

ASOCIACION NICULOSO PISSANO

Doctor Guillermo García Ramos. Investigador Científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

José Luis Pérez-Rodríguez, Profesor de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Pilar Rodríguez Rubio, Catedrática de Escuela Universitaria.

Pedro José Sánchez Soto, Investigador Científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Don Guillermo García Ramos (D. Guillermo) era un fiel enamorado de la cerámica popular de Andalucía y Extremadura, principalmente la sevillana, a la que dedicó una parte importante de su vida. Tenía un carácter amable y servicial, era una persona entrañable con una vitalidad y entusiasmo como pocos y que ha dejado huella en este camino de la vida. Entre las charlas que manteníamos con él, tanto sus compañeros como alumnos, en el laboratorio, asistiendo a congresos o reuniones científicas, tomando café, etc., y principalmente durante los viajes que hacíamos a la toma de muestras en yacimientos cerámicos o visitando talleres de cerámicas, pudimos comprobar cómo bebíamos de aquel fondo inagotable de conocimientos que tenía no sólo de cerámica, sino también de cultura, historia y geografía. El lado humano de D. Guillermo era su dedicación y paciencia en el laboratorio, fruto de sus muchos años de experiencia, poniendo a nuestra disposición todos los medios a su alcance y contribuyendo a que madurásemos también como personas. Es de justicia, pues, rendir homenaje, a una persona entrañable que, junto a su valía y calidad humana, siempre dio todas las facilidades para conseguir preparar a nuevos profesionales. Ellos se enfrentarían después a la dura vida laboral con un conocimiento adquirido a su lado de bastante nivel, sobre todo en métodos y técnicas que han producido, con sus contribuciones, un mejor desarrollo de la investigación científica aplicada sobre materias primas y materiales cerámicos.

Muy unido a su queridísima esposa **Carmen Márquez Zarza**, siempre discretamente a su lado, y a toda su familia. Dedicó una parte de sus labores familiares a apoyar a sus sobrinas en la formación de conocimientos y humanas, especialmente a María Dolores a la que acogió con un gran cariño para que estudiase la carrera de Químicas y le dirigió su trabajo de Licenciatura

La Sociedad Española de Cerámica y Vidrio quiso destacar la figura del Dr. Guillermo García Ramos en 50 años de investigación (1920-2011) en Cerámica y Vidrio en España, con particular relevancia en lo que respecta a la Comunidad Autónoma de Andalucía, nombrándolo Socio de Honor de la Sociedad (**Foto 1**). El día 3 de noviembre de 2005, en el marco de la Cena de Gala del XLV Congreso, en el Salón Real del Hotel Alfonso XIII, se procedió a hacer público el nombramiento del nuevo Socio de Honor, siendo muy grato reconocer en vida su contribución a la investigación en Cerámica y Vidrio en nuestro país.



Foto 1.- El Dr. Guillermo García Ramos recibe un obsequio cerámico, realizado por los alumnos del Consorcio-Escuela de Formación de Artesanos de Gelves, con motivo del nombramiento de Socio de Honor de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio.

D. Guillermo nació en Granada un 15 de noviembre día de San Alberto Magno, patrono de la Ciencias y de la Química, del año 1920 y falleció en Sevilla el domingo día 13 de marzo de 2011. Dedicó más de cincuenta años de vida a la docencia en Enseñanza Media y en Universidad y a la investigación en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en Sevilla.

D. Guillermo se hizo **bachiller**, en el colegio “Padre Suárez” y obtuvo la **Licenciatura en Ciencias, Sección Químicas**, en el año 1944 en Granada. Después de una etapa docente como profesor de Bachillerato, se trasladó a la Universidad de Sevilla a principios de los años 50, *donde se convirtió en un sevillano más sin olvidar sus raíces granadinas*. Desarrollaría su labor primero en la vieja sede de la Universidad de Sevilla en la calle Laraña, viviendo directamente el traslado posterior al edificio readaptado de la Real Fábrica de Tabacos en los años 60 y, con posterioridad, al nuevo edificio de una Facultad de Química en el Campus Universitario de Reina Mercedes. En la Universidad de Sevilla, obtuvo el grado de **Doctor en Ciencias, Sección Químicas**, por dicha Universidad en 1960. Su Tesis Doctoral, calificada con Sobresaliente, fue dirigida por el Profesor Dr. D. Francisco González García, Catedrático de Química Inorgánica, y el Dr. D. J. M^a Fontboté Musolas, obteniendo el **Premio Extraordinario de Doctorado en 1960**. Fue **Profesor Titular de Física y Química de Universidades Laborales** en 1959 (**foto 2**) donde desarrolló una importante etapa como docente y **Profesor Ayudante de Clases Prácticas** de Química Inorgánica en la Universidad de Sevilla (1952). Posteriormente, **Profesor Adjunto interino** de Química General en la Facultad de Ciencias de dicha Universidad (1954) y **Profesor Adjunto** de Química Inorgánica (1955). Donde desarrolló su trabajo durante más tiempo fue en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas siendo **Colaborador eventual**, desde 1960, en el *Centro de Edafología y Biología Aplicada del Cuarto* (CEBAC) del CSIC, en Sevilla, Centro de investigación. En 1965 se incorporó definitivamente al CSIC como **Colaborador Científico de dicho Organismo**, adscrito

al CEBAC. Con fecha 26 de enero de 1971 fue promovido a **Investigador Científico del CSIC** en situación de dedicación exclusiva en el mismo Centro del CSIC, agregado al *Departamento de investigaciones físicas y químicas* de la Universidad de Sevilla su laboratorio del grupo de **Silicatos y Tecnología Cerámica**. Se jubiló en 1986. (**Foto 3**. D. Guillermo acompañando al Dr. Pedro Sánchez Soto en la entrega de premio a Jóvenes investigadores de la Real Academia Sevillana de Ciencias y Real Maestranza de Caballería.)

Desde 1960 hay publicó cerca de un centenar de artículos originales en revistas científicas nacionales e internacionales, trabajos de divulgación, publicaciones en libros y capítulos de libros, autor y editor de libros, así como presentar más de 50 Comunicaciones en Congresos Nacionales e Internacionales, además de una extensa colección de más de 70 Informes Técnicos y resultados de sus investigaciones científicas y tecnológicas que no han dado lugar a publicaciones. Participó como docente en Cursos de Licenciatura en Ciencias, Sección Químicas, Postgrado y Doctorado, además de enseñanzas regladas en Universidades Laborales.

