histórico de los descubrimientos geográficos, y de las aportaciones ambientales efectuadas por estos y muy especialmente por los naturalistas Humbolt y Darwin; y de las relaciones Geografía Física, Geografía Humana, Geografía Física-Ecología. Y de los conceptos iniciales relativos a forma, dimensiones y movimientos terrestres, fundamentales y básicos para la comprensión del funcionamiento de nuestra biosfera.

La envoltura gaseosa es abordada desde la perspectiva climática; la radiación terrestre, la variable temperatura, presión y vientos, la humedad y precipitaciones, quedan especificados como claros factores abióticos. La dinámica general de la atmósfera y la clasificación climática, se convierten en pilares básicos necesarios para la comprensión de los principios de la biogeografía: la zonalidad y los grandes biomas terrestres (formaciones vegetales y suelos).

Los conceptos cercanos a la limnología física, es decir a la envoltura líquida del planeta, se abordan en los apartados de oceanografía e hidrosfera. Relieve del fondo marino, componentes y propiedades del agua del mar, movimientos (mareas y corrientes); hidrología continental de lagos, aguas subterráneas y ríos, etc; el caudal, regímenes hídricos, génesis de cubetas; surgencias, mantos freáticos, lagunas, oasis, etc.

La litosfera, el relieve, las formas de la superficie terrestre son tratados en los correspondientes a geomorfología, haciendo especial llamada de atención a la observación de las formas superficiales, a los principios del análisis del relieve y a la clasificación de las tres familias de formas existentes: las tectónicas, climáticas y litológicas. En los temas de geomorfología dinámica aborda las unidades de paisaje y ecosistémicas; los procesos de meteorización, la formación de los suelos, los relacionados con la evolución de laderas y la erosión fluvial. Ecosistemas correspondientes a cauces fluviales, pantanos, deltas, estuarios y marismas, etc encuentran en estos temas sus pilares genéticos

básicos para poder entender su funcionamiento.

Desde la geomorfología climática, se aborda la importante perspectiva de los climas del pasado, de sus causas y de su influencia en la dinámica superficial terrestre (formas de paisaje y comunidad de seres vivos de los ecosistemas desérticos, glaciares y periglaciares). La geomorfología litológica se centra en el modelado de rocas particulares como los granitos y las calizas, permitiendo adentrarnos en todo el conjunto de formas tan características de estos paisajes como los berrocales y canchales, o las formas del karst como dolinas, poljés, lapiazes, cuevas y simas, etc.

La influencia de la estructura del roqueo en el relieve lo aborda en los temas dedicados a geomorfología estructural (estructura tabular, plegada, fracturación, buzamientos, potencia, etc). Con las formas y procesos que acontecen en la zona litoral (acantilados, playas y dunas, flechas litorales o lagoons) vendría a finalizar todo este gran conjunto de conceptos centrados en el estudio y análisis del Medio Físico.

#### IV.- Para concluir

Rafael Cabanás dejó un hondo calado en muchos de nosotros. Fue un docente de gran personalidad y carácter exigente, de profundos conocimientos, incuestionables explicaciones y determinantes deducciones.

Ha sido iniciador de toda una línea docente y de investigación sobre el Medio Físico, actualmente muy vigente en las aulas universitarias cordobesas, así como un importante referente a nivel nacional.

Ejerció de geólogo, pero lo hizo a la vez de geógrafo y naturalista, realizando importantes aportaciones científicas en el ámbito cuaternarista y del medio ambiente.

#### V.- Bibliografía

Casado de Otaola, S. 2000.- De extremo a extremo de la "Península hispánica" con Eduardo Hernández-Pacheco. *Quercus*, 175:40-45.

Castro Román J.C. 1998.- Criterios ecológicos para la conservación de humedales en el norte de Marruecos. Las lagunas litorales de Larache. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. 425 pp.

