

Datos personales: María Alejandra García.
email: magarcia@quimica.unlp.edu.ar.

Estudios cursados

- Licenciatura en Química, UNMDP. Ingreso: 1985, egreso: 1990.
- Doctora de la Fac. de Ciencias Exactas de la UNLP. 1993-1999. Tesis doctoral: "Desarrollo de recubrimientos de matriz amilósica para vegetales" CIDCA. Directora: Dra. N. Zaritzky, codirectora Dra. M. Martino.

Posición actual

Investigador Principal de CONICET.

Profesora Asociada Ordinaria con Dedicación Simple, Fac. de Cs Exactas, UNLP. Categoría I del programa de Incentivos.

Lugar de trabajo: Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA).

Antecedentes docentes

Profesora Asociada Ordinaria con Dedicación Simple, cátedra Química Analítica Instrumental, Fac. de Cs Exactas, UNLP. Profesora de cursos de postgrado: Fac. Cs Exactas UNLP y Fac. Cs Agrarias y Fac. Cs. Exactas UNMDP. Profesora invitada del Máster Internacional en Tecnología de los Alimentos, de la Universidad de Parma, Italia y la Fac.de Agronomía de la UBA.

Cargos desempeñados

Secretaria de Posgrado de la Fac. de Cs Exactas de la UNLP desde junio 2022. Miembro de las Comisiones Asesoras de CONICET: Ingeniería y Tecnología de Materiales, de Cooperación Internacional y de Convocatorias Especiales. Miembro de la CAT del Area Ciencias Exactas de la UNLP y de la Comisión Específica de la Carrera de Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Miembro de la Comisión Nacional Asesora de Biomateriales (COBIOMAT) dependiente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación desde julio de 2018. Evaluador externo del Programa de Incentivos: en la UNJu-UNSa; UNSL; UNCu y en la UTN.

Distinciones obtenidas

Ha recibido 12 premios, incluyendo el *Premio Monsanto-CONICET* Animarse a emprender 2006, *Premio Nacional ARCOR a la Innovación en Alimentos*. Edición 2009, Mención del Premio CICyTAC 2012 Packaging y alimento innovador, Mención especial en el Premio ArgenINTA a la Calidad Agroalimentaria IX Edición. Año 2012. *Premio Sábado al Proyecto PVT de Vinculación Tecnológica*.

Asimismo, ha recibido la *Mención del Premio Nacional L’Oreal - UNESCO #PorLasMujeresEnLaCiencia – 14° Edición* 2020 y el Premio Konex 2023 a las 100 personalidades más destacadas de la última década de la Ciencia y Tecnología Argentinas (2013-2022).

Congresos

Ha realizado 197 presentaciones a congresos nacionales e internacionales.

Conferencias dictadas

Ha dictado 15 conferencias en tanto en el ámbito internacional como nacional.

Publicaciones:

Ha publicado **108** trabajos publicados en revistas internacionales con referato; 2 libros, 16 capítulos de libro y 126 trabajos publicados en actas de congresos nacionales e internacionales. Temática: materiales biodegradables, envases y alimentos nutricionalmente diferenciados. **h-index 47**. Se detallan las publicaciones relevantes de los últimos 5 años y los libros publicados.

84.- "Particle Size Distribution Effect on Cassava Starch and Cassava Bagasse Biocomposites" Versino, F. & García, M.A. November 2018ACS Sustainable Chemistry & Engineering 7, 1, 1052–1060. DOI: 10.1021/acssuschemeng.8b04700. ISSN: 2168-0485