Su interés por la cerámica en Sevilla fue excepcional, difícil de superar y además un científico amante de este arte milenario, pero con inquietudes para fomentar la difusión, creación y conocimiento artístico. Así en una conferencia que impartió el 14 de febrero de 1996 en el Ateneo de Sevilla, ya pedía la creación de un **Museo de Cerámica en Sevilla** argumentándolo en el gran protagonismo de la ciudad a lo largo de su historia y su gran riqueza artística en ese sector que estaba diseminada o en manos de particulares. Asimismo, reclamaba dado que la variedad de arcillas existentes en la región cuyos yacimientos y propiedades se encuentran estudiadas por Institutos de Investigación de Sevilla, trabajos que él había sido iniciador y emprendedor, se utilizasen en lugar de importarlas o al menos restringir la importación a lo imprescindible para completar los existentes. Finalmente, mencionaba que dada la importancia de las cerámicas como eran: loza de mesa y sanitaria, refractarios, materiales de construcción y los artísticos tanto a nivel artesanal como industrial que existían en Andalucía, sería importante la creación de una **Escuela Universitaria de Cerámica en Andalucía**. De estas iniciativas al menos el **Museo de Cerámica** es una realidad. Seguro que de encontrarse entre nosotros apoyaría con gran entusiasmo que la cerámica sevillana fuese **Patrimonio Inmaterial de la Humanidad** como pretende la **Asociación Niculoso Pisano**.

1.- Historial de sus relaciones con la Industria

D. Guillermo dedicó una parte importante de su enseñanza en la Universidad Laboral a visitar algunas industrias químicas de Sevilla que él elegía y preparaba con objeto de que sus alumnos adquiriesen mayores, mejores conocimientos y experiencia en su funcionamiento y en llevar a la práctica lo que impartía en las clases. Esta forma de enseñanza la continuó haciendo con alumnos de la Universidad durante toda su vida laboral.

Para D. Guillermo la cerámica artística debía entenderse como aquella de factura eminentemente artesana llegada a través de los siglos.



Foto 2.- Foto tomada en casa de D. Guillermo en Sevilla, en el que aparece junto a un alumno de la Universidad Laboral y su esposa, fechada el 8 de septiembre de 2005. (Tomada de internet)



Foto 3.- De izquierda a derecha, Dr. Pedro J. Sánchez Soto (uno de los autores de esta memoria), seguido de D. Guillermo, durante la entrega de Premios a Jóvenes Investigadores de la Real Academia Sevillana de Ciencias y Real Maestranza de Caballería de Sevilla, 12 de junio de 1997 en Sevilla.

Era un estudioso de la cerámica y nos enseñaba que los materiales que usaban los artesanos en Sevilla eran de dos clases: a) arcilla aluvial del río Guadalquivir, llamada por los ceramistas artesanos de Triana “**Tierra Antillas**” que se extraía de la Vega de Triana (entre el Barrio de Triana y la Pañoleta y Camas. b) La arcilla plástica de origen Terciario (Mioceno y Plioceno) que existía en el Carambolo y en la cuesta de Castilleja de Guzmán llamada “**Marga Azul**” que aflora en la margen derecha del río Guadalquivir desde Lora del Río hasta la Pañoleta. En el año 1956 estableció relaciones con D. Fernando Casado Fernández Mensaque, propietario de una industria ladrillera en Triana, localizada tras la espalda de la Iglesia de los Salesianos de Triana, a la sazón empeñado en modernizar su industria con nueva maquinaria y necesitaba una completa información sobre la materia prima (arcilla) que iba a utilizar en lo sucesivo. Fue D. Guillermo el que se encargó de realizar el estudio de las materias primas que podían utilizarse entre las que estaban la aluvial y la marga azul, así como otros materiales que utilizaban alfareros y ceramistas que obtenían el material en la margen derecha del Guadalquivir desde Camas, Gelves, Palomares del Río, Coria hasta Puebla del Río. Realizó un amplio estudio mineralógico, químico y de aplicaciones tecnológicas de esos materiales.

Conoció y estableció contactos con muchos otros talleres sevillanos como: Ramos Rejano, Mensaque, Montalbán, Navia, Santa Ana, Alfarería 20, Casado Fernández Mensaque y otros muchos talleres de Triana. Tenía una estrecha relación con el químico Ramón Rodríguez Montero de la fábrica de loza de la Cartuja, cuando esta estaba en lo que fue el Monasterio de la Cartuja hasta el año 1970, trasladándose posteriormente a la carretera de Extremadura. Uno de los autores de este artículo recuerda cuando acompañó a D. Guillermo a visitar la Cartuja y nos enseñaba la batería de molinos de bolas que disponía la fábrica para moler el cuarzo que recibían de Gerena. Mencionaba cómo en los hornos de las fábricas localizadas en Triana se quemaba madera como combustible que producían grandes humaredas, lo que recuerda a uno de los autores de este trabajo que vivió en el Altozano porque era necesario saber cuándo encendían los hornos para no tender la ropa. Tuvo estrecha relación con Victorina Romero Acosta, química de la Fábrica de Rodríguez Mensaque, en su fábrica de Santiponce y esposa de uno de los dueños por aquel entonces. Le dirigió la Tesis Doctoral titulada: *Estudio de algunos materiales arcillosos empleados en la fabricación de azulejos: naturaleza, propiedades y transformaciones por cocción*, que defendió en la Facultad de Química, Universidad de Sevilla, en el año 1984. Mantuvo estrecha relación con Alfonso Carlos Orce y esposa, así como con Paco Miranda que tenían sus talleres en la calle Covadonga nº 9 en Triana.

Su relación con la Industria no se limitó solo a la de Sevilla sino a muchas otras de Andalucía. Así, en la 1ª Reunión de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio en que D. Guillermo organizó junto al empresario de Refractarios Domínguez, uno de los autores de este artículo formaba parte del comité organizador. D. Guillermo presentó en esa reunión un trabajo sobre la Tierra Blanca, yacimientos existentes en la provincia de Huelva (San Telmo, Santa Bárbara de Casa y el Álamo). Se interesó por el tema D. José Roca de la Compañía Roca Radiadores que más tarde montó la fábrica de Dos Hermanas. Se interesaron otros empresarios por los estudios de yacimientos en Traslasierra, Campillo, los Pedroches etc.

