



Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

May 14, 2020

First and Family name	M ^a Carmen Martínez Graciá		
Social Security, Passport, ID number		Age	
Researcher codes	WoS Researcher ID (*)	G-1180-2018	
	SCOPUS Author ID(*)		
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	<u>0000-0002-3195-825X</u>	

(*) At least one of these is mandatory

(**) Mandatory

A.1. Current position

Name of University/Institution	UNIVERSITY OF MURCIA		
Department	Food Technology, Nutrition and Bromatology		
Address and Country	Veterinary Faculty, Campus Espinardo 30100, Murcia, Spain		
Phone number	0034868888263	E-mail	mamen@um.es
Current position	Full Professor (Catedrática Universidad)	From	October 2018
Key words	Mineral bioavailability, infant nutrition, microbiota, antinutrients, food safety		

A.2. Education

PhD	University	Year
"Valoración de la aptitud de la judía verde (<i>Phaseolus vulgaris</i> , L.) como ingrediente de beikosts infantiles homogenizados".	University of Murcia	1994

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...

4 sexenios (last one 2019). JCR articles: 56 (Q1: 28); others (SCIMAGO, Latindex...): 28; book chapters: 10. H index:10

21 JCR articles from 2009.

Total cites: 331 (214 last 5 years)

5 doctoral Thesis supervised from 2009, and 3 in development.

20 Master thesis and 16 final grade dissertation.

Part B. CV SUMMARY (max. 3500 characters, including spaces)

Professor of University since October 2018, I work in the Nutrition and Bromatology Department of the Veterinary Faculty of the University of Murcia. I belong to the Research Group E098-02 of the University of Murcia, called "Nutrition and Bromatology". I started at the University with a predoctoral fellowship from the Ministry of Education and Science in 1991 obtaining a doctorate from this same University in 1994, developing in vitro techniques for the study of mineral bioaccessibility. I did a postdoctoral stay for 13 months, at the Institute of Food Research (Norwich, United Kingdom), being part of the "Human Mineral Metabolism" group, thanks to a grant from the European Union, being tutored by Dr. Susan Fairweather-Tait. Later, I joined the food industry (Hero España, S.A.) in April 1996, leading a project focused on the development of iron-enriched beikosts, with funding from the Ministry of Education and Science. In 1997 I started teaching and research as an Assistant Professor in the Department of Food Technology, Nutrition and Bromatology and later as Assistant professor in 2002. The main line of research I have worked on focuses on infant feeding, specifically in the optimization of the formulation of infant formulas, baby cereals or jars, in order to improve the health of the child, and always attending to the innovation and development of the food industry. Our

projects have focused on increasing mineral bioavailability, reducing the amount of antinutrients in raw materials, investigating new chemical forms of more bioavailable micronutrients, or new technological processes that help increase not only the content of these essential nutrients, but also its absorption and use by the body. We have developed different methodologies for these studies, based on in vitro gastrointestinal models to study solubility and dialysis, cultures with cell lines (Caco-2) to evaluate uptake and transport, and gene expression of transporters, preclinical tests in experimental animals (weaned mouse or piglets) and intervention studies in infants thanks to the collaboration we have with the Pediatric Department of the Virgen de la Arrixaca University Hospital in Murcia. In recent years, these studies have focused on achieving intestinal health by studying the infant's intestinal microbiota. I have participated in 4 projects financed by the Commission of the European Communities, 12 with state public funds and 11 financed with regional public funds. Our group was part of the Fun-C-Food project within the Consolider Ingenio program in 2010, funded by the Ministry of Science and Innovation, and the Higher Council for Scientific Research. Member of the Cost Action FA0905 "Mineral Improved Crop Production for Healthy Food and Feed" and FA 1005 "Infogest": Improving Health properties of food by sharing our knowledge on the digestive process. We are currently part of the recently created IMIB (Murcian Institute of Biosanitary Research) (<http://www.imib.es/>). I have 4 research six-years granted by the CNEAI, the last one corresponding to the 2013-2018 period. I have supervised 8 doctoral theses that have obtained the highest qualification, and 3 that are currently under development. In addition, I have directed 5 Bachelor thesis, 20 Master thesis and 16 degree projects. Secretary of the Department of Food Technology, Nutrition and Bromatology, and later Head of the same Department during the years 2010 to 2012. Director of "Universidad Internacional del Mar" coordinating the courses and summer activities of the University of Murcia from February 2012 to October 2014. From 2017 I belong to the management team of the Faculty of Veterinary Medicine, being Vice Dean of Academic Planning, Internationalization and Students of the Food Science and Technology Degree

