

## CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

### Parte A. DATOS PERSONALES

|  |                      |  |  |
|--|----------------------|--|--|
| Nombre   | María de los Ángeles |  |  |
| Apellidos                                      | Martín Cabrejas      |  |  |
| Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*) | 0000-0001-9834-639X  |  |  |

### A.1. Situación profesional actual

|                       |   |                      |  |
|-----------------------|---|----------------------|--|
| Puesto                | Catedrática de Universidad  |                      |  |
| Organismo/Institución | Universidad Autónoma de Madrid  |                      |  |
| Departamento/Centro   | Química Agrícola y Bromatología   | Facultad de Ciencias |  |
| Palabras clave        | Compuestos bioactivos, subproductos agroalimentarios, revalorización, nuevos ingredientes sostenibles |                      |  |

### A.3. Formación Académica

| Grado / Máster / Tesis        | Universidad/País               | Año  |
|-------------------------------|--------------------------------|------|
| Doctora en Ciencias (Química) | Universidad Autónoma de Madrid | 1993 |
| Máster en Química             | Universidad Autónoma de Madrid | 1989 |
| Licenciada en Química         | Universidad Autónoma de Madrid | 1988 |

### Parte B. CV RESUMEN DEL CV

Licenciada en Ciencias Químicas (1988), Máster (Premio, 1989) y Doctora en Ciencias Químicas («cum laude», 1993) por la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). En mi **periodo predoctoral**, financiado por una beca competitiva (FPU), se estudiaron las diferentes metodologías sobre paredes celulares y análisis de fibra dietética. Trabajé durante 9 meses en el **Institute of Food Research** (actualmente, Quadram Institute Bioscience, UK) donde me incorporé al grupo del Prof. Waldron, investigador de referencia. **Contribuciones a la investigación:** algunos resultados de la Tesis fueron expuestos en el libro «Physiology and Biochemistry of Plant Cell Walls» pp. 49, 172 (Brett and Waldron, 2ª Edición, 1996, Springer Ed.). Esta colaboración internacional condujo mi participación en el Proyecto TS3\*CT92-0085 de la UE, como **Asistente Post-doctoral**, adquiriendo experiencia en nuevos enfoques para evaluar los compuestos bioactivos de las leguminosas, particularmente relacionados con el fenómeno “*hard-to-cook*”. De 1993 a 1995, colaboré en el **Institut Für Hygiene Toxicologie** (Prof. Holzapfel, Alemania) y en **The Rowett Institute** (Prof. Pusztai, Reino Unido). **Contribuciones a la investigación:** De 2002 a 2005, profundicé en nuevos conocimientos para el desarrollo de nuevos ingredientes funcionales a base de leguminosas aptos para la formulación de alimentos para población adulta específica, que comercializó Vegenat®. En este contexto, fui Investigadora Principal en 2 proyectos AECID (2010-2012) con una exitosa **cooperación internacional**, que contribuyeron a la revalorización de las leguminosas no convencionales para la alimentación animal en Cuba y estos resultados fueron premiados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Toda esta experiencia fue confirmada como **Editor del libro** «Leguminosas: Nutritional Quality, Processing and Potential Health Benefits» publicado por The Royal Society of Chemistry (2019).

Otra parte de mi investigación se ha dedicado a la **revalorización de subproductos agroalimentarios** como estrategia para la obtención de nuevos ingredientes, como demuestran los 10 proyectos, entre ellos uno de la UE, y las 87 publicaciones SCI. **Contribuciones a la investigación:** He sido IP de 2 proyectos de investigación del Plan Nacional y 3 proyectos competitivos de la UAM-Banco Santander. Entre los resultados relevantes, he demostrado el alto contenido en fibra dietética y componentes bioactivos antioxidantes de estos subproductos, que pueden convertirse en ingredientes enriquecidos bioactivamente con funcionalidad mejorada. Nuestros estudios de digestión in vitro y



cultivo celular han demostrado sus potentes bioactividades antioxidantes, antiinflamatorias, hipoglucémicas e hipolipidémicas, lo que los hace útiles desde el punto de vista de la bioeconomía y del bienestar y la salud de los consumidores. Estos proyectos han pretendido ayudar a la **sostenibilidad** de la industria alimentaria, aportando soluciones al reciclaje de residuos de origen vegetal.