- 85.- "Jerusalem artichoke tuber flour as a wheat flour substitute for biscuit elaboration" Andrea Díaz, Renata Bomben, Cecilia Dini, Sonia Z. Viña, María A. García, Marta Ponzi & Nora Comelli. *LWT – Food Science and Technology*, Volume 108, July 2019, Pages 361-369, doi.org/10.1016/j.lwt.2019.03.082
- 86.- "Sustainable panels design based on modified cassava starch bioadhesives and wood processing by-products". Yuliana Monroy, Sandra Rivero, María A. García. *Industrial Crops and Products* 2019, 137, 171-179. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2019.04.062>
- 87.- "Nanocomposite films with silver nanoparticles synthesized in situ: effect of corn starch content." Ortega, Florencia; García, M. Alejandra; Arce, Valeria B. *Food Hydrocolloids* 97 (2019) 105200 pp: 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2019.105200>
- 88.- "Crystalline morphology of thermoplastic starch/talc nanocomposites induced by thermal processing". Luciana Castillo, Olivia Lopez, Garcia María Alejandra, Silvia Barbosa, Marcelo Villar. *Heliyon* 5 (2019) e01877 pp1-9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e.01877>.
- 89.- "Eco-compatible films for fertilizer controlled-release". Florencia Versino, Marina Urriza y María Alejandra García. *International Journal of Biological Macromolecules* (2019)134, pp: 302-307. DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2019.05.037.
- 90.- "Sustainable panels based on starch bioadhesives: an insight into structural and tribological performance". Yuliana Monroy, Pablo Seré, Sandra Rivero, María A. García. *International Journal of Biological Macromolecules*, *International Journal of Biological Macromolecules* 148 (2020) 898–907 doi: 10.1016/j.ijbiomac.2020.01.205.
- 91.- "Exploitation of by-products from cassava and ahipa starch extraction as filler of thermoplastic corn starch". Florencia Versino, Olivia Valeria López, María Alejandra García (2020). *Composites Part B-Engineering* 182, p 107653. <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2019.107653>.
92. "Cassava-based biocomposites as fertilizer controlled-release systems for plant growth improvement." Florencia Versino, Marina Urriza, María Alejandra García (2020). *Industrial Crops and Products* 144, p112062. DOI: 10.1016/j.indcrop.2019.112062.
93. "Nanocomposite starch-based films containing silver nanoparticles synthesized with lemon juice as reducing and stabilizing agent" Ortega, Florencia; Arce, Valeria B.; García, M. Alejandra (2021) *Carbohydrate Polymers* Vol. 252, 15 January, 117208. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.117208>.
94. "Sunflower oil industry by-product as natural filler of biocomposite foams for packaging applications" Florencia Versino, Olivia Valeria López, María Alejandra García (2021). *Journal of Polymers and the Environment*, 29(6), pp 1869–1879. DOI: 10.1007/s10924-020-01981-8.
95. "Corn Starch-Chitosan Proportion Affects Biodegradable Film Performance for Food Packaging Purposes". Bof, M.J., Locaso, D.E., García, M.A. *Starch/Staerke*, 2021, 73(5-6), 2000104.
96. "Bio-packaging material impact on blueberries quality attributes under transport and marketing conditions". Bof, María Julieta; Laurent, Franco Emmanuel; Massolo, Facundo; Locaso, Delia Elisa; Versino, Florencia; García, María Alejandra. *Polymers*; Año: 2021 vol. 13(4) p. 1 – 20. DOI: 10.3390/polym13040481
97. "Extraction and characterization of proteins from Pachyrhizus ahipa roots: an unexploited protein-rich crop". Dini, Cecilia; Quiroga, Alejandra V.; Viña, Sonia Z.; García, María A. (2021) *Plant Foods for Human Nutrition*. Volumen 76, pp 179–188. DOI: 10.1007/s11130-021-00890-y. ISSN: 0921-9668.
98. "Effect of thermal and ultrasonic treatments on technological and physicochemical characteristics of fibrous residues from ahipa and cassava starch extraction". Strack, Karen N.; Dini, Cecilia; García, María A.; Viña, Sonia Z. (2021). *Future Foods*. Volumen 4, p 100057. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2021.100057>. ISSN: 2666-8335
99. "Biobased composites from agro-industrial wastes and by-products" Ortega, Florencia; Versino, Florencia; López, Olivia & García, Maria A. (2021). *Emergent Materials*. EMMA-D-21-00212. <https://doi.org/10.1007/s42247-021-00319-x>.
100. "Starch Nanocomposite Films: Migration Studies of Nanoparticles to Food Simulants and Bio-Disintegration in Soil". Florencia Ortega, Pablo Sobral, Jorge L. Jios, Valeria B. Arce and María Alejandra García. *Polymers* 2022, 14, 1636. <https://doi.org/10.3390/polym14091636>
101. "Jerusalem artichoke flour as food ingredient and as source of fructooligosaccharides and inulin". Díaz, A., García, M.A., Dini, C. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2022, 114, 104863
102. "Autoclaving and ultrasonication for reducing digestible starch in cassava pulp: modification of cell wall composition, sorption properties, and resistant starch content". Strack, K.N., García, M.A., Cabezas, D.M., Viña, S.Z., Dini, C. *International Journal of Food Science and Technology*, 2022