Se destacan distintas empresas desde 1962 hasta 1980 con las que mantuvo relaciones, muchas desgraciadamente hoy ya desaparecidas, que se beneficiaron de sus estudios más tecnológicos, como son: Cerámica Sevilla S.A., Gabinete de Asesoramientos Técnicos, Ancla S.A. (Málaga), Carbonell y Cía. (Córdoba), Refractarios Industriales S.L. (Sevilla), Laminadora del Sur (Sevilla), Abengoa S.A. (Sevilla), La Cartuja de Sevilla Pickman S.A., Refractarios Domínguez (Sevilla), hoy Refractarios Alfran, Comisariado Español

Marítimo, Industrial Azulejera Sevillana, Refractarios San Antonio (Guadalcanal), Azulejera Granadina, Fuentes Cardona S.A. (Jaén), Bureau-Veritas (Sevilla), Montajes Nervión (Sevilla), Mensaque Rodríguez y Cía. (Sevilla), Compañía Andaluza de Minas S.A. (Alquife), Compañía Minera Cordobesa S.A., Geotecnia y Control de Calidad (Sevilla), Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla, Excma. Diputación Provincial de Sevilla, Laboratorio Municipal (Sevilla) y otros.

2.- Historial de los estudios de materias primas utilizadas para la fabricación cerámica

D. Guillermo estudió más de 300 yacimientos de interés industrial en Andalucía y Sur de la Provincia de Badajoz buscando conocer recursos naturales de interés cerámico realizando estudios sobre procedencia, génesis, propiedades y aplicaciones de materiales relacionados con la arcilla y rocas afines. Describió cómo en Andalucía existen accidentes geográficos con determinados sedimentos y peculiares inclusiones de naturaleza ígnea con aplicaciones en la industria cerámica.

Valle del Guadalquivir. Margas azules y otras margas más amarillentas hasta blancas (Terciario: Mioceno, Plioceno) que se extienden por las campiñas de Huelva, Cádiz, Sevilla, Córdoba y la Lomas de Úbeda (Jaén), Estas margas constituidas principalmente por minerales del grupo de las esmecticas (motmorillonita), acompañado de illita, en distintos grados de alteración, además de caolinita. Como minerales accesorios aparecen cuarzo, feldespatos, geles de hierro y en algunas zonas sepiolita-atapulgita. Son materiales muy ricos en carbonatos, a veces con porcentajes superiores al 35 %. Materiales de textura arcillosa, muy plásticas de alta resistencia a la flexión y fuerte contracción por secado y cocción. Presentan variedades de gama del color por calentamiento entre 900-950 °C que van desde amarillo hueso hasta rojizo. Estos materiales han sido utilizados desde hace siglos para fabricar la cerámica en Sevilla y Córdoba, mezcladas con limos y arcillas illíticas del Guadalquivir utilizadas como desengrasantes de las margas. Estas pastas cerámicas eran las utilizadas por los talleres alfareros y fábricas de Triana, ya sea en barro cocido o juguete y para vidriado, destacando la cerámica de la Plaza de España de la Exposición Iberoamericana de Sevilla del 1929. D. Guillermo mencionaba como estos materiales se empleaban en aquellos años para la industria ladrillera y en algunas localidades para cerámicas artísticas. Mencionaba yacimientos que conocía muy bien, cómo los de Bailén (Jaén); La Rambla y Puente Genil (Córdoba); Puebla de Cazalla, Arahal y otras ciudades próximas (Sevilla); La Palma del Condado, Bonares y Trigueros (Huelva) ; Puerto Real, Arcos y Jerez (Cádiz). Además de los centros de producción del valle del Guadalquivir que conocía muy bien, mencionaba otros como los de Vélez Málaga, Fuengirola y Ronda (Málaga) y San Roque en Cádiz. No olvidaba citar otros yacimientos de origen cuaternario en Sevilla, Córdoba y Cádiz. No olvidaba tampoco mencionar otros yacimientos de Granada que conocía por su origen y otros de Almería en que citaba la presencia de talco, minerales magnésicos, bentonita, launas y otras arcillas con alto contenido en Aluminio.

Sierra Morena. El macizo de Sierra Morena está constituido por pizarras paleozoicas las cuales producían arcillas caoliníticas con illita (sericita) acompañadas de cuarzo feldespatos y a veces pirofilita. En zonas de alteración se produce un material muy blanco, conocido como tierra blanca, usado para enjalbegar el interior de viviendas de la zona (San Telmo, Santa Bárbara de Casa y el Álamo, provincia de Huelva). Por alteración de Rocas ígneas de Sierra Morena se obtienen arcillas caoliniticas y haloisita a veces con bajo contenido de hierro (Traslasierra y Cerro Colorado en Huelva y Cazalla de la Sierra

en Sevilla). Todos estos yacimientos fueron estudiados por D. Guillermo para la preparación de materiales refractarios dentro de un proyecto subvencionado por la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.

De rocas ígneas de Sierra Morena se producen materiales caoliníticos en el Valle de los Pedroches, una industria dedicada a la obtención de minerales de Estaño y Titanio, obtenidos por lavado de un material colínítico que D. Guillermo estudió para su aplicación en cerámica. Destacaba en sus estudios sobre materiales arcillosos illíticos con caolinita y óxidos de hierro y clorita, aptas para obtener materiales gresificados que se utilizaban por una fábrica de Vilches que elaboraba pavimentos cerámicos.

3.- Historial de su labor social

Se puede resumir que su profesión estuvo dedicada al servicio de la sociedad.

D. Guillermo fue miembro muy activo de organizaciones profesionales en Andalucía, formando parte de sus Juntas Directivas. Se incorporó al **Colegio y Asociación de Químicos**, formando parte de la Junta Directiva. Durante esa etapa se produjo la gran riada de Sevilla del 25 de noviembre de 1963, que afectó a la sede social en la calle San Miguel. Se perdió gran parte de los bienes materiales en los que se incluía documentación de la creación del Colegio y Asociación de Químicos. Durante dieciséis años perteneció al Consejo de Redacción de la revista "*Químicos del Sur*", por cuya participación le fue rendido un merecido homenaje por el Colegio de Químicos (**Foto 4**, en la que se ve a D. Guillermo junto a D. Otilio Fernández Romero, actual Decano del Colegio de Químicos del Sur). Participó muy activamente en numerosas Asambleas Nacionales de la Asociación Nacional de Químicos de España (ANQUE).

Hay que destacar también su continuada colaboración y apoyo a entidades muy queridas por él, como son el **Ateneo de Sevilla**, **Casa de Granada**, **Ayuntamiento de Salobreña**, **Presidente de Honor de "Amigos de la Universidad Laboral"** entre otros, además de sus contribuciones a la *Revista de Feria* de Dos Hermanas. Asimismo, colaboró con la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (SECV) desde su Sección de Ciencia Básica.

