

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA	12/05/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Mario		
Apellidos	Martínez Martínez		
Sexo (*)	Masculino	Fecha de nacimiento	17/05/1986
DNI, NIE, pasaporte	71946131S		
Dirección email	mm@food.au.dk	URL Web	https://pure.au.dk/portal/en/persons/mario-martinezmartinez(a248cc33-47f8-47da-849d-90608c3a7b8a).html
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-8520-7761		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Associate Professor (Tenured)		
Fecha inicio	01/03/2022		
Organismo/ Institución	Aarhus University		
Departamento/ Centro	Department of Food Science. Faculty of Technical Sciences		
País	Dinamarca	Teléfono	+45 22 40 65 95
Palabras clave	Almidón, paredes celulares vegetales, pectina, proteínas vegetales, estructuración de alimentos, envasado de alimentos, catálisis verde, biopolímeros sostenibles, polifenoles, química de polisacáridos		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
01/04/2020-28/02/2022	Assistant Professor/Aarhus University/Denmark
15/08/2017-31/03/2020	Assistant Professor/University of Guelph/Canada
15/02/2016-14/08/2017	Postdoctoral Research Fellow/Purdue University/USA

A.3. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
¹ Doctor por la Universidad de Valladolid en programa de Químicas	Universidad de Valladolid	28/01/2016
² Master en Calidad, Desarrollo e Innovación de Alimentos	Universidad de Valladolid	07/2012
³ Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad Industrias Agrarias y Alimentarias	Universidad de Valladolid	07/2011

¹Premio extraordinario de doctorado (ámbito "Ciencias") otorgado por la Universidad de Valladolid.

²Premio extraordinario otorgado por la Universidad de Valladolid.

³Premio Nacional (accessit) otorgado por el Ministerio de Educación de España y premio extraordinario otorgado por la Universidad de Valladolid.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Contribuciones científicas: He establecido un equipo y un programa de investigación con la ciencia y tecnología de biopolímeros en el centro de la escena. Mi investigación ha generado un conocimiento único en cuatro áreas de investigación. 1) Elucidación de las relaciones estructura-función de los polisacáridos para proporcionar modelos para la arquitectura molecular de las paredes celulares y los polisacáridos de reserva y desbloquear su explotación biotecnológica (1,3 M€ garantizados como IP). 2) Comprender las interacciones no covalentes entre los pequeños metabolitos secundarios de origen vegetal y los grandes biopolímeros y sus implicaciones en la protección cardiometabólica y la vida útil de los alimentos (1,5 M€ asegurados como IP). 3) Fraccionamiento sostenible de proteínas vegetales alimentarias y comprensión de los principios detrás de la elaboración de alimentos semisólidos a base de plantas (1,2 M€ asegurados como IP). 4) Derivatización sostenible de biopolímeros utilizando organocatalizadores y disolventes verdes como promotores de reacción para eliminar sus deficiencias



hidrofílicas y desbloquear su utilización como materiales de envasado (0,7 M€ asegurados como IP). Durante mi carrera como investigador independiente, he obtenido una financiación total de 4,7 M€ como IP (49 % de financiación competitiva/élite de organismos públicos, 31 % de prestigiosas fundaciones sin ánimo de lucro y 9 % de la industria privada), lo que me ha permitido adquirir capacidades únicas en fraccionamiento químico-enzimático, cromatografía avanzada, espectrometría de masas, resonancia magnética nuclear, estadística/bioinformática, procesamiento termomecánico, modelos de digestión in vitro y ex vivo, organocatalizadores/promotores de reacciones verdes, termodinámica y cinéticas de uniones no covalentes. He publicado 90 artículos de investigación SCI (60 % como autor principal/de correspondencia), 73 de los cuales se publicaron en el primer cuartil de las principales revistas Q1 (81 %) y 41 de los cuales se publicaron en el primer decil de las principales revistas D1 (45 %). Mi investigación ha sido reconocida con prestigiosos premios y subvenciones de élite, incluido el [Nils Foss Talent Prize 2021](#) (Foss Analytics, Dinamarca), el [Young Scientist Research Award](#) (Cereals & Grains Association, EE. UU.), el Ontario Excellent Researcher Award (Gobierno de Ontario, Canadá, concesión de 111k €) y la beca de excelencia [DFF-Sapere Aude](#) (Dinamarca, concesión de 833k €). Mi investigación ha sido presentada en más de 130 conferencias científicas, más de 35 de las cuales como orador invitado, y destacada varias veces por medios de prensa de diferentes países, como USA (e.g., [GFI website](#)), Canadá (e.g., [Walmart Canada](#); [UofG news](#); [CBC news](#)) y Dinamarca ([Ingenioren](#); [Danish Center for Food and Agriculture](#); y [Science News](#)). Además de mi afiliación principal como Profesor en la [Universidad de Aarhus](#) (48 y 69 en el ranking de Shanghai para la categoría general de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, respectivamente), soy Profesor Asociado Adjunto en el [Centro Whistler de Investigación en Carbohidratos](#) (Universidad de Purdue, EE. UU.), Profesor Asociado Adjunto en el [Departamento de Física](#) (Universidad de Guelph, Canadá), miembro del Instituto Lund de Ciencia Avanzada de Neutrones y Rayos X, LINXS (Suecia), y docente externo en el [programa de doctorado en Sistemas Alimentarios](#) de la Universidad de Milán (Italia).