Cosano Moyano, J. 1990.- Rafael Cabanás Pareja, una vida al servicio de la docencia. *BRAC*. 118: 425-428.

Criado Portal, A. 1996.- El misterio de la Piedra Escrita. *Diario Córdoba* de 25 de Febrero.

Dieguez C.; Montero, A. 1997.-La colección de invertebrados fósiles del Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). *Graellsia*. 53: 31-35.

Hernández Pacheco, E. 1907.- Los martillos y las piedras con cazoletas de las antiguas minas de cobre de la Sierra de Córdoba. *Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat.* 7: 279-292.

Hernando Luna, R. 1990.- D. Rafael Cabanás y la Geología del norte del país cordobés. *BRAC*. 118: 429-431.

Gómez Crespo, J. 1973.- Discurso de contestación al de Don Rafael Cabanás. *BRAC*. 93: 49-59.

Jordano Barea, D. 2000.- Carandell y Cabra. Jornadas en Cabra de la Real Academia de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes de Córdoba. 241-244.

López Ontiveros, A. 2002.- La geografía de la provincia de Córdoba según Juan Carandell Pericay. *BRAC*. 142: 35-116.

Penco Valenzuela, F.; Criado Portal, A. 2002.-Tres piezas metálicas

descontextualizadas procedentes del complejo arqueológico de Cerro Muriano (Córdoba): relación isotópica del plomo y otros aspectos. *Antiquitas*. 14: 9-20.

Perejón, A. 1971.- *Pachecocyathus*, nuevo género de *Archaeocyathidos* del cámbrico español. *Estudios Geológicos*. XXVII: 81-83.

Recio Espejo, J.M.; Tirado Coello, J.-L. 1982.- Apuntes sobre el origen de la laguna de Zóñar. *Estudios Geográficos*. 166: 96-103.

Tirado, J.L.; Cabanás, R.; Espino, C.; Paneque, G. 1984.- Aspectos morfológicos de la alteración de pizarras arcillosas devónicas de Córdoba (España). *Estudios Geológicos*. 40:49-54.

VV.AA. 2002.- "Andar por la Sierra de Córdoba". Public. Ayuntamiento y Excma. Diputación de Córdoba. 201 pp.

## Apéndice

### Trabajos de investigación publicados

#### I.- Geología: estratigráfica, tectónica y paleontología.

##### Ámbito geográfico: provincias de Córdoba y Jaén. Valle del Ebro y Pirineos

"La geología de la provincia de Jaén en relación con las obras hidráulicas". Inst. Est. Cien. (C.S.I.C.) Jaén, 1956.

"Notas estratigráficas de la provincia de Córdoba. Con una nota sobre un nuevo fósil del Cámbrico por el Pr. B. Melendez". Not. y Com. I.G.M.E. nº 90. Madrid, 1956.

"Primer cetáceo fósil español, *Balaonoptera rostratella*, Van Beneden, del Mioceno de Montilla (Córdoba)". En col. Prof. D. Jordano y R. Martín. Est. Geol. (C.S.I.C.) Madrid, 1961.

"Geología de la cuenca del Ebro y Pirineos". Rev. E. Media. Madrid, 1963.

"Notas estratigráficas de la provincia de Córdoba". Not. y Com. I. Geol. Min. Esp. Madrid, 1964.

"Contribución al estudio del carbonífero de los alrededores de Córdoba. Dos nuevos yacimientos fosilíferos del Viseense superior". Bol. Inst. Est. Asturianos, Oviedo, 1964.

"Características geológicas de la provincia de Córdoba en relación con las obras hidráulicas". Real. Ac. Cien. B. Let. de Córdoba. Córdoba, 1965.

"Le Devonien de L'Espagne", Col. Con Profs. Dres. N. Llopis Lledó y J. F. Villalta et al., Madrid, 1967.

"Aportaciones al estudio del Devónico de la provincia de Córdoba". Rev. Ind. Min. 98 y 99. Madrid, 1968.