D. Guillermo estuvo muy involucrado en la **Sociedad Anónima Laboral (SALCO) de la Corchuela**. Fue fundador de esta Sociedad junto a **D. Carlos Meleiro Reza** (Profesor de Sociología de la Universidad Laboral de Sevilla), **D. Gregorio Cabezas** (delegado de la Oficina Municipal de la Vivienda en Sevilla), **D. José Quintana** (Director de la Industria Cooperativa de Morón) y **D. Juan Gaviño** (Abogado del Ilustre Colegio de Sevilla). Esta Escuela surgió ante la necesidad de dar trabajo a personas de la Corchuela, barriada surgida por la necesidad de albergar personas damnificados por las riadas y casas en ruina hasta encontrar unas viviendas dignas para alojarlos. Esta Sociedad se dedicó a la formación de cerámica artística, organizando un curso de Formación Profesional Obrera (FPO). D. Guillermo contaba cómo el primer profesor que contrataron, **D. Ángel Pestaña**, tenía gran formación artística y era un gran pedagogo (octubre 1971 a verano 1972), enseñando nociones de dibujo, preparación de moldes de escayola para vaciado de barbotinas, modelado de pastas cerámicas a mano y



Foto 4.- D. Guillermo junto a D. Otilio Fernández Romero, actual Decano del Colegio de Químicos del Sur en el homenaje tributado por pertenecer al comité de redacción de Químicos del Sur. Toma (libro: Químicos del Sur, J. F. Gabaldón de la Banda y M Ternerero Rodríguez, pag. 362, 2016. Ilustre Colegio Oficial de Químicos y Asociación de Químicos de Andalucía).

al torno, dibujos de azulejos y técnicas de cocción. Cuando ya se contaba con una nave en la Corchuela se constituyó la Comisión Organizadora, en la que D. Guillermo participó muy activamente, encargada de poner en marcha la Nueva Sociedad y se eligieron los alumnos trabajadores que habían hecho el curso de PPO que lo desearon, admitiendo otras personas procedentes de ambientes cerámicos. Se consiguió incorporar a **D. Francisco Chaparro (Foto 5)**, profesor de cerámica de la Escuela de Formación Profesional de la Ciudad San Juan de Dios en Alcalá de Guadaíra, que incorporó 17 alumnos junto a los que habían hecho el Curso, fueron los primeros componentes de la Sociedad. Mencionó D. Guillermo como se fueron incorporando nuevos profesores, como el ceramista trianero **D. David Martínez Blanco** y citaba con mucho afecto al que llamaba joven **D. Alfonso C. Orce**, Licenciado en Bellas Artes, posteriormente Doctor, hijo y nieto de prestigiosos ceramistas. Mencionaba también D. Guillermo a **D. Miguel Pérez Ramírez** Profesor de Dibujo, Catedrático de Instituto, que dirigió la Sociedad y dio un gran impulso copiando las mejores cerámicas de la provincia. Refería D. Guillermo que de la Corchuela salieron grandes ceramistas que desarrollaron su actividad artística posteriormente como **Luis Alberto García Puente, Cristóbal y Juan** (cerámica de la calle Águilas), **Juan García, Manuel Torres Morales, Santiago Castillo** primer presidente de SALCO, **José Cabanas, Juan Martínez Marín, José Antonio García**, los hermanos **Rosa y Manuel Suárez**. Remarcaba D. Guillermo que un destacado ceramista de Gines se incorporó a la Corchuela en 1973, **D. Alfonso Alberdi**, transmitiendo su conocimiento a los alumnos. D. Guillermo tuvo un gran afecto a todos los que trabajaron en la Corchuela,

En definitiva D. Guillermo ejerció diversas y numerosas actividades donde, los receptores de su emisión, siempre obtuvieron un valioso beneficio de su experiencia y conocimientos adquirido en su larga trayectoria profesional a investigadores del área de Ciencia y Tecnología de Materiales en Sevilla, principalmente en el campo de las arcillas (**Foto 6**).

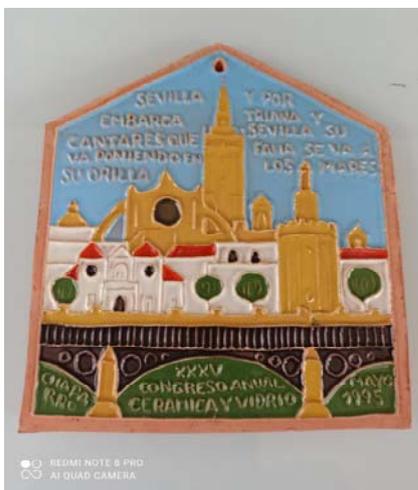


Foto 5.- Obsequio del Sr, Chaparro a D. Guillermo para la XXXV Reunión de la SECV (Mayo 1985)-



Foto 6.- Nacimiento fabricado en SALCO que D. Guillermo regaló a José Luis Pérez Rodríguez (uno de los autores de esta memoria)

4.- Historial científico de D. Guillermo

No se puede obviar la importancia de D. Guillermo en la ciencia en su sentido muy amplio. Llegó a la Universidad en momentos muy difíciles para España, después de una guerra civil, con una gran carencia en todas las cosas fundamentales y necesarias para la vida. La Universidad no podía ser menos, había carencias de medios materiales y económicos, debido a lo cual los que llegaron a la Universidad en aquellos momentos, entre los que estaba D. Guillermo, tuvieron que hacer grandes esfuerzos para empezar a montar los laboratorios de investigación. Gracias al esfuerzo de aquellas personas, especialmente del Profesor Dr. D. Francisco González García, jefe de D. Guillermo, se montó una infraestructura que pudimos aprovechar otros, aunque por supuesto hubo que seguir luchando. Gracias al esfuerzo de todos se consiguió que en los momentos actuales la investigación española esté a los mismos niveles que los países más adelantados del mundo (**Foto 7**. D. Guillermo acompañado del Dr. José Luis Pérez Rodríguez (uno de los autores de este trabajo) juntos en una reunión científica).

