



KARLA ANDREA GARRIDO MIRANDA

PERFIL

La línea principal de mi investigación se centra en el área de polímeros, desde la caracterización y procesamiento hasta su aplicación. Actualmente mi trabajo está dirigido a la obtención de biomateriales con propiedades antioxidantes y antimicrobianas, para su aplicación en la industria del envase de alimentos, con el fin de extender la vida útil de los alimentos perecederos. Actualmente estoy a cargo de la Unidad de materiales en BIOREN-UFRO.

FECHA DE NACIMIENTO

31 de enero de 1989

CONTACTO

TELÉFONO:
+56968678362

SITIO WEB:
<https://www.linkedin.com/in/karla-garrido-8b43b463/>
https://investigadores.anid.cl/es/people/31120-Karla_Garrido
https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=zzqcfZMAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

CORREO ELECTRÓNICO:
karlaga89@gmail.com

EDUCACIÓN

Educación Universitaria (2008-2013)

Licenciado en Química. Título profesional, Química. Universidad de Concepción.

Estudios de postgrado (2014 – 2018)

Doctorado en Ciencias con mención en Química. Universidad de Concepción (Tutor: Dr. Bernabé Rivas Q.; Co tutor: Dra. Mónica Pérez R.)

EXPERIENCIA LABORAL

Encargada de la Unidad de Materiales y Prospección de la Huella de Carbono en Núcleo Científico y Tecnológico en Biorecursos (BIOREN), Universidad de la Frontera (2024- a la fecha).

Investigadora en el Centro de Genómica Nutricional Agropecuaria (CGNA) (2022- 2024).

Investigadora en la Unidad de alimentos.

Investigadora postdoctoral, Universidad de la Frontera (2021-2022).

Investigación centrada en la obtención de materiales biodegradables con actividad antioxidante y antimicrobiana otorgada por aceite esencial de Tepa.

Encargada de laboratorio estudios cristalográficos, Universidad Católica de Temuco (2019-2021).

Se trabajó con los equipos fondeados adquiridos por la UCT, correspondientes al equipo dual Raman-LIBS y el equipo multipropósito de difracción de rayos X.

Profesora de Cátedra y laboratorio, Química general, Universidad de Concepción (2019).

Hasta mayo ejercí como profesora Part-time en la facultad de ciencias químicas.

Profesora de seminario y laboratorio, Química general, Universidad de Concepción (2014-2018).

Durante los estudios de postgrado apoyé y realicé clases de laboratorio y seminarios, con un total de 11 cursos realizados.

Coordinadora de pares y tutora en el programa CREAR de la Universidad San Sebastián (2015).

El CREAR es un programa que se preocupa de fortalecer los conocimientos en química de los estudiantes de la USS.

Profesora de laboratorio, Química general, Universidad de las Américas (2018-2019).