"Memoria y hoja geológica nº 858, EL VISO, del mapa geológico a escala 1/50.000. En col. Prof. F.H-Pacheco. Madrid, 1968.

"El macizo batolítico de Los Pedroches". Mem. Real Ac. Cien. Ex. Fis. y Nat. Madrid, 1968. (Galardonada con el premio Castellarnau por la misma entidad)

"El carbonífero y sus brechas de pendiente de talud submarino". Col. con Prof. Dr. F. H. Pacheco. Bol. Real. Soc. Esp. H-Nat. Madrid, 1970.

"Memoria y hoja geológica nº: 859, POZOBLANCO, del mapa geológico a escala 1/50.000 (En col. Prof. F-H. Pacheco) Madrid, 1970.

Notas estratigráficas de la provincia de Córdoba (En colaboración con F. Hernandez-Pacheco). Bol. Real. S.E. H-Nat. Madrid, 1970.

"Observaciones sobre el Cámbrico de la provincia de Córdoba". Bol. Geol. y Min. Madrid, 1971.

“Nota sobre la existencia de pliegues almohadillados (Mullions and Cleavage Structures and irregular Mullions), en el Precámbrico del N. de Córdoba”. Acta Geol. Hisp. (C.S.I.C.) T-VII n<sup>o</sup>4. Barcelona, 1972.

“Gología de Los Pedroches. Comentario sobre la Hoja Geológica n<sup>o</sup>: 859”. Bol. Real. Ac. de Córdoba, n<sup>o</sup>93. 1973.

“Aportaciones recientes al devónico de la provincia de Córdoba”. Anales del I.N. de E. Media “Luis de Góngora”. Córdoba, 1973.

“Failles inverses et chevauchements dans le Précambrien et le Carbonífero du Nord de la province de Cordoue (Espagne). En col. Con M.R. Cabanás Córdoba. C. Rend Acad. Se. París, t 278 (29 avril 1974).

“Comentarios a la hoja de El Viso”. Bol. Real Acad. Cienc. Córdoba, 1975.

“Observaciones sobre el Cámbrico de la provincia de Córdoba”. Bol. Real Acad. Cienc., Córdoba, 1975.

“Precisiones sobre la falla bética al Norte de Córdoba”. Estudios geológicos. XII. Salamanca, 1977.

“Aspectos morfológicos de la alteración de pizarras arcillosas devónicas de Córdoba (España)”. En col. Profs. J.L. Tirado y G. Paneque. Estudios Geol. 40, 49-54. 1984.

“Génesis de pizarras arcillosas en el devónico de Hinojosa del Duque (Córdoba)”. En col. Profs. J.L. Tirado y G. Paneque. Bol. Soc. Esp. Ceram. Vidr. Vol: 21, n<sup>o</sup>3: 185-187. 1984.

## II).-Geomorfología fluvial y kárstica

**Ambito geográfico: provincia de Córdoba y Jaén; Antequera y Andalucía en general**

“Un detalle morfológico de la Sierra de Córdoba”. Bol. Real Soc. Esp. H-Nat. T. Homenaje Prof. E. Hernandez-Pacheco. Madrid, 1954.

“Las terrazas del Guadalquivir y sus afluentes en las provincias de Jaén”. Real. Ac. Cien. Ex. Fis. y Nat. Madrid, 1957.

“El Torcal de Antequera”. Est. Geog. (C.S.I.C.) Madrid, 1960.

“Notas sobre la zona de meandros encajados del Guadalquivir al E. de Córdoba”. Acta. Geol. Hisp. (C.S.I.C.) Barcelona, 1957.

“Modificaciones recientes del curso del Guadalquivir en la provincia de Córdoba y obras de defensa a que han dado lugar”. Est. Geogr. 93: 465-474. 1963.

“Los afluentes del Guadalquivir por la derecha”. Est. Geogr. (C.S.I.C.). Madrid, 1975.