Artículos publicados desde 2016

- González Bermúdez C.A., López Nicolás R., Peso Echarri P., Frontela Saseta C., Martínez Graciá C., Effects of different thickening agents on infant gut microbiota. *Food and Function*, 2018. 62-70 (15/129 Q1)
- Caballero Valcárcel A.M., Martínez Graciá C., Martínez Miró S., Madrid Sánchez J., González Bermúdez C.A., Domenech Asensi G., López Nicolás R., Santaella Pascual M. Iron bioavailability of four iron sources used to fortify infant cereals using anemic weaning pigs as a model. *European Journal of Nutrition*, 58 (5) 2018. 1911-1922. (14/81 Q1)
- Candel-Pérez C., Ros Berruezo G., Martínez Graciá C. A review of Clostridioides [Clostridium] difficile occurrence through the food chain. *Food Microbiology* 77, 2019. 118-129. (9/133 Q1)
- Candel-Pérez C. Durango Alba M., Doménech-Asensi G., Ros Berruezo G., Martínez Graciá C. Screening of antibacterial activity of Moringa oleifera against pathogenic *Clostridium spp.* *Advance Journal of Food Science and Technology*. 2018. 16 (SPL), 13-17.
- Candel-Pérez, C., Martínez-Miró, S., Ros-Berruezo, G., & Martínez-Graciá, C. (2019). Effect of Specimen Type and Processing on the Detection of Clostridioides [Clostridium] difficile in Piglet Fecal Samples. *Foodborne Pathogens and Disease*, 16(11), 731-737.
- Candel-Pérez, C., Zapata-Galián, E., López-Nicolás, R., Ros-Berruezo, G., & Martínez-Graciá, C. (2019). Presence of toxigenic Clostridioides (Clostridium) difficile in edible bivalve mollusks in Spain. *Food Science and Technology International*, 1082013219894092.
- Candel-Pérez, C., Santaella-Pascual, J., Ros-Berruezo, G., & Martínez-Graciá, C. Occurrence of Clostridioides [Clostridium] difficile in poultry giblets at slaughter and retail pork and poultry meat in southeastern Spain Clostridium difficile in meats. *Journal of Food Protection*. 2020. (Q2)

Proyectos de Investigación desde 2016

- Fortificación con hierro de cereales infantiles: biodisponibilidad, expresión génica de transportadores y cambios en la microbiota intestinal. Ministerio de Economía y Competitividad. Referencia: AGL 2013- 40617R (enero 2014–diciembre 2017) IP: Carmen Martínez Graciá (140.000 €)
- Unraveling in utero determinants predicting lung function in infants: a step for prenatal prevention of asthma. Ministerio de Economía y Competitividad. Referencia: PIE 15/00051 (enero 2016–diciembre 2019). IP: Luis García-Marcos Álvarez. (910.250 €)
- Innovaciones en saciedad basados en ingredientes y alimentos característicos de la región mediterránea y de su dieta. Ministerio de Economía y Competitividad Referencia: AGL2016-78125-R (diciembre 2016–diciembre 2019) IP: Gaspar Ros Berruezo (145.200 €).
- Satiety Innovation (SATIN) European Commission. Referencia: FP7-KBBE-2011 (enero 2012–diciembre 2016). IP Jason Halford. Universidad de Liverpool (378.467 €)
- Efecto de la anemia en la gestante y en la madre lactante, sobre la microbiota del binomio madre-niño en la cohorte NELA. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Referencia: PID2019-106693RB-I00 (octubre 2019-Octubre 2022). IP: Carmen Martínez Graciá (145.200 €)

