



Burboa Zazueta, María Guadalupe

(Volver al Directorio Principal)

DRA. MARÍA GUADALUPE BURBOA ZAZUETA

Grado de estudios: Doctorado en Ciencias por CIAD, A.C.

Nombramiento: MTC Titular C

Nivel de SNI: Investigador Nacional 1

Perfil: PRODEP

Cuerpo Académico: Biomoléculas.

Contacto

Correo electrónico: maria.burboa@unison.mx

Teléfono: Teléfono: +52 (662) 2592169; 2592185; 2592195 Ext. 1668

Laboratorio: Laboratorio de Biología Celular y Molecular (Lab 1, 2do. Nivel, Edificio 7-G)

LÍNEAS GENERALES DE INVESTIGACIÓN

1. Biología celular y bioquímica
2. Actividad de biomoléculas

PUBLICACIONES SELECTAS

Hernández-Zazueta, M. S., García-Romo, J. S., Noguera-Artiaga, L., Luzardo-Ocampo, I., Carbonell-Barrachina, Á. A., Taboada-Antelo, P., Campos-Vega, R., Rosas-Burgos, E. C., Burboa-Zazueta, M. G., Ezquerro-Brauer, J. M., Martínez-Soto, J. M., Santacruz-Ortega, H. D. C., & Burgos-Hernández, A. (2021). *Octopus vulgaris* ink extracts exhibit antioxidant, antimutagenic, cytoprotective, antiproliferative, and proapoptotic effects in selected human cancer cell lines. *Journal of Food Science*, 86(2), 587-601. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15591>

Said García-Romo, J., Samuel Hernandez-Zazueta, M., Carolina Galvez-Iriqui, A., Gabriela Cruz-Ramirez, S., Plascencia-Jatomea, M., Guadalupe Burboa-Zazueta, M., Sandoval-Petris, E., Maribel Robles-Sanchez, R., Elias Juarez-Onofre, J., Maria Lopez-Saiz, C., Hernández-Martínez, J., Santacruz-Ortega, H., & Burgos-Hernandez, A. (2020, ene). In Vitro Bioactive Potential and Identification of Molecules Isolated from the Muscle of Farmed (*Litopenaeus vannamei*) and Wild (*Litopenaeus stylirostris*) Shrimp: Anti-Proliferative/Pro-apoptosis Activity and Protection against Oxidative Cellular Damage/Injury.

Gálvez-Iriqui, A. C., García-Romo, J. S., Cortez-Rocha, M. O., Burgos-Hernández, A., Burboa-Zazueta, M. G., Luque-Alcaraz, A. G., Calderón-Santoyo, M., Argüelles-Monal, W. M., & Plascencia-Jatomea, M. (2020). Phytotoxicity, cytotoxicity, and in vivo antifungal efficacy of chitosan nanobiocomposites on prokaryotic and eukaryotic cells. *Environmental Science and Pollution Research*. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10716-0>

García-Romo, J. S., Noguera-Artiaga, L., Gálvez-Iriqui, A. C., Hernández-Zazueta, M. S., Valenzuela-Cota, D. F., González-Vega, R. I., Plascencia-Jatomea, M., Burboa-Zazueta, M. G., Sandoval-Petris, E., Robles-Sánchez, R. M., Juárez, J., Hernández-Martínez, J., Santacruz-Ortega, H. D. C., & Burgos-Hernández, A. (2020). Potencial antioxidante, antihemólisis y retinoprotector de compuestos lipídicos bioactivos provenientes del músculo del camarón salvaje (*Litopenaeus stylirostris*). *CYTA - Journal of Food*, 18(1), 153-163. <https://doi.org/10.1080/19476337.2020.1719210>