Perfil tecnológico: He conseguido más de 475k€ de financiación en contratos de investigación de empresas privadas de diferentes países. Cabe mencionar mi colaboración con la industria en el desarrollo de equipos y aplicaciones analíticas. Esto incluye el desarrollo de un método para medir la humectabilidad de productos porosos ([WO/2015/086874](#)), aplicaciones novedosas para el reómetro empírico RVA (que PerkinElmer todavía utiliza con fines promocionales ([Martínez, 2015](#); [Park et al. 2020](#))), y mis esfuerzos actuales para expandir la ciencia y las aplicaciones de neutrones y rayos X en colaboración con [infraestructuras de investigación a gran escala](#), como ESS y MAX IV en Lund (Suecia).

Capacitación y tutoría: he creado un gran equipo de investigación en cada una de las dos instituciones que me contrataron como investigación independiente, a saber, la Universidad de Guelph (Canadá, 1,5 millones de euros asegurados como IP) y la Universidad de Aarhus (Dinamarca, 3,2 millones de euros asegurados como IP). He sido el supervisor principal (pasado o presente) de 10 posdoctorados, 7 estudiantes de doctorado y 11 estudiantes de maestría. He sido el supervisor anfitrión de más de 45 académicos visitantes (erasmus+) e investigadores externos. También me he centrado en el desarrollo del talento. **Laura Román** ha sido estudiante de doctorado y posdoctorado visitante en mi grupo de investigación. Recibió el premio del programa [L'Oréal-UNESCO's For Women in Science](#) y acaba de conseguir un contrato de investigación Ramón y Cajal 2022. **Julia Bechtner** ha sido postdoctoral en mi grupo desde 2022. Ahora es becaria postdoctoral de Novo Nordisk y acabamos de obtener una beca postdoctoral Marie Skłodowska Curie Actions-Postdoctoral 2022. **Natalia Prieto** es postdoctoral en mi grupo desde 2019. Ahora es [AIAS- Becaria COFUND Marie Skłodowska-Curie](#). **Vasanth Ragavan** fue posdoctorado en mi grupo de investigación de 2019 a 2020. Ahora es científico permanente en [CSIR-NIIST](#) (India). Actualmente soy miembro del Consejo Editorial de las revistas ACS – Food Science and Technology y MDPI- Foods.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (*ordenados por tipología*)

C.1. Publicaciones (*autor de correspondencia)

1. Nasrollahzadeh, F., Roman, L., Skov, K.,... & **Martínez, M. M.*** (2023). A comparative investigation of seed storage protein fractions: The synergistic impact of molecular properties and composition on anisotropic structuring. [Food Hydrocolloids](#), **137**, 108400. doi.org/10.1016/j.foodhyd.2022.108400. IF = 11.504.
2. Vidal, N. P., Rahimi, J., Kroetsch, B., & **Martínez, M. M.*** (2023). Quality and chemical stability of long-term stored soy, canola, and sunflower cold-pressed cake lipids before and after thermomechanical processing: A 1H NMR study. [LWT](#), **173**, 114409. doi.org/10.1016/j.lwt.2022.114409. IF = 6.056.
3. Nasrollahzadeh, F., Roman, L., Swaraj, V. S., ... & **Martínez, M. M.*** (2022). Hemp (*Cannabis sativa* L.) protein concentrates from wet and dry industrial fractionation: Molecular properties,