**Colaboraciones internacionales:** En 2010, dirigí mi propio grupo de investigación, desarrollando una intensa y fructífera colaboración con el Prof. Reiter (Universidad de Texas), el Prof. De Mejía (Universidad de Illinois) y el Prof. Coimbra (Universidad de Aveiro), centrada en la caracterización de la melatonina, los compuestos fenólicos y los carbohidratos bioactivos y su bioaccesibilidad y bioactividad de productos derivados de plantas. Esta **internacionalización** se consigue a través de publicaciones y formaciones de los miembros del grupo. Desde 2018 coordino, junto con la Prof. Silvia Arribas el grupo de investigación multidisciplinar **FOSCH (Food Oxidative Stress and Cardiovascular health)**, siendo un grupo de Investigación de la UAM. Estamos evaluando el potencial uso de subproductos de cacao y café para modular biomarcadores de enfermedades cardiometabólicas financiado por 3 proyectos de investigación (Plan Nacional e industria nutracéutica). Durante mis actividades de investigación e innovación, tengo amplia experiencia en la formación de jóvenes investigadores (10 tesis doctorales + 3 en curso, 25 tesis MSc) que han desarrollado su carrera en la universidad o en la industria alimentaria en I+D. Tenemos **colaboraciones con socios industriales** de la industria nutracéutica (Aora Health y Alter Farmacia S.A.), para transferir los resultados de nuestras investigaciones actuales a la fabricación de ingredientes funcionales. Como IP, he participado activamente como experto internacional en la Consulta Técnica para la OMS con The Sackler Institute for Nutrition Science (EE.UU.), en el Comité Facee Surplus Co-Fund Call (UE), en la Asociación ISEKI-Food (UE). En conjunto, esta experiencia ha sido premiada con un **Sexenio de Transferencia**. Desde 2006 soy asesor de proyectos científico-tecnológicos del MINECO, AVAP, AEVAL, DEVA o Agencias Internacionales, así como de contratos (FPI, Ramón y Cajal y Juan de la Cierva). En 2020, me convertí en Profesor Titular dentro del «Programa de Excelencia Universitaria» recibiendo financiación adicional de la Comunidad de Madrid del V Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica 2016-2020. Además, estoy muy involucrado en actividades de difusión a la sociedad, publicando nuestros resultados para no expertos a través de UAM-Gazete, La Noche Europea de los Investigadores, Semana de la Ciencia, proyectos financiados por FECYT y redes sociales.

## Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

### C.1. Publicaciones

*A continuación incluyo publicaciones relevantes en los últimos 3 años.*

1. Braojos, C., Rebollo-Hernanz, M., Cañas, S., ...**Martín-Cabrejas, M.A.**, Benítez, V. Coffee pulp simulated digestion enhances its in vitro ability to decrease emulsification and digestion of fats, and attenuates lipid accumulation in HepG2 cell model. *Current Research in Food Science*, 2024, 9, 100804
2. Ruvira, S., Rodríguez-Rodríguez, P., Ramiro-Cortijo, D., ... **Martín-Cabrejas, M.A.**, Arribas, S.M. Cocoa Shell Extract Reduces Blood Pressure in Aged Hypertensive Rats via the Cardiovascular Upregulation of Endothelial Nitric Oxide Synthase and Nuclear Factor (Erythroid-Derived 2)-like 2 Protein Expression. *Antioxidants*, 2023, 12(9), 1698
3. Braojos, C., Gila-Díaz, A., Rodríguez-Rodríguez, P., ...**Martín-Cabrejas, M.A.**, Arribas, S.M. Effect of Supplementation with Coffee and Cocoa By-Products to Ameliorate Metabolic Syndrome Alterations Induced by High-Fat Diet in Female Mice Foods, 2023, 12(14), 2708
4. Rebollo-Hernanz, M., Aguilera, Y., Gil-Ramírez, A., ... Braojos, C., **Martin-Cabrejas, M.A.** Biorefinery and Stepwise Strategies for Valorizing Coffee By-Products as Bioactive Food Ingredients and Nutraceuticals. *Applied Sciences (Switzerland)*, 2023, 13(14), 8326
5. Cañas, S., Rebollo-Hernanz, M., Bermúdez-Gómez, P., ...Aguilera, Y., **Martín-Cabrejas, M.A.** Radical Scavenging and Cellular Antioxidant Activity of the Cocoa Shell Phenolic Compounds after Simulated Digestion. *Antioxidants*, 2023, 12(5), 1007
6. Taladrid, D., Rebollo-Hernanz, M., **Martin-Cabrejas, M.A.**, Moreno-Arribas, M.V., Bartolomé, B. Grape Pomace as a Cardiometabolic Health-Promoting Ingredient: Activity in the Intestinal Environment. *Antioxidants*, 2023, 12(4), 979