- Caughey-Espinoza, D. M. M., Ayala-Astorga, G. I., Burboa-Zazueta, M. G., Retes-López, R., & Ochoa-Meza, A. (2019). Uso de plantas nativas para la rehabilitación de canteras en Sonora. *Idesia (Arica)*, (ahead), 0-0. <https://doi.org/10.4067/s0718-34292018005002401>
- Encinas-Basurto, D., Juárez, J., Valdez, M. A., Burboa, M. G., Barbosa, S., & Taboada, P. (2018). Targeted Drug Delivery Via Human Epidermal Growth Factor Receptor for Sustained Release of Allyl Isothiocyanate. *Current topics in medicinal chemistry*, 1252-1260. <https://doi.org/10.2174/1568026618666180810150113>
- Hernández-Téllez, C.N., Cortez-Rocha, M.O., Burgos-Hernández, A., Rosas-Burgos, E.C., Lizardi-Mendoza, J., Torres-Arreola, W., Burboa-Zazueta, M.G., Plascencia-Jatomea, M. (2018). Partículas de quitosano/carragenina/lisozima: Síntesis, caracterización y actividad antifúngica contra *Aspergillus parasiticus*. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*. Vol. 17, No. 3: 897-912.
- Burboa-Zazueta, M.G., Gutiérrez-Millán, L.E., Valdez-Covarrubias, M.A., López-Torres, M.A., Burgos-Hernández, A., García-Galaz, A. (2018). Actividades biológicas del extracto metanólico de *Rhodospirillum rubrum*. *Biociencia XX* (3): 102-110.
- Encinas-Basurto D, Ibarra J, Juárez J, Burboa MG, Barbosa S, Taboada P, Troncoso-Rojas R, Valdez MA. (2017). Poly (lactic-co-glycolic acid) nanoparticles for sustained release of allyl isothiocyanate: Characterization, in vitro release and biological activity. *J Microencapsul*. 28:1-30. doi: 10.1080/02652048.2017.1323037
- Medina-Félix, D., López-Elías, J.A., Campa-Córdova, A.I., Martínez-Córdova, L.R., Luna-González, A., Cortes-Jacinto, E., Huerta-Aldaz, N., Mendoza-Cano, F., Burboa-Zazueta, G. (2017). Survival of *Litopenaeus vannamei* shrimp fed on diets supplemented with *Dunaliella* sp. is improved after challenges by *Vibrio parahaemolyticus*. *J. Invertebr. Pathol.* Vol. 148: 118-123.
- Almada, M., Leal-Martínez, B.H., Hassan, N., Kogan, M.J., Burboa, M.G., Topete, A., Valdez, M.A., Juárez, J. (2017). Photothermal conversion efficiency and cytotoxic effect of gold nanorods stabilized with chitosan, alginate and poly(vinyl alcohol). *Materials Science and Engineering C* 77: 583–593
- García-Morales, H., Gutiérrez-Millán, L.E., Valdez, M.A., Burgos-Hernández, A., Gollas-Galván, T., Burboa, M.G. (2016). Antiproliferative activity of protein extracts from the black clam (*Chione fluctifraga*) on human cervical and breast cancer cell lines. *African Journal of Biotechnology*, Vol. 15(8), pp. 214-220.

TESIS DIRIGIDAS

Doctorado

ALFONSO GARCÍA GALÁZ. Tesis: Evaluación de las actividades antibacteriana, antiproliferativa, antioxidante y antimutagénica del extracto metanólico de la microalga roja *Rhodospirillum rubrum*. Directora: Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta. Codirector: Dr. Luis Enrique Gutiérrez Millán. Fecha de obtención de grado: 16 de enero de 2015.

Maestría

SARAMARÉN GARCÍA ACOSTA. Tesis: Maduración y fecundación de ovocitos bovinos para la producción de cigotos mediante técnicas de laboratorio in vitro (FIV). Directora: Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta. Tesis en Desarrollo.

AMAIRANI MORENO CARO. Tesis: Efecto de la prednisona en la proliferación, propiedades morfológicas y biomecánicas sobre la línea celular CCRF-SB de leucemia linfoblástica aguda tipo B. Codirectora: Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta. Codirector: Dr. Homero Rendón García. Fecha de obtención de grado: 04 de diciembre de 2019.

DANIELA FERNÁNDEZ ANGULO. Tesis: Efecto de la composición fitoquímica de *Bucida buceras* en la actividad antioxidante y antiangiogénica en células del epitelio pigmentario de retina (ARPE10). Director: Dr. Simón Bernard Iloki Assanga. Codirectora: Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta. Fecha de obtención de grado: 18 de diciembre de 2017.