- nutritional composition, and anisotropic structuring. [Food Hydrocolloids, 131, 107755](#). doi.org/10.1016/j.foodhyd.2022.107755. IF = 11.504.
4. Vidal, N. P., Bai, W., Geng, M., & **Martinez, M. M.*** (2022). Organocatalytic acetylation of pea starch: Effect of alkanoyl and tartaryl groups on starch acetate performance. [Carbohydrate Polymers, 294, 119780](#). doi.org/10.1016/j.carbpol.2022.119780. IF = 10.723.
 5. Roman, L., Baylis, B., Klinger, K., de Jong, J., Dutcher, J. R., **Martinez, M. M.*** (2022). Changes to fine structure, size and mechanical modulus of phytyglycogen nanoparticles subjected to high-shear extrusion. [Carbohydrate Polymers, 298, 120080](#). doi.org/10.1016/j.carbpol.2022.120080. IF = 10.723.
 6. Roman, L., Guo, M., Terekhov, A., ... & **Martinez, M. M.*** (2021). Extraction and isolation of pectin rich in homogalacturonan domains from two cultivars of hawthorn berry (*Crataegus pinnatifida*). [Food Hydrocolloids, 113, 106476](#). doi.org/10.1016/j.foodhyd.2020.106476. IF = 7.053.
 7. **Martinez, M. M.*** (2021). Starch nutritional quality: Beyond intraluminal digestion in response to current trends. [Current Opinion in Food Science, 38, 112-121](#). doi.org/10.1016/j.cofs.2020.10.024. IF = 4.577.
 8. Roman, L., Yee, J., Hayes, A. M., Hamaker, B. R., Bertoft, E., & **Martinez, M. M.*** (2020). On the role of the internal chain length distribution of amylopectins during retrogradation: Double helix lateral aggregation and slow digestibility. [Carbohydrate Polymers, 246, 116633](#). doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.116633. IF = 7.172.
 9. Pico, J., Corbin, S., Ferruzzi, M. G., & **Martinez, M. M.*** (2019). Banana flour phenolics inhibit trans-epithelial glucose transport from wheat cakes in a coupled *in vitro* digestion/Caco-2 cell intestinal model. [Food & function, 10\(10\), 6300-6311](#). doi.org/10.1039/C9FO01679A. IF = 4.171.
 10. **Martinez, M. M.***, Li, C., Okoniewska, M., Mukherjee, I., Vellucci, D., & Hamaker, B.* (2018). Slowly digestible starch in fully gelatinized material is structurally driven by molecular size and A and B1 chain lengths. [Carbohydrate Polymers, 197, 531-539](#). doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.06.021. IF = 5.158.

C.2. Congresos

1. **Martinez, M.M.** Ponencia por invitación. *Exploitation of Biopolymers from Food Crops within Planetary Boundaries*. Food Analytics Conference 2022. Copenhagen, Denmark. 16/11/2022.
2. **Martinez, M.M.** Ponencia por invitación. *Molecular and colloidal principles determining anisotropic food structuring from seed protein fractions*. Cereals & Grains 2022. Minneapolis, MN, USA. 09/11/2022.
3. **Martinez, M.M.** Ponencia por invitación. (Ponencia plenaria). *Hidratos de carbono “buenos” y “malos”, la importancia de las interacciones entre las moléculas de la célula vegetal*. VIII Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Ciudad de Córdoba, Argentina. 04/10/2022.
4. **Martinez, M.M.** Invited talk (Ponencia plenaria). *Good carbs, bad carbs: gaps and opportunities for edible plant cells*. Transcolab Summit. Braganca, Portugal. 23/03/2022.
5. **Martinez, M. M.** Ponencia por invitación. *Good carbs, bad carbs: gaps and opportunities of polysaccharides*. Seminar at the Department of Health Sciences and Technology at ETH – Zurich. Zurich, 02/11/2021.
6. **Martinez, M. M.** Conferencia inspiradora plenaria invitada. 2020 PepsiCo Research Forum. Monterrey, NL, Mexico. Agosto, 2020.
7. **Martinez, M. M.** Ponencia por invitación. *Nano-Enhancing the Nutritional Quality of Starch in Baked Goods*. IFT 2020. Chicago, IL, USA. Junio, 2020. Symposium destacado en [Food Business News](#).
8. **Martinez, M. M.** Ponencia por invitación. *The importance of a bimodal starch granular size distribution in baking: optimizing dough viscosity and pickering stabilization*. 70 Starch Convention of the Cereal Research Association en cooperación con the Max Rubner Institute. Detmold, Germany. Abril, 2019.
9. **Martinez, M.M.** Ponencia por invitación. *Molecular fragmentation of selected amylopectins: perhaps the perfect strategy for creating structurally driven slowly digestible starch in fully gelatinized material*. 2018 Functional Carbohydrate Symposium of South China University of Technology (SCUT). Guangzhou, China. Diciembre, 2018.
10. **Martinez, M.M.** Ponencia por invitación. *Role of biophysical features of plant tissues at improving the carbohydrate nutritional quality of food systems*. 3th Congreso Internacional de Alimentos Funcionales. Mazatlan, Mexico. Junio 2018.