Hay que resaltar que fue Director y coDirector de varias Tesis Doctorales sobre estudios de materias primas cerámicas y tecnología cerámica, como son yacimientos y génesis de caolines, mineralogía y génesis de minerales fibrosos y materiales cerámicos de yacimientos arqueológicos. La mayoría de todas estas contribuciones académicas se plasmaron en diversos trabajos de investigación en su mayoría publicados y que sería



Foto 7.- D. Guillermo (primero por la izquierda) acompañado de José Luis Pérez Rodríguez (uno de los autores de este trabajo) juntos en una reunión científica.

prolijo describir. Asimismo, ha sido también Director o bien co-Director de una veintena de Tesis de Licenciatura, destacando aquéllas de carácter más tecnológico sobre estudios de materias primas cerámicas en Andalucía y Extremadura, yacimientos de arcillas, pinturas, pigmentos y materiales cerámicos de yacimientos arqueológicos, productos cerámicos industriales, rocas carbonatadas, materiales vitrocerámicos y refractarios.

Las investigaciones realizadas durante más de 50 años de trabajo han dado lugar a numerosas Tesis de Licenciatura y Doctorado, originando gran número de trabajos que se han publicado en revistas Nacionales e internacionales, así como presentados a numerosos Congresos. En la **foto 8** se ve a D. Guillermo asistiendo a un Congreso junto a varios científicos, entre las que se encuentran Pilar Rodríguez Rubio, profesora de la Universidad de Huelva (una de las autoras de este trabajo); Adela Valero Saez, profesora Universidad de Huelva; Celia Maqueda Porras, profesora de Investigación del CSIC; Esmeralda Morillo González, investigadora científica del CSIC; Eduardo Gómez Asensio, Técnico del CSIC, y Roque Jiménez Pérez, profesor de la Universidad de Huelva. Fue el organizador de las Jornadas Científicas sobre Cerámica y Vidrio, celebrada en Sevilla del 14 al 15 abril de 1967. Autor de la publicación de los trabajos presentados en la reunión, publicados por la Universidad de Sevilla, en la que se recogía la conferencia “La cerámica Vidriada Sevillana” por **el Dr. D. Antonio Sancho Corbacho** de gran interés para nuestra Sociedad. En la **foto 9** se puede ver a D. Guillermo asistiendo a la inauguración del XXXV congreso de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio celebrado en Sevilla en el que participó como organizador, junto a José Luis Pérez Rodríguez (uno de los autores de este artículo) y el Sr. Domínguez, dueño de refractarios Alfran que recibió el Nombramiento de Socio de Honor de la SECV.



Foto 8- D. Guillermo asistiendo a un Congreso junto a varios científicos. De izquierda a derecha: Esmeralda Morillo, Eduardo Gómez, Celia Maqueda, Roque Jiménez, Pilar Rodríguez Rubio (una de las autoras de este trabajo), Guillermo García Ramos y Adela Valero.



Foto 9- D. Guillermo asistiendo a la inauguración del XXXV congreso de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio celebrado en Sevilla, en el que participó como organizador, junto a José Luis Pérez Rodríguez (uno de los autores de este artículo) y al Sr. Domínguez, dueño de refractarios Alfran que recibió el Nombramiento de Socio de Honor de la SECV

Dentro de los estudios de yacimientos utilizados por la industria cerámica Andaluza merecen destacarse las de las siguientes zonas geográficas:

1. Yacimientos de las Vegas del Guadalquivir y Corbones, en la Provincia de Sevilla.
2. Yacimientos de la Campiña, en la Provincia de Sevilla.
3. Yacimientos terciarios de la margen derecha del Guadalquivir, en la Provincia de Sevilla.
4. Yacimientos terciarios de la Campiña en la provincia de Córdoba.
5. Yacimientos de terrenos y sedimentos primarios de la Provincia de Huelva, Comarcas de Sierra Morena y Andévalo.
6. Yacimientos terciarios y cuaternarios de la Provincia de Huelva. Comarcas de Huelva y el Condado.
- 7 a) Yacimientos terciarios de la provincia de Córdoba. b) Yacimientos terciarios y cuaternarios de las márgenes del Guadalquivir (Córdoba).
8. Yacimientos terciarios de la Campiña y costa occidental de la provincia de Cádiz.
9. Yacimientos terciarios de la Región del Campo de Gibraltar.

Información mineralógica y técnica de estos trabajos se encuentra publicada en revistas científicas, principalmente en el Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio (ver anexo).

Bajo su dirección se realizaron varios trabajos de Tesis Doctorales y Tesis de Licenciatura, por estudiantes que en la actualidad son Catedráticos de Universidades e Investigadores del CSIC, aunque en la actualidad una parte importante de ellos ya no se encuentran entre nosotros.

Los autores de las Tesis fueron los siguientes:

J. Poyato Ferrera, Constitución y propiedades de yacimientos de caolín de Sierra Morena Occidental, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1976.

A. Valero Sáez, Mineralogía y génesis de los asbestos de tremolita y serpentina de Calera de León (Badajoz), Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1979.

M. C. González Vilchez, Estudio físico-químico y tecnológico de materiales cerámicos del yacimiento arqueológico “Cerro Macareno” (Sevilla), Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1983.

A. Justo Erbez, Estudio físico-químico y mineralógico de vermiculitas de Andalucía y Badajoz, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1984, 430 pp.

V. Romero Acosta, Estudio de algunos materiales arcillosos empleados en la fabricación de azulejos: naturaleza, propiedades y transformaciones por cocción, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1984.

J. M^a Mesa López-Colmenar, Contribución al estudio mineralógico de las pizarras aluminicas (Tierras Blancas) del Paleozoico de la provincia de Badajoz, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1986.

D. Melendo Luque, La humedad en muros de obra de fábrica de ladrillo visto. Procesos de erosión, Tesis Doctoral, Escuela Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla, 1986.

También fue miembro de Tribunales de Tesis, destacando las de **M^a Carmen Gastaldo** (Universidad de Valencia) y **Antonio Ruíz-Conde** (Universidad de Sevilla, ésta última en 1997) (**Foto 10**), así como Vocal en órganos de selección y Tribunales de Concurso-Oposición, además de actuar como revisor de artículos para su publicación en varias revistas científicas. Asimismo, ha sido miembro de distintas Sociedades Científicas y Comités de Organización en Congresos de su especialidad, participando en distintas actividades de Secciones de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio, en particular Ciencia Básica y Materias Primas, desde los años sesenta, así como las Sociedades Española de Mineralogía (SEM) y de Arcillas (SEA), Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Sevilla y ANQUE.



