

Octavio Cota Arriola

Profesor-Investigador

Programas educativos: Ingeniería Ambiental/ Maestría en Ciencia de Materiales/ Maestría en Ciencias Ambientales

Unidad Académica Hermosillo octavio.cota@ues.mx

Distinciones

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 1
PTC con perfil Deseable PRODEP

Líneas de Investigación:

1. Obtención y caracterización de compuestos bioactivos
2. Desarrollo y estudio de biomateriales y sistemas nanoparticulados antimicrobianos
3. Desarrollo de biomateriales para remediación ambiental
4. Toxicología y remediación ambiental

Grados Académicos

- Doctorado en Ciencias y Tecnología de Alimentos
- Maestría en Ciencias y Tecnología de Alimentos
- Licenciatura en Químico Biólogo

Publicaciones

Artículos de investigación publicados en revistas indexadas con arbitraje de doble ciego

1. Cota-Arriola O, Cortez-Rocha M.O, Rosas-Burgos E.C, Burgos-Hernández A, López-Franco. Antifungal effect of chitosan on the growth of *Aspergillus parasiticus* and production of aflatoxin B1. *Polym Int*, 2011, 60:937-944.
2. Cota-Arriola O, Cortez-Rocha M.O, Burgos-Hernández A, Ezquerra-Brauer J.M and Plascencia-Jatomea M. Controlled release matrices and micro/nanoparticles of chitosan with antimicrobial potential: development of new strategies for microbial control in agriculture. *J Sci Food Agric*, 2013, 93: 1525-1536
3. Cota-Arriola O, Cortez-Rocha M.O, Ezquerra-Brauer J.M, Lizardi-Mendoza J, Burgos-Hernández A, Robles-Sánchez R.M and Plascencia-Jatomea M. Ultrastructural, morphological, and antifungal properties of micro and nanoparticles of chitosan crosslinked with sodium tripolyphosphate. *J Polim Environ*. 2013, 21:971-980.
4. Pablo Sergio Osuna-Amarillas, Enrique Márquez-Ríos, Ofelia Rouzaud-Sandez, Guadalupe Miroslava Suarez-Jiménez, Octavio Cota-Arriola, Victor Manuel Ocaño-Higuera, Aldo Alejandro Arvizu-Flores and Wilfrido Torres-Arreola. Physicochemical Changes of Connective Tissue Proteins in Jumbo Squid (*Dosidicus gigas*) Muscle During Ice Storage. *Journal of Food Processing and Preservation*. 2016, DOI: 10.1111/jfpp.12794
5. Enrique Márquez-Ríos, Octavio Cota-Arriola, Ana Gloria Villalba-Villalba, Marina Josafat Ezquerra-Brauer, Betzabe López-Corona, Victor Manuel Ocaño-Higuera, and Wilfrido Torres-Arreola.

Chymotrypsin isolation from jumbo squid (*Dosidicus gigas*) hepatopáncreas: partial characterization and affect on muscle collagen. Food Science and Biotechnology. 2016. 25(4), 1011-1016