Contratos con empresas desde 2016

- Seguridad microbiológica de alimentos, evaluación nutricional y análisis sensorial. Entidad: Entidad confidencial. Comienzo: 01/04/2002 ,fin: 01/01/250. Investigador principal: Ros , G.
- Estudio de la aceptabilidad, tolerancia y saciedad de un cereal infantil elaborado con un porcentaje de harina de trigo de grano completo y baja hidrólisis enzimática en lactantes entre 5-8 meses de edad. Inceacsa-Hero. Entidad: Hero España, S.A. Comienzo: 02/10/2015 ,fin: 02/10/2016. Investigador principal: Ros , G.
- Determination of inositol phosphates content in different food samples. Entidad: Nutriset. Comienzo: 03/03/2017 ,fin: 03/03/2019. Investigador principal: Frontela Saseta MC.
- Cursos de Formación en temas de Nutrición Humana, la Seguridad Alimentaria y la Bromatología. Entidad: confidencial. Comienzo: 18/11/2009 ,fin: 18/11/2016. Investigador principal: Ros , G.
- Accesibilidad Y Biodisponibilidad De Compuestos Bioactivos En Bebidas De Frutas Y Hortalizas. Entidad: Zumos Hesperia Filab S.L.U. Comienzo: 20/07/2007 ,Fin: 25/07/2019. Investigador Principal: Periago Caston, M. J.
- Análisis Sensorial De Alimentos De El Pozo Alimentación S.A. Calidad, Investigación Y Marketing. Entidad: El Pozo Alimentacion,S.A.(Hasta 30-6-98 Fuertes,S.A.). Comienzo: 23/09/2003 ,Fin: Actualidad. Investigados Principal: Ros , G..
- Contract For Technological Consulting And Support Activities Bestwen Tei And Umu. Entidad: Tei Of Epirius. Comienzo: 28/01/2016 ,Fin: 28/04/2016. Investigador Principal: Lopez Albors, O.
- Evaluación Sensorial De Conservas De Pescado Y Desarrollo De Nuevos Productos. Formación En Valor Nutricional Del Pescado. Entidad: Grupo Conservas Garavilla, S.L. Comienzo: 28/02/2007 ,Fin: 31/12/2018. Investigador Principal: Ros , G.

Comunicaciones a congresos desde 2016

- El cerdo como reservorio de *Clostridium difficile*. XXI Simposio Anual AVEDILA. Póster. Murcia. Noviembre 2016.
- ¿Afectan los ingredientes espesantes a la microbiota fecal del lactante? Ensayo de fermentación in vitro. VIII Workshop SEPYP (Sociedad Española de Probióticos y Prebióticos). Póster. Santiago de Compostela. Febrero, 2017

- Can iron fortification affects infant microbiota? The use of weaned piglets as a model. 1st Nutrition and Growth Congress . Póster Amsterdam. Marzo, 2017.
- Influencia de los probióticos sobre el crecimiento de cepas comensales y patógenas de *Clostridium spp.* VIII Workshop SEPYP (Sociedad Española de Probióticos y Prebióticos). Póster. Santiago de Compostela. Febrero, 2017
- Importancia del pretratamiento de la muestra en el aislamiento de *Clostridium difficile*. XXI Congreso SEIMC. Póster. Málaga- Mayo, 2017.
- Utilidad de la utilización del escobillón rectal en el aislamiento de *Clostridium difficile*. XXI Congreso SEIMC. Póster. Málaga- Mayo, 2017.
- Screening of antibacterial activity of Moringa oleifera against *Clostridium spp.* SIAL 4th Simposio Internacional Agroalimentario. Barranquilla (Colombia). Octubre, 2017.
- Estudio de la microbiota en una cohorte madre-recién nacido (Proyecto “NELA”): muestras biológicas y biobanco. VIII Congreso Nacional de Biobancos. Genoveva Yagüe Guirao, Carmen Martínez Graciá. Ponencia invitada. Cartagena (Murcia). 18-20 Octubre, 2017.
- Detection of *Clostridioides difficile* in livestock faeces by PCR. 4th International Congress of Food Science and Technology. Póster, Valencia. Febrero, 2018.
- Can iron fortification change the biodiversity of gut microbiota in weaning piglets?. 4th International Congress of Food Science and Technology. Póster, Valencia. Febrero, 2018.