Foto 10.- D. Guillermo (segundo por la izquierda formando parte del tribunal de Tesis Doctoral que juzgo al Licenciado Antonio Ruíz Conde

Dirección de Tesis de Licenciatura:

M. C. González Vilches, Estudio físico-químico y tecnológico de una serie de productos cerámicos del yacimiento arqueológico de Valencina de la Concepción (Sevilla), Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad de Sevilla, 1976.

M. D. Linares López, Estudio físico-químico y mineralógico de los pigmentos colorantes y sus soportes en diversas pinturas antiguas de la región andaluza, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad de Sevilla, 1977.

P. Rodríguez Rubio, Contribución al estudio de minerales de la arcilla, silicatos laminares y fibrosos de yacimientos de la región, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad de Sevilla, 1979.

P- J- Sánchez Soto, Caracterización y estudio de las propiedades refractarias de un conjunto de materiales silicoaluminosos españoles de interés industrial, Tesis de Licenciatura, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1985.

Motivos de escribir este artículo.

Durante la visita organizada por la asociación Niculoso Pisano a la Escuela de Artesanos “Della Robbia”, sita en la localidad sevillana de Gelves, el secretario de la Asociación, D. Martín Carlos Palomo García, al informarse que algunas de las personas que asistíamos a la visita (José Luis Pérez Rodríguez y Pilar Rodríguez Rubio) habían estado muy unidos a D. Guillermo, nos recomendó escribiésemos una memoria sobre él, para que quedase archivada en la Asociación. Nos pusimos en contacto con el Doctor Pedro José Sánchez Soto, investigador del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla del CSIC, muy unido científicamente a D. Guillermo. Sin dudar lo tres acordamos escribir esta memoria.

ANEXO

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN MÁS DESTACADOS DEL Dr. GARCÍA RAMOS

- G. García Ramos, Contribución al estudio de los procesos de génesis natural y degradación de las vermiculitas, Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias, Universidad de Sevilla, 1960.
- F. González García, G. García Ramos, On the genesis and transformation of vermiculite, Repr. Trans. Intern. Cong. Soil Sci., Madison, USA, 482-491 (1960).
- F. González García, G. García Ramos, Procesos de génesis y degradación de vermiculita: Yacimiento de Santa Olalla (Huelva). I. Descripción del yacimiento y toma de muestras, An. Edaf. Agrob. 19, 381-398 (1960).
- F. González García, J. M. Fontboté, G. García Ramos, Procesos de génesis y degradación de vermiculita: Yacimiento de Santa Olalla (Huelva). II. Estudio físico-químico y mineralógico de las rocas del yacimiento, An. Edaf. Agrob. 19, 399-431 (1960).
- F. González García, G. García Ramos, Procesos de génesis y degradación de vermiculita: Yacimiento de Santa Olalla (Huelva). III. Génesis de la vermiculita, An. Edaf. Agrob. 20, 433-449 (1961).
- F. González García, G. García Ramos, Procesos de génesis y degradación de vermiculita: Yacimiento de Santa Olalla (Huelva). IV. Transformación de la vermiculita por erosión meteórica, An. Edaf. Agrob. 21, 183-204 (1962).
- F. González García, G. García Ramos, Arcillas cerámicas de Andalucía: 1. Yacimientos de las Vegas del Guadalquivir y Carbones en la provincia de Sevilla, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 3, 481-502 (1964).
- F. González García, G. García Ramos, Arcillas cerámicas de Andalucía: 2. Yacimientos de la campiña en la provincia de Sevilla, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 4, 5-22 (1965).
- F. González García, G. García Ramos, Arcillas cerámicas de Andalucía: 3. Yacimientos Terciarios de la margen derecha del Guadalquivir en la provincia de Sevilla, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 5, 229-245 (1966).
- G. García Ramos, F. González García, D. Fernández Vehiguela, Arcillas cerámicas de Andalucía: 4. Yacimientos Terciarios de la campiña en la provincia de Córdoba, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 5, 337-359 (1966).

- G. García Ramos, F. González García, J. Olmedo Pujol, J.L. Pérez Rodríguez, Arcillas cerámicas de Andalucía: 5. Yacimientos de terreno ígneos y sedimentos primarios de Huelva, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 5, 791-821 (1966).
- G. García Ramos, F. González García, J.L. Pérez Rodríguez, J. Olmedo Pujol, Arcillas cerámicas de Andalucía: 6. Yacimientos Terciarios y Cuaternarios de la provincia de Huelva, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 6, 207-238 (1967).
- G. García Ramos, F. González García, Arcillas cerámicas de Andalucía: 7. Yacimientos Terciarios (conclusión) y Cuaternarios de la provincia de Córdoba, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 8, 17-46 (1969).
- G. García Ramos, F. González García, Arcillas cerámicas de Andalucía: 8. Yacimientos Terciarios de la campiña y costa occidental de la provincia de Cádiz, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 9, 265-296 (1970).
- G. García Ramos, F. González García, J.L. Pérez Rodríguez, Arcillas cerámicas de Andalucía: 9. Yacimientos Terciarios de la región del Campo de Gibraltar (Cádiz), Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 10, 545-572 (1971).
- G. García Ramos, F. González García, J.L. Pérez Rodríguez, Arcillas cerámicas de Andalucía: 10. Arcillas del litoral de la provincia de Málaga, Quim. Ind. 20, 687-713 (1974).
- A. Bernal Dueñas, G. García Ramos, F. González García, Arcillas cerámicas de Andalucía: 11. Yacimientos Terciarios y Cuaternarios de la margen derecha del Guadalquivir (Jaén), Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 16, 353-360 (1977).
- A. Bernal Dueñas, G. García Ramos, F. González García, Arcillas cerámicas de Andalucía: 12. Yacimientos del Trías en la margen derecha del Guadalquivir (Jaén), Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 17, 17-22 (1978).
- M. García-Valdecasas, A. Bernal Dueñas, G. García Ramos, F. González García, Arcillas cerámicas de Andalucía: 13. Yacimientos Terciarios de la margen derecha del Guadalquivir en la provincia de Sevilla, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 19, 191-198 (1980).
- M. García-Valdecasas, A. Justo Erbez, G. García Ramos, F. González García, Arcillas cerámicas de Andalucía: 14. Yacimientos del Trías en la margen derecha del Guadalquivir (Jaén). Estudio tecnológico, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 19, 257-262 (1980).
- G. García Ramos, Arcillas y otros materiales de interés cerámico de Andalucía. Yacimientos, propiedades y aplicaciones industriales (I), Químicos del Sur, 3, 20-23 (1985).