Publicaciones

1. Riquelme, N., Alarcón-Moyano, J., [Garrido-Miranda, K.](#), Díaz-Calderón, P., Arancibia, C., & Burgos-Díaz, C. (2025). A Current Review of Edible Pickering Emulsion-Based Delivery Systems to Enhance Stability and Bioaccessibility of Lipophilic Bioactive Compounds. *Food Reviews International*, 1–34.
2. [Garrido-Miranda, K.A.](#); Gonzalez, M.E.; Hernandez-Montelongo, J.; Jaramillo, A.; Oñate, A.; Burgos-Díaz, C.; et al. Poly(3-hydroxybutyrate)/Clay/Essential Oils Bionanocomposites Incorporating Biochar: Thermo-Mechanical and Antioxidant Properties. *Polymers*. 2025, 17(9), 1–18.
3. Ñanculeo, J.; Andreu, T.; Sirés, I.; Ramírez, A.; Cea, M.; Nahuelcura, B.; Valenzuela, G.; [Garrido-Miranda, K.](#); González, M. Development of hazelnut shell-derived biochar to support a bifunctional MoCo electrocatalyst for HER/OER in alkaline medium. Springer Nature Singapore: 2025, 7(1).
4. Chóez-Guaranda, I.; Mosi-Roa, Y.; Chacón-Fuentes, M.; [Garrido-Miranda, K.](#); Opazo-Navarrete, M.; Coronel-León, J.; et al. Enhancing the oxidative stability of flaxseed oil using food-grade O/W Pickering emulsions stabilized by antioxidant-rich cocoa byproduct particles. *Appl. Food Res.* 2025, 5(1).
5. Alarcón-Apablaza, J.; Godoy-Sánchez, K.; Jarpa-Parra, M.; [Garrido-Miranda, K.](#); Fuentes, R. Tissue Sources Influence the Morphological and Morphometric Characteristics of Collagen Membranes for Guided Bone Regeneration. *Polymers (Basel)*. 2024, 16(24), 1–14.
6. [Garrido-Miranda, K.A.](#); Pesenti, H.; Contreras, A.; Vergara-Figueroa, J.; Recio-Sánchez, G.; Chumpitaz, D.; Ponce, S.; Hernandez-Montelongo, J. Nanocellulose/Nanoporous Silicon Composite Films as a Drug Delivery System. *Polymers* 2024, 16, 2055.
7. Zuñiga Delgado, M.; Aranda, F.; Hernandez-Tenorio, F.; [Garrido-Miranda, K.](#); Meléndrez, M.F.; Palacio, D. (2024) Polyelectrolytes for Environmental, Agricultural, and Medical Applications. *Polymers*, 16, 1434.
8. Huenuvil-Pacheco, I.; Jaramillo, A.F.; Abreu, N.J.; [Garrido-Miranda, K.](#); G. Sanchez-Sanhueza, G.; González-Rocha, G.; Medina, C.; Montoya, L.F.; Sanhueza, J.P.; Melendrez, M.F. (2024). Biocidal effects of organometallic materials supported on ZSM-5 Zeolite: Influence of the physicochemical and surface properties. *Helion*, 10, E27182.
9. Giraldo, J.; García, Y.; Vera, M.; [Garrido-Miranda, K.A.](#); Andrade-Acuña D.; Marrugo, K.P.; Rivas, B. L.; Schoebitz, M. (2024). Alternative processes to produce chitin, chitosan, and their oligomers. *Carbohydrate Polymers*, 332, 121924.
10. Burgos-Díaz, C.; [Garrido-Miranda, K.A.](#); Palacio, D.A.; Chacón-Fuentes, M.; Opazo-Navarrete, M.; Bustamante, M. (2023). Food-Grade Oil-in-Water (O/W) Pickering Emulsions Stabilized by Agri-Food Byproduct Particles. *Colloids Interfaces*, 7, 27.
11. Sanhueza, L., [Garrido, K.](#), Celis, F. García, M., Cáceres, C., Moczko, E., Díaz, R., Aguirre, M., García, C. (2023). Tailoring the electroactive area of carbon screen-printed electrodes by simple activation steps towards rutin determination. *J Solid State Electrochem* 27, 1511–1521.
12. Giraldo, J.D.; [Garrido-Miranda, K.A.](#); Schoebitz, M. (2023). Chitin and its derivatives: Functional biopolymers for developing bioproducts for sustainable agriculture—A reality?. *Carbohydrate Polymers*, 299, 120196.
13. Escobar, K.; [Garrido-Miranda, K.A.](#); Pulido, R.; Naveas, N.; Manso-Silván, M.; Hernandez-Montelongo, J. (2023). Coatings of Cyclodextrin/Citric-Acid Biopolymer as Drug Delivery Systems: A Review. *Pharmaceutics*, 15, 296.
14. Naveas, N.; Pulido, R.; Torres-Costa, V.; Agulló-Rueda, F.; Santibáñez, M.; Malano, F.; Recio-Sánchez, G.; [Garrido-Miranda, K.A.](#); Manso-Silván, M.; Hernández-Montelongo, J. (2023). Antibacterial Films of Silver Nanoparticles Embedded into Carboxymethylcellulose/Chitosan Multilayers on Nanoporous Silicon: A Layer-by-Layer Assembly Approach Comparing Dip and Spin Coating. *International Journal of Molecular Sciences*, 24, 10595.
15. [Garrido-Miranda, K.A.](#); Giraldo, J.D.; Schoebitz, M. (2022). Essential oils and their formulations for the control of Curculionidae pests. *Front. Agron*, 4, 876687.
16. Burgos-Díaz, C.; Mosi-Roa, Y.; Opazo-Navarrete, M.; Bustamante, M.; [Garrido-Miranda, K.](#) (2022). Comparative Study of Food-Grade Pickering Stabilizers Obtained from Agri-Food Byproducts: Chemical Characterization and Emulsifying Capacity. *Foods*, 11, 2514.