Tesis Doctorales dirigidas desde 2016

- Anti-Regurgitation Infant Formulas: In-Vitro Study About The Effect Of Different Thickening Ingredients On Their Physicochemical Characteristics Across A Digestive Process, Mineral Availability And Infant Microbiota. Doctor: Carlos Alberto Gonzalez Bermudez. Fecha De Lectura: 29/09/2017. Sobresaliente Cum Laude. Mención Internacional. Premio Extraordinario de Doctorado. Directoras: Frontela Saseta, M. D. C.(V.); Martinez Gracia, M. C.(V.)
- Fortificación con hierro de cereales infantiles: biodisponibilidad, expresión génica de transportadores y cambios en la microbiota intestinal. Doctoranda: Ana María Caballero Valcárcel. En depósito. Fecha prevista de lectura: febrero 2021. Directoras: Carmen Martínez Graciá y Marina Santaella Pascual.
- *Clostridioides difficile*: Presencia a lo largo de la cadena alimentaria. Doctoranda: Carmen Candel Pérez. En depósito. Fecha prevista de lectura: febrero 2021. Directores: Carmen Martínez Graciá y Gaspar Ros Berruezo.
- Adherencia a la Dieta Mediterránea en gestantes de la cohorte NELA (Nutrition in Early Life and Asthma). Influencia en la microbiota de los lactantes y en la aparición de posibles síntomas precursores de asma. Doctoranda: Clara Suárez Martínez. Fecha prevista de lectura: julio 2021. Mención Internacional. Directoras: Carmen Martínez Graciá. Genoveva Yagüe Guirao

Trabajos Fin de Master dirigidos desde 2016

- Evaluation Of The Effectiveness Of Different Iron Compounds Used In Baby Food Fortification Using The Pig As An Experimental Model. Autor: Amaro Rodrigues, Thalles. Fecha De Lectura: 22/09/2016. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 9,2
- Isolation Of *Clostridium Difficile* In Chicken Samples. Autor: Gonzalez Moya, Juan Miguel. Fecha De Lectura: 22/09/2016. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 8,9
- Prácticas en el Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación. Autora: Lorena Hervás Sánchez. Directora: Martinez Graciá. Calificación: 9,5.

- Determination Of The Bioaccessibility Of Minerals Using A Standardised In Vitro Digestion Method Of Moringa Oleifera And Other Vegetable Products. Autor: Frisenda, Alessandra. Fecha De Lectura: 21/09/2017. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 8.
- Food Fraud Vulnerability Analysis: Igh Flavours & Technology And Its Raw Material. Autor: Ortiz Hernandez, Diego. Fecha De Lectura: 19/07/2019. Directora: Martinez Gracia, M. C.
- Nutritional Assessment And Mineral Bioaccessibility From Edible Insect. Marin Garcia, Alfonso. Fecha De Lectura: 19/07/2019. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 9,2.
- Iron Deficiency Anaemia And Other Gestational Outcomes Of Vegan-Vegetarian Pregnant Women. Autora: Valverde Soto, Ana. Fecha De Lectura: 17/09/2020. Directora: Martinez Gracia, M. C. Calificación: 9,5.
- Prevalencia Y Control De Contaminación En Alimentos De Origen Animal. Autor: Navarro Gilabert, Jose Ramón. Fecha De Lectura: 23/07/2020. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 8,6.

Trabajos Fin de Grado dirigidos desde 2016

- Calidad microbiológica de gazpachos y cremas vegetales mínimamente procesadas. Autor: Rubén Climent Bonet. Febrero/2016, Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 7,2.
- Evaluación de los cambios en la microbiota intestinal de lechones anémicos tras un periodo de repleción con distintos fortificantes de hierro. Autora: Celia Arcas Cánovas. Junio/2016. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 8,6.
- Guía para la gestión de los alérgenos en el comedor social de Cáritas de Murcia. Autora: Cristina Fernández García. Junio/2016. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 7,3.
- Análisis Microbiológico del Kéfir. Autor: Jose Antonio García Buendía. Junio/2016. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 7,8.
- Aislamiento de *Clostridium difficile* y otros microorganismos de interés en seguridad alimentaria en moluscos bivalvos vivos de la especie *Mytilus galloprovincialis* (mejillón mediterráneo). Autora: Elvira Zapata Galián. Junio/2017. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 10. Matrícula Honor.
- ¿Produce La Fortificación De Cereales Infantiles Con Distintos Compuestos De Hierro Alteraciones En La Calprotectina Fecal?. Autora :Juana María Torres Marín. Junio/2017. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 7,9
- Verificación Y Validación De Los Prerrequisitos y Métodos De Control Microbiológico En Una Industria De Vegetales Precocinados Congelado. Autora: Silvia Sánchez Valera. Junio/2017. Directoras: Martinez Graciá, M. C y Vera Manzanares Ana. Calificación: 9,8.
- Superalimentos: evidencias científicas sobre sus características nutricionales. Autora: Marta Beltrán Galera. Septiembre/2017. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 8,4.
- *Campylobacter* spp. en preparados cárnicos y vísceras de ave. Autora: Eugenia Pilar Arques Contreras. Junio/2018. Directora: Martinez Graciá, M. C. Calificación: 9,9.
- Estudio comparativo entre diversos métodos de validación de los procesos de higienización en una industria de vegetales asados y congelados. Autor: Jose Alfonso Miñano Verdejo. Junio/2018. Directoras: Martinez Graciá, M. C y Vera Manzanares Ana. Calificación: 8.
- Caracterización de los ácidos grasos de cadena corta formados a partir de la microbiota intestinal. Autora: Paula Fernández Martínez. Junio/2018. Directoras: Martinez Graciá, M. C y Suárez Martínez Ana. Calificación: 9,2.
- Evaluación del riesgo microbiológico de insectos destinados a consumo humano. Autor: Alfonso Torres Sánchez. Junio/2019. Directoras: Martinez Graciá, M. C y Suárez Martínez Ana. Calificación: 9,3.