6. F. Fimbres-López, E.C. Rosas-Burgos, A. Burgos-Hernández, M. Plascencia-Jatomea, M.L. Aldana-Madrid, O. Cota-Arriola, E.A Quintana-Obregón y M.O Cortez-Rocha. Antifungal activity of methanolic extracts of *Jacquinia macrocarpa* and *Krameria erecta* on the growth of *Fusarium verticillioides* (sac) Nireb. Revista Mexicana de Micología. En prensa
7. O. Cota-Arriola, M. Plascencia-Jatomea, J. Lizardi-Mendoza, R. M. Robles-Sánchez, J. M. Ezquerro-Brauer, J. Ruíz-García, J. R. Vega-Acosta and M. O. Cortez-Rocha. Preparation of chitosan matrices with ferulic acid: Physicochemical characterization and relationship on the growth of *Aspergillus parasiticus*. CYTA. 2017. 15(1): 1-10.
8. Villegas-Rascon, R.E. López-Meneses, A.K. Plascencia-Jatomea, M. Cota-Arriola, O. Moreno-Ibarra, G.M. Castellón- Campaña, L.G. Sánchez-Mariñez, R.I and Cortez-Rocha, M.O. Control of mycotoxigenic fungi with microcapsules of essential oils encapsulated in chitosan. Food Science and Technology. 2017.
9. Ezquerro-Brauer M.J, Cota-Arriola O, López-Corona B, Marquez-Rios E, EnriquezGuerra. H, Torres-Arreola W. Physicochemical changes of pepsin-solubilized and insoluble collagen in jumbo squid (*Dosidicus gigas*) muscle after cooking process. International Journal of Food Properties. 2018.
10. López-Saiz C.M; Parra-Durazo M.E; Sánchez-Lucero M; Burgos-Hernández A; MoralesRomero D; Cota-Arriola O. Ethyl Carbamate and Ochratoxin A presence during Carignane Grape (*Vitis vinífera*) Fermentation. Biotecnia. 2019
11. Cruz-Campas M.E; Ramirez-Leal R; Garcia-Bedoya D; Leyva-Pacheco J.A; Cota-Arriola O; Quiroz-Castillo J.M. Adsorción de Trihalometanos en Solución Acuosa Utilizando Zeolita Natural Modificada. Biotecnia. 2019
12. García-Bedoya D; Morales-Romero D; Cota-Arriola O; Garcia-Baldenegro V; GarroboRocha H.M; Esquer-Miranda E. Freshwater's Fish Species Richness Patterns for Mexico. World Journal of Environmental Biosciences. 2020
13. Tapia-Vasquez, A.E; Rodriguez-Ramirez, R; Ezquerro-Brauer, J.M; Suarez-Jimenez, G.M; Ramirez-Guerra, H.E: Cota-Arriola, O; Torres-Arreola,W. Collagen in Cephalopods: An Overview of its Physicochemical Properties and Influence on Muscle Texture. Journal of Aquatic Food Product Technology. 2021. 30(8), 1038-1046
14. López-Saiz, C.M; Parra-Vergara, N.V; Parra-Durazo, M.E; Sánchez-Lucero, M; BurgosHernandez, A., Cota-Arriola, O and Rouzaud-Sandez, O. Mathematical Modeling for Ethanol, Methanol and Acetaldehyde Generation Through Mexican Carignane Grape (*Vitis vinífera*) vinification process. Biotecnia. 2021. 23(3)
15. Ramirez-Leal, R; Cruz-Campas, M; Cota-Arriola, O and Morales-Romero, D. Radioactive Particles in Samples of PM10 by SEM-EDS. Microscopy and Microanalysis. 2021. 27(S1), 2272-2273
16. Ramirez-Leal, R; Cruz-Campas, M; Morales-Romero, D and Cota-Arriola, O. Application of Total Suspended Particles (TPS) Analysis Performed by SEM-EDS. Microscopy and Microanalysis. 2021. 27(S1), 2272-2273
17. Ramírez-Guerra, H. E., Mazorra-Manzano, M. A., Pacheco-Aguilar, R., Lugo-Sánchez, M. E., Carvallo-Ruiz, G., Acevedo, S. M. S., Torres-Arreola, W., Cota-Arriola, O and RamírezSuárez, J. C. Immunoblotting identification of jumbo squid (*Dosidicus gigas*) LOX isoforms and in vitro crosslinking assay over selected collagenous materials. Food Science and Technology. 2022. 42
18. Álvarez-Martínez, A., Mc-Caughey-Espinoza, D., Magaña-Barajas, E., Buitimea-Cantúa, N., Morales-Romero, D., & Cota-Arriola, O. Viabilidad de la semilla de *Ipomoea arborescens* (Humb.