Publicaciones

17. García, Yadiris; Vera, Myleidi Vera; Giraldo, Juan; Garrido-Miranda, Karla; Jimenez, Veronica A.; Urbano, Bruno; Pereira, Eduardo (2022). Microcystins Detection Methods: A Focus on Recent Advances Using Molecularly Imprinted Polymers. Analytical Chemistry, 94, 464-478.
18. Garrido-Miranda, K. A., Rivas, B. L., Pérez-Rivera, M., Fernández-Blázquez, J. P., Monclús, M., & Peña Farfal, C. (2020). Mechanical and morphological properties of poly(3-hydroxybutyrate)-thermoplastic starch/clay/eugenol bionanocomposites. Journal of the Chilean Chemical Society, 4(65), 4992-4997.
19. Campos-Requena, V. H., Rivas, B. L., Pérez, M. A., Garrido-Miranda, K. A., & Pereira, E. D. (2018). Release of essential oil constituent from thermoplastic starch/layered silicate bionanocomposite film as a potential active packaging material. European Polymer Journal, 109, 64-71.
20. Garrido-Miranda, K. A., Rivas, B. L., Pérez-Rivera, M. A., Sanfuentes, E. A., & Peña-Farfal, C. (2018). Antioxidant and antifungal effects of eugenol incorporated in bionanocomposites of poly (3-hydroxybutyrate)-thermoplastic starch. LWT, 98, 260-267.
21. Garrido - Miranda, K. A., L. Rivas, B., & Pérez, M. A. (2017). Poly (3-hydroxybutyrate)-thermoplastic starch – organoclay bionanocomposites: Surface properties. Journal of Applied Polymer Science, 134(34), 45217.

Becas y proyectos adjudicados

1. Beca de Postgrado Universidad de Concepción (2014).
2. Beca de Pasantía otorgada por Red Doctoral en Ciencia, Tecnología Ambiente (REDOC) de la Universidad de Concepción (2015)
3. Beca de Doctorado Nacional otorgada por CONICYT (2016)
4. Beca asistencia a eventos otorgada por CONICYT (2016)
5. Beca asistencia a eventos otorgada por CONICYT (2017)
6. Beca postdoctoral, Universidad de la Frontera (2021)
7. FONDECYT postdoctoral (2022-2025) N° 3220459
8. FONDECYT Iniciación (2025-2028) N° 11251279
9. Proyecto a la Subvención a la Academia (SIA 2022-2026) N° 85220124
10. Proyectos de investigación interdisciplinaria y asociativa Universidad de los andes - Universidad de la frontera N° PUA24-0018 (2025-2026) Co-Investigadora.



**Universidad
de Concepción**



CONICYT
Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica



**Agencia
Nacional de
Investigación
y Desarrollo**
Ministerio de Ciencia,
Tecnología, Conocimiento
e Innovación

Gobierno de Chile



**UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA**



EL AUSTRAL
EL DIARIO DE LA ARAUCANÍA
Lunes, 13 de Junio de 2022



PÁGINA 2 CAMPO SUREÑO

actualidad

Científica del Cigno busca entender la vida útil de los alimentos con materiales más sustentables

Trabajan en crear envases activos que sean más amigables con el medioambiente

Investigadora utilizará aceites esenciales de las hojas de eucalipto, un árbol endémico de Chile y Argentina, para lograr este objetivo.

La planta con influencia de eucalipto de hojas verdes y un aroma fuerte y penetrante, se utiliza en la industria alimentaria para crear envases activos que prolonguen la vida útil de los alimentos. En este sentido, la científica

investigadora utilizará aceites esenciales de las hojas de eucalipto, un árbol endémico de Chile y Argentina, para lograr este objetivo.

La planta con influencia de eucalipto de hojas verdes y un aroma fuerte y penetrante, se utiliza en la industria alimentaria para crear envases activos que prolonguen la vida útil de los alimentos. En este sentido, la científica

investigadora utilizará aceites esenciales de las hojas de eucalipto, un árbol endémico de Chile y Argentina, para lograr este objetivo.

La planta con influencia de eucalipto de hojas verdes y un aroma fuerte y penetrante, se utiliza en la industria alimentaria para crear envases activos que prolonguen la vida útil de los alimentos. En este sentido, la científica

investigadora utilizará aceites esenciales de las hojas de eucalipto, un árbol endémico de Chile y Argentina, para lograr este objetivo.

La planta con influencia de eucalipto de hojas verdes y un aroma fuerte y penetrante, se utiliza en la industria alimentaria para crear envases activos que prolonguen la vida útil de los alimentos. En este sentido, la científica

investigadora utilizará aceites esenciales de las hojas de eucalipto, un árbol endémico de Chile y Argentina, para lograr este objetivo.