- Nutrición y salud de la población beneficiaria del Banco de Alimentos del Segura. Autora: Ariadna Marín García. Junio/2019. Directora: Martínez Graciá, M. C. Calificación: 9,4.
- La Carne In-Vitro: Presente Y Futuro. Autora: Alicia Morales Meseguer. Septiembre/2019. Directora: Martínez Graciá, M. C. Calificación: 8,8.
- Anisakis en Europa. Autor: Andrés Jesús Perellón Fernández. Septiembre/2019. Directora: Martínez Graciá, M. C. Calificación: 8,8.
- Estudio de la biodisponibilidad de mercurio por consumo de atún rojo mediante digestión artificial. Autor: Oscar Peleteiro Valenzuela. Septiembre/2019. Director: Romero García, Diego y Martínez Graciá M.C. Calificación: 8,1
- Estado Actual Del Compuesto Químico Acrilamida. Autora: Rosario Lozano Ávila. Septiembre/2019. Director: Romero García, Diego y Martínez Graciá M.C. Calificación: 8,2.
- Suplementación con antioxidantes a la dieta de la cerda y su descendencia, y su efecto sobre la calidad de la carne del lechón y los factores que condicionan su vida comercial. Revisión sistemática. Autor: Alberto Grao Ruiz. Junio/2020. Directora: Martínez Graciá, M. C. Calificación: 8,9.
- Estudio y comparación de la vida útil de hamburguesas elaboradas a base de lubina (*Dicentrarchus labrax*) frente a elaboradas a base de corvina (*Argyrosomus regius*) mediante herramientas de microbiología predictiva. Autor: Iván López Palacios. Junio/2020. Directoras: Martínez Graciá, M. C. y Suárez Martínez Clara. Calificación: 9,4.
- Variación de la calidad microbiológica en vegetales frescos de IV gama motivada por el aumento de la temperatura. Revisión sistemática. Autora: Nuria González Lisón. Junio/2020. Directoras: Martínez Graciá, M. C. y Suárez Martínez Clara. Calificación: 8,4.
- Factores Que Determinan La Microbiota De La Leche Materna. Autora: Maria Teresa Jiménez Sánchez. Septiembre/2020. Directoras: Martínez Graciá, M. C. y Suárez Martínez Clara. Calificación: 9,3.
- Efecto De La Suplementación Del Yogur Con Proteínas Del Lactosuero Sobre Las Propiedades Sensoriales, Fisicoquímicas Y Microbiológicas. Revisión Sistemática. Autora: Nuria Martínez Marín. Septiembre/2020. Directoras: Martínez Graciá, M. C. y Sánchez Moya Teresa. Calificación: 9,1.

Profesores/Investigadores Visitantes:

- **Dra. Paola Pittia**. University of Teramo (Italia). Programa Erasmus Staff Mobility for Teaching. 18-20 septiembre 2019

Objetivos del programa: Improvement of the reciprocal knowledge between UNITE and University of Murcia regarding teaching and training students of the Food Science and Technology. Exchange of information about research topics of common interests; Strengthen collaboration for future joint projects and activities in research and education (included exchange of teachers and students) in food and nutrition.

Content of the teaching programme:

Seminar 1 (17th Sept): The Erasmus Thematic networks and projects as a tool to enhance quality of Higher Education and the professional career of graduates in the food sector (3 h)

Seminar 2 (18th Sept): Conventional and innovative encapsulation technologies for enhancement of stability and functionality of bioactives (3 h)

Seminar 3 (18th Sept): Technological functionality of phenolic compounds in emulsified and gelled systems (2 h)

Meeting with professors