7. Benítez, V., Rebollo-Hernanz, M., Braojos, C., Gil-Ramírez, A., Aguilera, Y., **Martín-Cabrejas, M.A.** Changes in the cocoa shell dietary fiber and phenolic compounds after extrusion determine its functional and physiological properties. *Current Research in Food Science*, 2023, 6, 100516
8. M. Rebollo-Hernanz; Y. Aguilera; A. Gil-Ramírez ... **M. A. Martín-Cabrejas**. Valorizing Coffee By-Products as Bioactive Food Ingredients and Nutraceuticals. (1/7). 2023. *Biorefinery and Stepwise Strategies for Applied Sciences*, 13(14), p.8326.
9. Cañas, S; Rebollo-Hernanz, M; Martín-Trueba, M; Braojos, C; Gil-Ramírez, A; Benitez, V; **Martín-Cabrejas, MA** & Aguilera, Y\* (2023). Exploring the potential of phenolic compounds from the coffee pulp in preventing cellular oxidative stress after in vitro digestion. *Food Research International*, 172,
10. Hu, S; Gil-Ramírez, A\*; Martín-Trueba, M; Benítez, V; Aguilera, Y & **Martín-Cabrejas, MA\*** (2023). Valorization of coffee pulp as bioactive food ingredient by sustainable extraction methodologies. *Current Research in Food Science*, 6, 100475. (10.1016/j.crfs.2023.100475).
11. Cañas, S., Rebollo-Hernanz, M., Braojos, C., Benítez, V., Ferreras-Charro, R., Dueñas, M., Aguilera, Y., **Martín-Cabrejas, M.A. (AC)** (8/8). Understanding the Gastrointestinal Behaviour of the Coffee Pulp Phenolic Compounds under Simulated Conditions. *Antioxidants*, 2022, 11(9), 1818.
12. Cañas, S., Rebollo-Hernanz, M., Braojos, C., Benítez, V., Ferreras-Charro, R., Dueñas, M., Aguilera, Y., **Martín-Cabrejas, M.A. (AC)** (8/8). Gastrointestinal fate of phenolic compounds and amino derivatives from the cocoa shell: An *in vitro* and *in silico* approach. *Food Research International*, 2022, 162, 112117.
13. Rebollo-Hernanz, M., Aguilera, Y., **Martin-Cabrejas, M.A.**, Gonzalez de Mejia, E. (3/4). Activating effects of the bioactive compounds from coffee by-products on fgf21 signaling modulate hepatic mitochondrial bioenergetics and energy metabolism *in vitro*. *Frontiers in Nutrition*, 2022, 9, 866233.
14. Rebollo-Hernanz, M., Aguilera, Y., **Martin-Cabrejas, M.A.**, Gonzalez de Mejia, E. (3/4). Phytochemicals from the cocoa shell modulate mitochondrial function, lipid and glucose metabolism in hepatocytes via activation of FGF21/ERK, AKT, and mTOR pathways. *Antioxidants*, 2022, 11(1), 136.
15. Ramiro-Cortijo D., Gila-Diaz A., Herranz G., Cañas, S., Gil-Ramírez, A., Ruvira, S., **Martin-Cabrejas, M.A.**, Arribas, S. (7/8). Influence of Neonatal Sex on Breast Milk Protein and Antioxidant Content in Spanish Women in the First Month of Lactation. *Antioxidants*, 2022, 11, 1472.
16. Lachenmeier, D.W., Schwarz, S., Rieke-Zapp, J., **Martín-Cabrejas, M.A.**...Gottstein, V., Angeloni, S. (6/9). Coffee by-products as sustainable novel foods: Report of the 2nd international electronic conference on foods “future foods and food technologies for a sustainable world”. *Foods*, 2022, 11(1), 3.