TESIS DOCTORALES SOBRE MATERIAS PRIMAS CERÁMICAS Y TECNOLOGÍA CERÁMICA:

- J. Poyato Ferrera, *Constitución y propiedades de yacimientos de caolín de Sierra Morena Occidental*, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1976. (Tesis doctoral para grado de Doctor en Ciencias Químicas)
- A. Valero Sáez, *Mineralogía y génesis de los asbestos de tremolita y serpentina de Calera de León (Badajoz)*, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1979. (Tesis Doctoral para grado de Doctor en Ciencias Químicas)
- M. C. González Vilches, *Estudio físico-químico y tecnológico de materiales cerámicos del yacimiento arqueológico "Cerro Macareno" (Sevilla)*, Tesis Doctoral, Facultad de

Química, Universidad de Sevilla, 1983. (Tesis Doctoral para grado de Doctor en Ciencias Químicas)

A. Justo Erbez, *Estudio físico-químico y mineralógico de vermiculitas de Andalucía y Badajoz*, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1984, 430 pp. (Tesis Doctoral para grado de Doctor en Ciencias Químicas)

V. Romero Acosta, *Estudio de algunos materiales arcillosos empleados en la fabricación de azulejos: naturaleza, propiedades y transformaciones por cocción*, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1984. (Tesis Doctoral para grado de Doctor en Ciencias Químicas)

J.M^a Mesa López-Colmenar, *Contribución al estudio mineralógico de las pizarras aluminicas (Tierras Blancas) del Paleozoico de la provincia de Badajoz*, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1986. (Tesis Doctoral para grado de Doctor en Geología)

D. Melendo Luque, *La humedad en muros de obra de fábrica de ladrillo visto. Procesos de erosión*, Tesis Doctoral, Escuela Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla, 1986. (Tesis Doctoral para grado de Doctor en Arquitectura)

ARTÍCULOS ADICIONALES DE INTERÉS SOBRE PROSPECCIÓN DE NUEVOS YACIMIENTOS DE MATERIAS PRIMAS CERÁMICAS Y PROPIEDADES CERÁMICAS:

R. Rodríguez Montero, G. García Ramos, Arcillas cerámicas de Salvatierra de los Barros (Badajoz), Quim. Ind. 17, 57-67 (1971).

G. García Ramos, F. González García, R. Rodríguez Montero, Studio fisico-chimico e dilatometrico di alcune argille andaluse per ceramica, Ceram. Informazione 7, 82-87 (1972).

G. García Ramos, R. Rodríguez Montero, J. M^a Mesa, Materias primas y técnicas empleadas en la artesanía popular de la tierra cocida de Extremadura, Est. Geol. 30, 407-421 (1974).

V. Romero Acosta, A. Justo Erbez, G. García Ramos, Arcillas del Valle del Guadalquivir empleadas como soporte de azulejos en la industria sevillana, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 15, 163-169 (1976).

J. M^a Mesa, G. García Ramos, Estudio mineralógico y de las aplicaciones cerámicas de las arcillas caoliníticas de Oliva de Mérida y Cristina (Badajoz), Bol. Soc. Esp. Ceram. V., 15, 371-377 (1976).

J. Poyato, J.L. Pérez-Rodríguez G. García Ramos, A. Justo, F. González García, Contribution to the knowledge of kaolin deposits of West Andalucía, pp. 1-15 en Proceedings 8th International Kaolin Symposium Oxford, 1977.

J. Poyato, G. García Ramos, A. Bernal, A. Justo, F. González García, Yacimientos caoliníticos de Andalucía Occidental. Estudio tecnológico de los materiales de interés cerámico, Bol. Geol. Min. 91 41-49 (1980).

G. García Ramos, F. González García, J.L. Pérez Rodríguez, Studio mineralogico e tecnologico delle argille ceramiche del sud-ovest della Spagna (Andalucía e Extremadura), Ceramica Informazione 13, 677-695 (1978).

G. García Ramos (Editor), Jornadas científicas sobre Cerámica y Vidrio, Publicaciones de la Universidad de Sevilla, Serie Ciencias nº 21, Universidad de Sevilla, 1978, 194 pp.

L.M. Herráiz, J. Poyato, G. García Ramos, Estudio mineralógico y tecnológico de un grupo de arcillas utilizadas en la cerámica popular de la provincia de Cuenca, Bol. Soc. Esp. Min. 2 315-326 (1981).

P. Rodríguez, G. García Ramos, J.L. Pérez Rodríguez, F. González García, Estudio físico-químico y mineralógico de silicatos laminares y fibrosos de Andalucía y Badajoz, pp. 31-54 en Jornadas Científicas de Cerámica y Vidrio Universidad de Oviedo, Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 1982.

R. González, J.M^a Mesa, P.J. Sánchez-Soto, G. García Ramos, Mineralogía de las pizarras carboníferas de Sierra Morena Occidental, Bol. Soc. Esp. Min. 7 202-214 (1983).

G. García Ramos, F. González García, P.J. Sánchez-Soto, M.T. Ruiz, Propiedades refractarias y estudio de los productos obtenidos a partir de un conjunto de materiales silicoaluminosos españoles (I), Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 24 67-79 (1985).

F. González García, G. García Ramos, V. Romero Acosta, M. González Rodríguez, Materiales arcillosos empleados en la fabricación del azulejo artístico de Sevilla. Propiedades y transformaciones por cocción: I. Materiales que contienen carbonato de calcio, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 27 215-233 (1987).

G. García Ramos, J.M^a Mesa, Estudio de las arcillas de alfarería de la provincia de Badajoz, Jornadas de Cultura Popular extremeña, Editado por Consejo de Antropología y Folclore, Asamblea de Extremadura, 1987, 65 pp.

PUBLICACIONES SOBRE “ARQUEOMETRIA”

G. García Ramos, A. Justo, L. Abad Casal, Estudio físico-químico y mineralógico de una serie de pinturas y revestimientos murales de Itálica (Sevilla), Archivo Español de Arqueología, 49, 141-152 (1976).

E. M. Pinilla, G. García Ramos, Pinturas medievales de La Rábida. Su conservación. Estudio físico-químico y mineralógico de muestras de pintura medieval de La Rábida (Huelva), Instituto de Estudios Onubenses P. Marchena, Huelva, 1976, 66 pp.

M. D. Linares López, Estudio físico-químico y mineralógico de los pigmentos colorantes y sus soportes en diversas pinturas antiguas de la región andaluza, Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad de Sevilla, 1977, 240 pp.