## III).-Geografía Física

**Ámbito geográfico: provincias de Córdoba y Jaén**

“La intensidad de la precipitación y el modelado de la Sierra de Córdoba”. Bol. Real Soc. Esp. H-Nat. Madrid 1946.

“Datos fisiográficos de la provincia de Jaén”. Bol. Real. Soc.-Esp. H-Nat. Madrid, 1959.

“Notas para el estudio de las comarcas naturales de la provincia de Córdoba”. Est. Geog. (C.S.I.C.) Madrid, 1962.

“Notas para el estudio de las comarcas naturales de la provincia de Córdoba”. Est. Geog. (C.S.I.C.) Madrid 1966.

“Los Pedroches”. Est. Geog (C.S.I.C.) n<sup>o</sup>106 y 107. Madrid, 1967.

“Fisiografía y geología de los alrededores de Pedroche”. Anales Inst. N. E. Media “Luis de Góngora”. Córdoba, 1970.

“Aspectos geográficos y geológicos de los territorios colonizados”. Bol. Real Ac. de Córdoba, nº88. 1968.

#### **IV).- Geografía humana**

##### **Ámbito geográfico: provincias de Almería y Jaén**

“Níjar y su industria de cerámica”. Est. Ceog. (C.S.I.C.) Madrid 1953.

“Notas para el estudio del hábitat en la provincia de Jaén. El trogloditismo”. Est. Geog. (C.S.I.C.) Madrid, 1956.

#### **V).-Ámbito geográfico: Marruecos**

##### **Temática: Geografía física y humana, geomorfología fluvial y geología general**

“La intensidad de la precipitación y el paisaje del valle del Lucus” Bol. Soc. C.H-Marroquí de Alcazarquivir. Tetuán, 1947.

“Contribución al estudio del terrazamiento cuaternario en los ríos de la cuenca del Lucus”. Bol. Soc. C.H-Marroquí de Alcazarquivir. Madrid, 1948.

“Apuntes de Geografía de Marruecos”. Pub. Del. Ed. y Cultura. Alta Comisaría de España en Marruecos. Tetuán, 1949.

“El valle del Lucus y sus terrazas cuaternarias” Bol. Real Soc. Esp. H-Nat. Madrid 1948.

“Notas para el conocimiento de la Geografía Física y urbana de Alcazarquivir”. I.D.E.A. (C.S.I.C.). Madrid, 1951.

“La vivienda rural en el occidente marroquí”. Las Ciencias. Real Ac. C. Ex. Fis. y Nat. Madrid 1951.

“Aportación al estudio del hábitat en la región occidental del Protectorado de España en Marruecos”. Arch. I.D.E.A. (C.S.I.C.), Madrid 1952.

“Rasgos fisiográficos y geológicos del Territorio del Lucus”. (Tesis Doctoral). I.D.E.A. (C.S.I.C.). Madrid, 1955.

“El valle del Lucus: estudio geográfico y geológico”. Real Ac. Cien. Ex. Fis. y Nat. Madrid 1955.

#### **VI).- Textos didácticos de temas generales**

“Cursillos de Cartografía Geológica de la Universidad de Oviedo” Ext. Geol. (C.S.I.C.). Madrid, 1955.

“Algunos principios básicos de la Geomorfología”. Bol. Int. Form Prof. E. Laboral. Madrid, 1958.

“Normas de interpretación de mapas geológicos”. Bol. Inst. Form. Prof. E. Laboral, Madrid, 1959.

“Sierra del Torcal: guía turística y documental”. Ed. Alpina. Granollers. 1968.

“La tectónica de placas. Visión actual de la dinámica terrestre”. Anales del I.N. de E. Media “Luis de Góngora”. Córdoba, 1972.

“Geología cordobesa. Guía del sector norte”. Edit. Escudero. Córdoba, 1980.