MARCO ANTONIO HERNÁNDEZ LEPE. Tesis: Evaluación de la actividad antiproliferativa de cáscara y semilla de uva (*Vitis vinifera* L.) sobre líneas celulares HeLa y MDA-MB-231. Directora: Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta. Codirector: Dr. Juan Antonio Noriega. Fecha de obtención de grado: 8 de julio de 2014.

MARIO EDUARDO ALMADA ORTIZ. Tesis: Caracterización y efecto citotóxico de nanopartículas de quitosanos modificados hidrofólicamente sobre células HeLa y MDA-MB-231. Director: Dr. Miguel Ángel Valdez Covarrubias. Codirectora: Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta. Fecha de obtención de grado: 20 de septiembre de 2013.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN VIGENTES

1.PROYECTO: Moléculas antiproliferativas de camarón (*Litopenaeus vannamei*): caracterización e identificación químico-estructural, regulación del ciclo celular y de la expresión de oncogenes.

Tipo de Proyecto: Investigación básica

Objetivo General: Determinar la estructura química y el efecto que ejercen los compuestos antiproliferativos extraídos de diferentes regiones anatómicas del camarón blanco dentro del ciclo celular, así como evaluar la modificación de la expresión de genes involucrados en etapas de división de células cancerígenas.

Objetivos:

Determinar la estructura química y el efecto que ejercen los compuestos antiproliferativos extraídos de diferentes regiones anatómicas del camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) dentro del ciclo celular, así como evaluar la modificación de la expresión de genes involucrados en etapas de división de células cancerígenas.

- Aislar y caracterizar químico-estructuralmente compuestos con actividad antiproliferativa en líneas celulares de cáncer humano.
- Determinar el efecto de los compuestos antiproliferativos extraídos de camarón blanco en la estructura celular y en el proceso de división de células cancerígenas.
- Evaluar la intervención de compuestos con actividad antiproliferativa de camarón blanco en la proteómica y expresión de genes reguladores del ciclo de células cancerígenas.

Beneficios (alcances científicos y tecnológicos):

Dentro de los resultados no tangibles, se espera encontrar compuestos bioactivos en distintas regiones anatómicas de productos marinos, donde se podrían utilizar subproductos de la pesquería en la búsqueda de compuestos bioactivos, los cuales serán capaces de intervenir en el ciclo celular de células de cáncer. En caso de tener resultados positivos, el conocimiento adquirido ayudará en la búsqueda científica de compuestos con actividad quimioprotectora contra el cáncer, una enfermedad que aqueja a la población nacional y mundial. Además de esto, la contribución más importante del proyecto, es que con los resultados que se obtengan se profundizará en la comprensión de los efectos de compuestos de origen marino en el ciclo celular de células de cáncer, ayudando a expandir la frontera del conocimiento de las áreas de biología celular y molecular de compuestos con actividad biológica.

Documentar la vinculación con el sector productivo atendiendo las demandas, asociadas a un impacto socio económico real (oficio del sector beneficiado):

La importancia del presente proyecto radica en la ampliación de los conocimientos de compuestos quimiopreventivos de origen marino, no solo en la búsqueda de nuevos compuestos de origen animal marino, sino en la comprensión del mecanismo de acción a nivel celular y más allá de esto, en la expresión genética de marcadores específicos de líneas celulares de cáncer. El cáncer es una enfermedad crónico degenerativa que aqueja a un alto porcentaje de la población mundial, por lo que se ha convertido en un tópico importante en las investigaciones científicas y prueba de ello es que año tras año los esfuerzos de científicos en todo el mundo se están tornando en la búsqueda de compuestos o métodos que puedan ayudar a disminuir las tasas de incidencia y prevalencia de la enfermedad.

Fecha de Inicio: 9 Octubre 2019

Fecha de término: 8 Octubre 2022

Financiamiento y Clave: Básica CONACYT 2017-2018 Clave: A1-S-9762

Otras Instituciones/Empresas Participantes: Universidad Veracruzana

Investigador Responsable: Dra. Carmen María López Saiz

Investigadores Participantes:

- Dra. Oliviert Martínez Cruz
- Dra. Josafat Marina Ezquerro Brauer
- Dra. María Guadalupe Burboa Zazueta
- Dra. Erika Silva Campa
- Dr. Javier Hernández

Becarios Participantes: María de Guadalupe Ruiz Almada