La planta con influencia de eucalipto de hojas verdes y un aroma fuerte y penetrante, se utiliza en la industria alimentaria para crear envases activos que prolonguen la vida útil de los alimentos. En este sentido, la científica

Revista Campo Sureño se suma a Chilelacteo 2022

El "Campo Sureño" y la "Revista Campo Sureño" se suman a Chilelacteo 2022, un evento que busca promover la producción y el consumo de productos lácteos en Chile.

El "Campo Sureño" y la "Revista Campo Sureño" se suman a Chilelacteo 2022, un evento que busca promover la producción y el consumo de productos lácteos en Chile.

El "Campo Sureño" y la "Revista Campo Sureño" se suman a Chilelacteo 2022, un evento que busca promover la producción y el consumo de productos lácteos en Chile.

El "Campo Sureño" y la "Revista Campo Sureño" se suman a Chilelacteo 2022, un evento que busca promover la producción y el consumo de productos lácteos en Chile.

El "Campo Sureño" y la "Revista Campo Sureño" se suman a Chilelacteo 2022, un evento que busca promover la producción y el consumo de productos lácteos en Chile.

El "Campo Sureño" y la "Revista Campo Sureño" se suman a Chilelacteo 2022, un evento que busca promover la producción y el consumo de productos lácteos en Chile.

El "Campo Sureño" y la "Revista Campo Sureño" se suman a Chilelacteo 2022, un evento que busca promover la producción y el consumo de productos lácteos en Chile.



XV Simposio Latinoamericano de Polímeros
XIII Congreso Iberoamericano de Polímeros
October, 23rd – 27th, 2016, Cancún – Rivera Maya, México



NOVIEMBRE 21-22
INOFOOD
Un encuentro
2022  eurofins

Asistencia a eventos

1. Karla Andrea Garrido Miranda, María Eugenia González Quijón, Jacobo Hernandez, Andrés Jaramillo, Angelo Oñate. BIONANOCOMPOSITES OF POLY(3-HYDROXYBUTYRATE) AND ESSENTIAL OIL AS BIODEGRADABLE ACTIVE PACKAGING FOR FOOD: PROPERTIES MECHANICAL, ANTIOXIDANT AND ANTIBACTERIAL. 32nd International Materials Research Congress, Cancún, México, del 18 al 23 de Agosto del 2024.
2. Karla Garrido-Miranda, César Burgos, María Eugenia González. Obtaining antioxidant bioplastic from PHB/biochar/clay/essential oil bionanocomposites for application in food packaging. INOFOOD. Santiago, Chile, November, 21-22, 2022.
3. Karla A. Garrido Miranda, Juan D. Giraldo Pedraza, Karina Uribe Soto, María E. González Quijón. Tepa essential oil as an antioxidant active principle retained in polyhydroxybutyrate-clay bionanocomposites. X Coloquio de Macromoléculas (CM-10). On-line, del 14 al 16 de diciembre del 2021.
4. Karla A. Garrido-Miranda, Bernabé L. Rivas, Mónica A. Pérez, Juan P. Fernandez-Blázquez y Miguel Monclús, Efecto del eugenol en las propiedades de los bionanocompuesto de polihidroxibutirato-almidón termoplástico. XXXII Jornadas Chilenas de Química, Puerto Varas, Chile, del 9 al 12 de Enero del 2018.
5. K. Garrido-Miranda, B.L Rivas, M. Pérez, Antioxidant and antifungal activities of PHB-TPS/clay/eugenol bionanocomposites films, 4th US-Mexico Symposium on Advances in Polymer Science (MACROMEX) and XXX Congreso Nacional de la S.P.M, Los Cabos, Mexico, del 3 al 7 de Diciembre del 2017.
6. Karla A Garrido, Mónica A Pérez, Bernabé L Rivas, Propiedades mecánicas y térmicas de bionanocompuestos de PHB-Almidón termoplástico/arcilla, VIII Coloquio de Macromoléculas, Catillo, Chile, del 30 de noviembre al 3 de diciembre del 2016.
7. Karla Garrido, Mónica Pérez, Bernabé Rivas, Obtaining and characterization of Polyhydroxybutyrate/ Thermoplastic Starch Blends". XV Simposio Latinoamericano de Polímeros and XIII Congreso Iberoamericano de Polímeros: SLAP, Cancún, México, del 23 al 27 de Octubre del 2016.
8. Karla A. Garrido-Miranda, Mónica A. Pérez, Bernabé L. Rivas, Víctor H. Campos-Requena, Obtención de mezclas de polihidroxibutirato/almidón termoplástico, aplicando diseño de experimento. 32º Congreso Latinoamericano de Química CLAQ 2016 y XXXI Jornadas Chilenas de Química, Concepción, Chile, del 19 al 22 de Enero del 2016.
9. Karla A. Garrido, Mónica A. Pérez, Bernabé L. Rivas, Miguel Martínez. "Nanocompósitos de Polietileno de baja densidad/Carvarol/Montmorillonita con capacidad antibacteriana, VII Coloquio de Macromoléculas, Parral-Chile, 3-6 de Diciembre de 2014.
10. Mónica A. Pérez, Bernabé L. Rivas, Karla A. Garrido, "Estudio de la actividad antimicrobiana de nanocompósitos de polietileno de baja densidad". 31 Congreso Latinoamericano de Química, CLAQ-2014, XXVII Congreso Peruano de Química, Hotel Sheraton, Lima- Perú, 14-17 de Octubre, 2014.
11. Karla A. Garrido, Mónica A. Pérez, Bernabé L. Rivas. "Procesamiento de nanocompósitos de polietileno de baja densidad/ Agente compatibilizante/ Arcilla utilizando Mezcladora y Extrusora, XXX Jornadas Chilenas de Química, Hotel Pucón, Pucón-Chile, 12-15 de Noviembre de 2013.
12. Víctor H. Campos-Requena, Bernabé L. Rivas, Mónica A. Pérez, David Contreras, Karla A. Garrido, Optimization processing parameters for the synthesis of low-density polyethylene/organically-modified montmorillonite nanocomposites by using of experiments and X-Ray Diffraction, ICCE-21. Twenty First Annual International Conference on Composites/ Nano Engineering, Tenerife- Islas Canarias, España, 21-27 de Julio de 2013.
13. Karla A. Garrido, Mónica A. Pérez, Bernabé L. Rivas. Obtención y propiedades de nanocompósitos de polietileno de baja densidad (PEBD)/Agente compatibilizante/ Arcilla, VI Coloquio de Macromoléculas, Parral-Chile, 5-8 de Diciembre de 2012.