19. Álvarez-Martínez, A., Mc Caughey-Espinoza, D., Magaña-Barajas, E., Rodríguez-Briseño, K., Celaya-Rosas, M., Morales-Romero, D., & Cota-Arriola, O. 2024. Germinación in vitro de palo blanco (*Ipomoea arborescens* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) G. Don). Abanico Agroforestal. 2024. 6, e2023-20.
20. Pedro Amado, H. A., Hiram Jesús, H. V., Octavio, C. A., Hugo Enrique, R. G., María Jesús, M. V., & Ana Guadalupe, L. A. 2024. Green processing & synthesis: Zein polymer nanocarrier for *Ocimum basilicum* var. *purpurascens* extract: Potential biomedical use.
21. Pablo Sergio Osuna-Amarillas, Kenia Yamileth Medina-Rivera, Martha Elisa Rivas-Vega, Francisco Javier Cinco-Moroyoqui, Octavio Cota Arriola, Wilfrido TorresArriola, Norma Aurora Stephens-Camacho, Anselmo Miranda-Baeza. 2025. Evaluation of encapsulated proteolytic enzymes from white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) hepatopancreas for potential supplementation in tilapia feed. Food Chemistry Advances
22. Morales-Romero, D., Angulo-Cota, R. M., Ortega-Rosas, C. I., Cota-Arriola, O., & MolinaFrenaner, F. 2025 6(3), 48. Does Buffelgrass Have a Long Permanence in an Established Pasture? An Analysis of the Population Dynamics of This Exotic Grass in Central Sonora, Mexico. Ecologies.
23. AguiarMendoza, B., Cota-Arriola, O., Del Toro-Sánchez, C. L., Ruiz-Cruz, S., Hernández-Téllez, C. N., Ovando-Martínez, M., & Suárez-Jiménez, G. M. 2026. 15(6), e14115-e14115. Sonication-extracted polyphenols from tomatillo calyx waste: a novel approach to enhancing antioxidant and antimicrobial properties for food preservation. Journal of microbiology, biotechnology and food sciences

Proyectos de Investigación Recientes

1. Proyecto PRODEP DSA/1035/16/10133. Título: Desarrollo y caracterización de nanopartículas de alfa y beta quitosano entrecruzadas con tripolifosfato de sodio, para la Inmovilización de lacasas y su efecto sobre la degradación de fenoles tóxicos presentes en aguas residuales (Vigente 28 de febrero del 2018))2020-2022.
2. Proyecto de Ciencia Básica CONACYT. Título: Sistemas de biorremediación ambiental: caracterización, mecanismos de acción y eficiencia biocatalítica de enzimas inmovilizadas en nanocompositos de quitosano (Vigente 2018)
3. Proyecto PRODEP. Título: Evaluación de nanofibras de quitosano y acetato de polivinilo con fierro valencia cero (ZVI) para la remediación de agua contaminada con arsénico inorgánico (Vigencia 2018).

Tesis dirigidas recientemente

1. **Licenciatura.** Estudiante: Jessica Nuñez Padilla. Tesis: Desarrollo y caracterización de oleogeles de aceite de girasol a base de goma de mezquite (*Prosopis* spp) y quitosano, como una alternativa al consumo de grasas saturadas en alimentos (en proceso)
2. **Licenciatura.** Estudiante: Juan Pablo Ceceña Zavala (2018). Tesis Obtención y caracterización estructural de aerogeles de quitosano como alternativa para la eliminación de plomo en agua.
3. **Licenciatura.** Estudiante: Zayra Guadalupe Vásquez López (2018). Tesis: Actividad biológica de extractos de propóleo y su efecto sobre el desarrollo de *Aspergillus parasiticus*
4. **Licenciatura.** Estudiante: Ivette Judith Higuera Ruiz (2018). Tesis: Inmovilización y caracterización de lacasa de *Agaricus bisporus* en partículas de α y β quitosano y su efecto biocatalítico a diferentes pH.
5. **Licenciatura.** Estudiante: Jesús Hiram Yáñez González (2018). Tesis: Partículas de hierro valencia Zero/quitosano: obtención, caracterización y efecto sobre la toxicidad del 2-4 diclorofenol.
6. **Licenciatura.** Estudiante: Marcela Duarte Marin (2022). Optimización de lacasa *Trametes versicolor* inmovilizada en nanopartículas de quitosano.
7. **Maestría.** Estudiante: MCA. Ana Lucia Cuamea Valenzuela (2023). Tesis: Caracterización y eficiencia biocatalítica de lacasa inmovida en la degradación de 2,3,5 triclorofenol.