Actualmente soy Editora, junto con la Prof. Silvia M Arribas de los 3 números especiales *Antioxidant foods and cardiometabolic health (I, II y III)* para la revista *Antioxidants* (2022, 2023 y 2024).

## C.2. Congresos

He participado en **108 congresos internacionales** y he sido invitada a 22 conferencias.

## C.3. Proyectos de investigación

A continuación incluyo mis proyectos **de investigación en los últimos 10 años**

**1.- Título del proyecto:** Valorización eco-sostenible de la pulpa de café a través de la estrategia residuo cero (**TED2021-129262A-I00**).

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia e Innovación

**Instituciones participantes:** Universidad Autónoma de Madrid

**Duración:** 1/12/2022-30/11/2024

**Presupuesto:** 143.750 €

**Tipo de Participación:** Investigadora Senior (IPs: Dras. Vanesa Benítez y Alicia Gil)



**2.- Título del Proyecto:** Nuevos ingredientes antioxidantes de subproductos de café y cacao como estrategia para reprogramar la enfermedad cardiometabólica a través de la lactancia **(RTI2018-097504-B-I00)**.

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades

**Instituciones participantes:** Universidad Autónoma de Madrid.

**Duración:** 1/1/2019-31/12/2021

**Presupuesto:** 108.500 €

**Tipo de Participación:** **Investigadora Principal** con la Dra. Silvia M. Arribas Rodríguez

**3.- Título del proyecto:** Mecanismos moleculares de respuesta de los espermatozoides a la melatonina y efecto rico de dietas en fitomelatonina sobre la reproducción del morueco **(AGL2017-83799-R)**.

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades

**Instituciones participantes:** Universidad Autónoma de Madrid.

**Duración:** 01/01/2018-30/06/2019

**Presupuesto:** 208.500 €

**Tipo de Participación:** Colaborador de Investigación (Colaboración técnica)

**4.- Título del proyecto:** Producción y consumo sostenibles del café: validación de subproductos como ingredientes alimentarios **(AGL2014-57239-R)**.

**Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades (Programa Retos de Investigación)

**Instituciones participantes:** Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación and Universidad Autónoma de Madrid.

**Duración:** 1/1/2015-31/12/2018

**Presupuesto:** 198.500 €

**Tipo de Participación:** **Investigador Principal** con la Dra. M<sup>a</sup> Dolores del Castillo Bilbao

**5.- Título del proyecto:** Alianza interuniversitaria (UAM-Universidad de Texas Health-Universidad de Illinois Urbana Champaign) como estrategia para el desarrollo de ingredientes alimentarios sostenibles (2017/EEUU/13).

**Entidad financiadora:** 2<sup>a</sup> Convocatoria de Proyectos de Cooperación Interuniversitaria

**Instituciones participantes:** Universidad Autónoma de Madrid-Banco Santander con EEUU.

**Duración:** 01/07/2017-31/12/2018.

**Presupuesto:** 12.750 €

**Tipo de Participación:** **Investigador Principal**

#### **C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados**

**1.- Título del proyecto:** Validación de nuevos ingredientes alimentarios sostenibles para el desarrollo de nutracéuticos anti-obesidad **(PFTC-19)**

**Empresa:** AORA Health S.L.

**Duración:** 9/9/2019- 9/01/2021

**Presupuesto:** 33.000 €

**Tipo de Participación:** **Investigador Principal** con la Dra. Silvia M. Arribas Rodríguez

**2.- Título del proyecto:** Caracterización de Compuestos Bioactivos en la Leche Materna para la Mejora de Fórmulas para Lactantes **(PFTC-20)**

**Empresa:** Alter Farmacia SA-Nutribén

**Duración:** 18/12/2020 - 17/06/2022

**Presupuesto:** 33.000 €

**Tipo de participación:** **Investigador Principal** con la Dra. Silvia M. Arribas Rodríguez