103. "Sustainable and Bio-Based Food Packaging: A Review on Past and Current Design Innovations". Versino, F., Ortega, F., Monroy, Y., Rivero, S., López, O. V., & García, M. A. *Foods*, 2023, 12(5), 1057. ISSN: 2304-8158. <https://doi.org/10.3390/foods12051057>
104. "Nanocomposite starch films: Cytotoxicity studies and their application as cheese packaging". Ortega, F., Minnaard, J., Arce, V.B., & García, M. A. *Food Bioscience*, 2023. Available online 14 March 2023, 10256 <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2023.102562>
105. "Tailor-made starch-based adhesives chemically modified with NaOH:urea: application on a cellulosic substrate". Yuliana Monroy, María Fernanda Hamet, Sandra Rivero & María A. *International Journal of Biological Macromolecules*, 247 (2023) 125423. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.125423>
106. "Structural analysis and adhesive capacity of cassava starch modified with NaOH:urea mixtures". Yuliana Monroy, Darío Cabezas, Sandra Rivero & María A. García. *International Journal of Adhesion and Adhesives*. Volume 126, August 2023, 103470. <https://doi.org/10.1016/j.ijadhadh.2023.103470>.
107. "Liquid and pressure-sensitive adhesives based on cassava starch and gelatin capsule residue: green alternatives for the packaging industry". Monroy, Y.; Rivero, S.; García, M.A. *Liquid and Pressure-Sensitive Adhesives Based on Cassava Starch and Gelatin Capsule Residue: Green Alternatives for the Packaging Industry*. *Foods* 2023, 12, 3982. <https://doi.org/10.3390/foods12213982>
108. "Evaluating the impact of inulin addition before solar drying on the characteristics of sour cassava starch as a food ingredient". Díaz, A., García, M.A., Dini, C. *Starch/Starke* <https://doi.org/10.1002/star.202300221>

Libros publicados

- 1.- "Pachyrhizus ahipa. Revalorización de un cultivo ancestral". Editores: O.V. López, M.A. García y S.Z. Viña. Publicado por la Editorial Académica Española. ISBN: 978-3-659-03826-6. (2012).
- 2.- "Starch-Based Materials in Food Packaging" 1st Edition Processing, Characterization and Applications. Barbosa, S., García, M.A., Castillo, L., López, O., Villar, M. (Eds). 336pp. 2017. Academic Press. ISBN: 9780128094396.

Patentes

Acredita 4 patentes concedidas, las que se detallan a continuación:

- Un proceso tecnológico para el fraccionamiento de almidón apto para la industria alimenticia. Película biodegradable, procedimiento para su preparación y usos. Proceso de deshidratación de frutos. Bioadhesivos de contacto universal.
- Un proceso tecnológico para el fraccionamiento de almidón apto para la industria alimenticia. M.A. García, M.N. Martino y N.E. Zaritzky. Acta N° P000104610. Otorgada el 18/5/2009. Patente de invención N°: AR030914B1.
- Película biodegradable, procedimiento para su preparación y usos. M.A. García, S.G.M. Rivero y A.N. Pinotti. Acta N° P201110101196. En trámite, presentada el 8/4/2011
- Proceso de deshidratación de frutos. Olivia Lopez, Luciana Castillo, María Alejandra García, Marcelo Villar y Silvia Barbosa. Acta N° 20160101664. En trámite, presentada el 3/06/2016.
- Composiciones adhesivas ecocompatibles y película adhesiva bifaz, y procedimientos de elaboración. Y. Monroy, S. Rivero, M.A. García. Estado: Aprobado, Acta N° 20220102305. Titulares: CONICET-UNLP-CIC. Presentada 16/09/2022. Examen a fondo: Aprobado. Alcance: Nacional

Subsidios recibidos y dirigidos

Ha recibido 11 subsidios de investigación, financiados por Agencia nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), Monsanto-CONICET, ARCOR- ANPCyT, Ministerio de Educación y UNLP. Integrante de 22 proyectos de investigación nacionales y de cooperación internacional y un proyecto de extensión. Se detallan los subsidios vigentes y correspondientes a los últimos 5 años