C.3. Proyectos

1. **Marie Skłodowska Curie Actions-Postdoctoral Fellowships 2022.** *Novel biotechnological route for the isolation and investigation of rhamnogalacturonan-I from apple side-streams as model systems (RHAPPLE).* Horizon Europe Framework Programme (HORIZON). 01/09/2024-01/09/2026. Cantidad concedida: 214.934€, IPs: Julia Bechtner & **Mario Martínez** (Aarhus University). Role: Role: co-Investigador principal/Coordinador en la Institución de acogida.
2. **NNF Plant Science, Agriculture and Food Biotechnology Project grants 2022.** 0079171 *Thermoresistant polysaccharide-based reinforcing fillers for the scalable mimicry of the myofibrillar hierarchy (REINFORCE).* Novo Nordisk Research Foundation (NNF). 01/01/2023-01/01/2026. Cantidad concedida: 401.746 €. IP: **Mario Martínez** (Aarhus University). Role: Investigador principal.
3. **DFF-Sapere Aude 2021.** 1051-00046B *Non-covalent binding to target prime sites for cardiometabolic protection.* Independent Research Fund Denmark (DFF). 01/01/2022-01/01/2026. Cantidad concedida: 833.511€. IP: **Mario Martínez** (Aarhus University). Role: Investigador principal.
4. **DFF-Research Project 1, 2021.** 1032-00491B *Chemo-mechanical upcycling of the stale bread waste matrix into a high-performance packaging material.* Independent Research Fund Denmark (DFF). 01/01/2022-01/01/2025. Cantidad concedida: 374.287€. IP: **Mario Martínez** (Aarhus University). Role: Investigador principal.
5. **Lantmannen Research Foundation, Open call 2021.** *From starch biosynthesis to soft and slow-staling retailed-packed baked goods.* Lantmannen Research Foundation. 01/10/2021-01/10/2022. Cantidad concedida: 108.290€. PI: **Mario Martínez** (Aarhus University). Role: Investigador principal.
6. **AUFF-Starting Grant.** *Upcycling food and agricultural waste into biodegradable packaging materials.* Aarhus University Research Foundation (AUFF). 01/04/2020-01/04/2023. Cantidad concedida: 322.744€. IP: **Mario Martínez** (Aarhus University). Role: Investigador principal.
7. **Good Food Institute (GFI) Competitive Grant Program 2018.** *Whole muscle tissue engineering through the innovative combination of microstructure engineering and high moisture extrusion.* The Good Food Institute (GFI). 01/05/2018-02/05/2020. Cantidad concedida: 230.822€. IP: **Mario Martínez** (University of Guelph). Role: Investigador principal.
8. **NSERC-Collaborative Research and Developments Grants.** *Study of compositional and biophysical factors of different bean varieties and optimization of hydrothermal processing to manufacture premium cooked whole beans.* Natural Science and Engineering Research Council of Canada (NSERC). 01/10/2018-30/09/2020. Cantidad concedida: 131.499€. IPs: **Mario Martínez**, Iris Joye (University of Guelph). Role: co-Investigador principal.
9. **NSERC Discovery Grants.** RGPIN-2019-05141 *Exploring structure-function-digestion relationships to create novel plant-based health food products.* Natural Science and Engineering Research Council of Canada (NSERC). 01/05/2019-01/05/2024. Cantidad concedida: 120.541€. IP: **Mario Martínez** (University of Guelph). Role: Investigador principal.
10. **Walmart-Foundation - National Giving Program 2017.** *Minimizing fresh fruit waste in the supply chain.* The Walmart Foundation. 01/05/2018-01/05/2019. Cantidad concedida: 417.123€. IP: **Mario Martínez** (University of Guelph). Role: Investigador principal.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. *Investigation of reduced carbohydrate ingredients for snack processing using dry fractionation.* Earthly Treats, Inc, Fairfield, USA. 01/02/2022-01/09/2022. Importe: 113.569€. IP: **Mario Martínez** (Aarhus University). Role: Investigador principal.
2. *Assessment of the influence of the nanostructure of starches for the production of premium baked goods.* Ardent Mills, Burlington, Canada. 01/04/2019-01/04/2022. Importe: 32.874€. IP: **Mario Martínez** (University of Guelph). Role: Investigador principal.
3. *Study of compositional and biophysical factors of different bean varieties and optimization of hydrothermal processing to manufacture premium cooked whole beans.* Bonduelle Americas, Montreal, Canada. 01/09/2018-01/09/2020. Importe: 65.749€. IP: **Mario Martínez** (University of Guelph). Role: Investigador principal.
4. *Manufacturing hydrolized phyto glycogen nanoparticles at multi-kilogram scale.* Mirexus Biotechnologies, Guelph, Canada (actualmente adquirido por Mibelle Biochemistry, Buchs, Switzerland. 01/05/2019-30/10/2019. Importe: 18.263€. IP: **Mario Martínez** (University of Guelph). Role: Investigador principal.

C.5. Patentes

WO2015086874 A1. *Dispositivo y procedimiento para medir mojabilidad de productos alimentarios.* 12/12/2013. Inventores: Manuel Gómez Pallarés; **Mario Martínez Martínez.** (Universidad de Valladolid)