Seminarios recibidos.

1. Encuentro "Institucionalidad para el desarrollo de la Ciencia y Tecnología", Concepción, 15 y 16 de Enero, 2013.
2. Estrategias de Aprendizaje, Instituto de rendimiento y apoyo al estudiante, CREAM-Universidad San Sebastián, Concepción, Junio, 2015.
3. Jornada de perfeccionamiento docente "Evaluación educativa: Construcción de rúbricas y asignaturas integradoras" Universidad de la Américas, Concepción, Septiembre, 2018.
4. Taller "desarrollo de habilidades de pensamiento científico" Universidad de la Américas, Concepción, Octubre, 2018.
5. Plan de manejo de sustancias y residuos peligrosos, Universidad de Concepción, MATPEL, Concepción, Mayo, 2018.
6. "Programa Protección Radiológica Operacional" ASGEM Limitada, Noviembre 2019.
7. "Curso de innovación y formulación de proyectos" GearBox, FIA, Octubre-Noviembre, 2020.

Participación en proyectos

1. "Desarrollo de envases para alimentos con propiedades barrera activa/pasiva basados en nanocompuestos termoplásticos" FONDEF D10I1234/ 2011.
2. "Obtención de un nuevo material biodegradable a partir de PLA y lignina para la fabricación de marcos de gafas" Empresa ASOCYT y Anteojos Karün.
3. Fortalecimiento de la interdisciplinariedad en Mineralogía, Ingeniería y Ciencias Ambientales de la Universidad Católica de Temuco a través del uso de un Equipo Espectroscópico Dual LIBS-Raman" EQM180173.
4. "Eugenslow" Programa Know Hub Ignition en colaboración con la Universidad de Riverside, California, programa que apoya la creación y maduración de emprendimientos de base científico-tecnológica.

Estadías

1. Grupo de Investigación Dra. Raquel Santos Mauler. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil (2015).
2. Grupo de Investigación Dr. Juan Pedro Fernández. Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA) en Materiales, Getafe, Madrid, España (2017).
3. Grupo de Investigación Dr. Miguel Manso-Silvan. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España (2023).