Proyectos de vinculación e innovación tecnológica "Capacidades científico- tecnológicas universitarias para el desarrollo nacional" PVT- Convocatoria Jorge Sábato 2015. Res. RM 115 - Exte. 8517-15 - UUNN - VINCULACION. Tema propuesto: "Productos de la modificación de almidón de mandioca mediante procesos de bajo impacto ambiental para el agregado de valor y su aplicación como ingredientes alimentarios". Monto \$100.000. Inicio abril 2016 con prórroga hasta el 31/7/2018. Directora: Dra. M. A. García.

Agencia de Promoción e Innovación Científica y Tecnológica (ANPCyT) - PICT-2015-0921. Proyecto Temas abiertos- Equipos de trabajo: "Revalorización de cultivos alternativos como fuentes de biopolímeros y subproductos agroindustriales con aplicaciones alimentarias y en la producción de materiales sustentables." Monto: \$ 777.262,50. Duración: 3 años, desde su implementación. Prorrogado hasta el 06/07/2021. Directora: Dra. María Alejandra García.

Agencia de Promoción e Innovación Científica y Tecnológica (ANPCyT) - PICT-2019-02827. Proyecto temas abiertos – Equipos de trabajo: "Desarrollos alimentarios a partir de raíces y tubérculos a revalorizar y uso de su biomasa no comestible para innovaciones en el área de los materiales ecocompatibles". Monto recibido: \$ 2.165.625. Duración: 3 años, desde su implementación (24-7-21). Período 2021-2024. Directora: Dra. María Alejandra García

Agencia de Promoción e Innovación Científica y Tecnológica (ANPCyT) - PICT2019-03843. Proyectos Plan Argentina Innovadora: "Bioplásticos activos biodegradables en suelo para aplicaciones agroecológicas" Monto recibido: \$ 2.165.625. Duración: 3 años, desde su implementación (24-7-21). Período 2021-2024. Directora: Dra. Celina Bernal. Función. Miembro del Grupo Responsable

Agencia de Promoción e Innovación Científica y Tecnológica (ANPCyT) –FONCyT PICTA-I-2021-0095. "Desarrollo sustentable y escalado de materiales biobasados funcionalizados con bioactivos para aplicaciones en alimentos". Monto recibido: \$ 11.000.000. Duración: 2 años, desde su implementación. Período 2022-2024. Directora: Dra. María Alejandra García

Formación de recursos humanos

Ha dirigido las siguientes Tesis Doctorales finalizadas:

- López, Olivia Valeria. Año: 2011. Fecha de la defensa 9 de junio.

Tema: "Desarrollo caracterización y aplicación de envases biodegradables a partir de almidón".

Universidad Nacional de La Plata, Fac. de Ciencias Exactas

Calificación: 10 (sobresaliente). Posición actual: Investigadora Independiente de CONICET.

- Rivero, Sandra Gabriela Marina. Año: 2012. Fecha de la defensa 19 de marzo.

Tema: "Estudio y aplicación de películas activas a base de quitosano"

Universidad Nacional de La Plata, Fac. de Ingeniería

Calificación: 10 (sobresaliente). Posición actual: Investigadora Adjunta de CONICET.

- Doporto, María Cecilia. Año: 2014. Fecha de la defensa 26 de marzo.

Tema: Aprovechamiento integral de raíces de ahípa (*Pachyrhizus ahípa*) y sus productos derivados con fines alimentarios.

Universidad Nacional de La Plata, Fac. de Ciencias Exactas

Calificación: 10 (sobresaliente).

- Versino, Florencia. Año: 2017. Fecha de la defensa 20 de diciembre.

Tema: "Materiales compuestos biodegradables con usos agronómicos a partir de raíces tuberosas "

Universidad Nacional de La Plata, Fac. de Ingeniería

Calificación: 10 (sobresaliente). Posición actual: Investigadora Asistente de CONICET bajo mi dirección.

Mención como finalista regional en el marco del "Premio Héctor Bertorello a la mejor Tesis Doctoral Argentina en Polímeros" entregado en la edición XIII del Simposio Argentino de Polímeros (2019).