G. García Ramos, M. D. Linares López, L. Abad Casal, Estudio físico-químico y mineralógico de algunas muestras de pinturas y revestimientos murales de Bolonia (Cádiz), Archivo Español de Arqueología, 50-51, 295-310 (1978).

L. Abad Casal, G. García Ramos, Pinturas romanas en Sevilla: Técnica y Arte Hispalense, Publicaciones de la Diputación de Sevilla, 1979, 148 pp.

M.C. González Vilches, F. González García, G. García Ramos, Estudio físico-químico y tecnológico de una serie de productos cerámicos del yacimiento arqueológico de Valencina de la Concepción (Sevilla), en VIII Symposium Internacional de Prehistoria peninsular: Prehistoria y Protohistoria de la cuenca del Guadalquivir, Córdoba, 1976.

M.C. González Vilches, G. García Ramos, F. González García, Cerro Macar en eno (Sevilla) pottery: the nature and provennce of amphoras and other earthenware from VIII to III Centuries B.C., pp 388-403 en: Proc. 22nd. Symposium on Archaeometry, Bradford, Reino Unido, 1982.

C. Maqueda, J.L. Pérez-Rodríguez, G. García Ramos, El Retablo Mayor de la Catedral de Sevilla. Estudio físico-químico, p. 203-219 en: El Retablo Mayor de la Catedral de Sevilla, Ediciones Monte de Piedad y C.de A. de Sevilla, 1982.

M.C. González Vilches, G. García Ramos, F. González García, Las arcillas cuaternarias del valle inferior del Guadalquivir y las cerámicas de Cerro Macareno (Sevilla), VI Reunión do Grupo Español Cuaternario, 125-154 (1983).

Tesis Doctoral co-dirigida: M. C. González Vilches, *Estudio físico-químico y tecnológico de materiales cerámicos del yacimiento arqueológico "Cerro Macareno" (Sevilla)*, Tesis Doctoral, Facultad de Química, Universidad de Sevilla, 1983.

M.C. González Vilches, F. González García, G. García Ramos, Materias primas y datos tecnológicos de piezas cerámicas antiguas del yacimiento arqueológico de Cerro Macareno (Sevilla). I, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 24, 173-186 (1984).

M.C. González Vilches, F. González García, G. García Ramos, Productos de alfarería de Cerro Macareno (Sevilla). Naturaleza y procedencia de las ánforas y otros objetos cerámicos, S. VIII-III a.C., Notas de Arqueología Hispalense 21, 159-174 (1985).

G. García Ramos, Arcillas y otros materiales de interés cerámico de Andalucía. La Historia a la luz de la Arqueometría: una ciencia moderna que permite "ver" el pasado. (II). Químicos del Sur, 4 19-25 (1985).

M.C. González Vilches, F. González García, G. García Ramos, Materias primas y datos tecnológicos de piezas cerámicas antiguas del yacimiento arqueológico de Cerro Macareno (Sevilla). II, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 25 219-232 (1985).

M.C. González Vilches, F. González García, G. García Ramos, M. González G. García Ramos, M. González Rodríguez, Yacimiento arqueológico de Los Delgados, Fuente Obejuna, Tumba El Dorado. Estudio mineralógico de las piezas, Editorial Caja de Ahorros de Córdoba, 1987, 45 pp.

García Ramos G., Ruiz M.T., González M.C. y Raigón Pichardo M., Mineralogical study of marble samples from the Roman city of Italica (Sevilla, Spain) Geociencias, 4 27-38 (1989).

G. García Ramos, *Estudio de los materiales cerámicos arqueológicos de Salobreña y su entorno y su relación con las arcillas de la región*, edición de la conferencia dentro del Ciclo de Conferencias con motivo del V Centenario de la incorporación de Salobreña a la Corona de Castilla (1489-1989), Editado por el Excmo. Ayuntamiento de Salobreña, 1989, 21 pp.

RELACION DE ARTÍCULOS ADICIONALES Y OTROS MÁS POSTERIORES:

J.M^a Mesa, P.J. Sánchez-Soto, G. García Ramos, Propiedades cerámicas de las arcillas de Alange, Garlitos y Monterrubio de la Serena (Badajoz), pp. 33-53 en *Los materiales cerámicos y vítreos en Extremadura*, editor científico J.M^a Rincón, Editado por UNED, Instituto de Cerámica y Vidrio del CSIC y Centro Regional de Mérida, 1988.

J.M. Palacios, A.M^a de Andrés, G. García Ramos, I. Muñoz, M. Raigón, Análisis de arcillas cerámicas de Guadix y sus transformaciones durante la cocción, Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 27, 377-380 (1988).

P.J. Sánchez-Soto, M.T. Ruiz, M. Raigón, G. García Ramos, J.M^a Mesa, Aprovechamiento de los productos de lavado de las arenas graníticas estanníferas de Conquista (Córdoba), Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 28, 187-194 (1989).

M. Raigón Pichardo, A.M^a de Andrés, G. García Ramos, P.J. Sánchez-Soto, Propiedades cerámicas de arcillas procedentes de Guadix (Granada), Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 29, 37-40 (1990).

F. González García, V. Romero, G. García Ramos, M. González Rodríguez, Firing transformations of mixtures of clays containing illite, kaolinite and calcium carbonate used by ornamental industries, Appl. Clay Sci. 5 361-375 (1990).

A. M^a de Andrés, G. García Ramos, I. Muñoz, J.M. Palacios, M. Raigón, P.J. Sánchez-Soto, Arcillas cerámicas de la costa al Sur de Granada. 1. Zona Motril-Salobreña, pp. 47-52 en *Ciencia y Tecnología de los Materiales Cerámicos y Vítreos*, editor J.M^a Rincón, Faenza Editrice Ibérica S.L., 1990.

J.L. Díaz-Hernández, M. Raigón Pichardo, A. Ruiz Conde, P.J. Sánchez-Soto, G. García Ramos, Caracterización de materiales procedentes de un yacimiento de arcilla de Higuera de Vargas (Badajoz), Bol. Soc. Esp. Ceram. V. 32, 209-213 (1993).

P.J. Sánchez-Soto, J.L. Díaz, M. Raigón A. Ruiz-Conde, G. García Ramos, Ceramic properties of a Spanish clay containing illite, chlorite and quartz, British Ceramic Transactions 93, 196-201 (1994).

M. Raigón, G. García-Ramos, P.J. Sánchez-Soto, Characterization of a waste washing solid product of mining granitic tin-bearing sands and its application as ceramic raw material, Resources, Conservation and Recycling 109, 109-124 (1996).