- Bof, María Julieta. Año: 2018. Fecha de defensa 4 de julio.

Tema: "Estrategias para preservar la calidad de arándanos utilizando envases biodegradables"

Universidad Nacional de Entre Ríos, Fac. de Ciencias de la Alimentación.

Calificación: 10 (sobresaliente). Posición actual: Investigadora Asistente de CONICET bajo mi dirección.

- Díaz, Andrea. Año: 2021. Fecha de defensa 16 de diciembre.

Tema: "Raíces no tradicionales como fuente de ingredientes para el desarrollo de alimentos funcionales"

Universidad Nacional de La Plata, Fac. de Ciencias Exactas

Calificación: Aprobado con mención especial (nuevo reglamento del Programa de Doctorado).

- Ortega, Florencia. Año: 2021. Fecha de defensa 20 de diciembre.

Tema: "Materiales biodegradables con nanopartículas de plata con capacidad antimicrobiana para mejorar los procesos de conservación de alimentos"

Universidad Nacional de La Plata, Fac. de Ciencias Exactas

Calificación: Aprobado con mención especial (nuevo reglamento del Programa de Doctorado).

Posición actual: Becaria Postdoctoral de CONICET bajo mi dirección.

- Monroy, Yuliana. Año: 2021. Fecha de defensa 22 de diciembre.

Tema: "Desarrollo de bioadhesivos a base de almidones modificados con aplicaciones potenciales en el área de envases"

Universidad Nacional de La Plata, Fac. de Ciencias Exactas

Calificación: Aprobado con mención especial (nuevo reglamento del Programa de Doctorado).

Posición actual: Becaria Postdoctoral de CONICET bajo mi dirección.

Desde 2022 dirige las siguientes Tesis doctorales en curso:

- Ing. Danna Mikaela Vega

Becaria doctoral de nivel inicial financiada por la ANPCyT (PICT-2019-2827). (1/11/21 al 1/11/24)

Tema: "Desarrollo de alimentos nutricionalmente mejorados y con texturas diseñadas para poblaciones con necesidades específicas"

- Lic. Luisa Fernanda Sierra Montes

Becaria doctoral de nivel inicial financiada por la ANPCyT (PICT-2019-3843). (1/11/21 al 1/11/24)

Tema: "Biolásticos activos biodegradables en suelo para aplicaciones agronómicas"

Ha dirigido y codirigido 14 Trabajos Finales de Grado de las Fac. de Cs. Exactas e Ingeniería de la UNLP.

Antecedentes profesionales relevantes Réferi internacional para revistas reconocidas del área de materiales y alimentos. Jurado de 10 Tesis doctorales, una de Magister y 12 Trabajos Finales de la UNLP.

Trabajos de transferencia efectuados

Ha realizado servicios a empresas como DERIPOL, Gándara, Molinos Río de La Plata, Inmobal Nutrer, INTA Montecarlo, Unilever, ARCOR, Siderca – Tenaris y AdecoAgro.

Ha participado en los siguientes convenios con Empresas del sector alimentario.

- Convenio de Confidencialidad en el marco del desarrollo realizado con la empresa PRODUCTOS LIPO S.A. celebrado en el mes de febrero de 2019. Función: dirección de actividades.

- Convenio Específico de trabajo con la empresa Tomorrow Foods SAS. El mismo se enmarca en el CONVENIO entre la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA Y TOMORROW FOODS S.A.S. CUIT 30-71595079-7 celebrado el 29/03/19. Las actividades se enmarcan además en el Convenio CONICET-Tomorrow Foods SAS 12/6/20.

- Directora del Convenio Específico de trabajo con la empresa Parrilla Don Julio (ELTERRITORIOPRODUCTIVO SRL) con domicilio legal en Guatemala 4699 de la Ciudad de Buenos Aires). Las actividades se enmarcan además en el Convenio CONICET- ELTERRITORIOPRODUCTIVO SRL iniciado en marzo de 2024.

Pasantías realizadas en el exterior

Ha realizado pasantías en el marco de Proyectos de colaboración internacionales en: Universidad Estadual de Londrina, Universidad Federal de Rio Grande Do Sul de Porto Alegre, CETEA, Universidad de Campinas de Brasil, Escuela Politécnica Nacional de Quito (Ecuador), Instituto del Frío de Madrid, España.