



Dra. Carmen Isela Ortega Rosas

Profesora-Investigadora T4, SNI Nivel 1, Perfil PRODEP, Responsable del Cuerpo Académico CA-34 "Recursos Naturales" (Reconocido por PRODEP, "CONSOLIDADO")

Programas educativos: Licenciado en Ecología, Maestría en Sistemas de Producción Biosustentables y Maestría en Ciencias Ambientales

Unidad Académica Hermosillo

carmen.ortega@ues.mx

Líneas de Investigación:

1. Paleocología, Paleoclimatología, Palinología
2. Cambio Climático y efecto en ecosistemas terrestres
3. Aerobiología y calidad del aire
4. Vegetación y ecología urbana

Actividad Académica

Taller de Investigación I y II, Metodología de la Investigación Científica, Producción Biosustentable, Cambio Climático, Fisiología Vegetal, Seminario de Tesis I y II, Ecofisiología vegetal.

Publicaciones de artículos científicos

Ortega-Rosas, C.I., Gutiérrez-Ruacho, O.G. Brito-Castillo, L., Calderón-Ezquerro, M.C., Guerrero-Guerra, C., Amya-García V. (2023). Five-year airborne pollen calendar for a Sonoran Desert city and relationships with meteorological variability. *International Journal of Biometeorology*. doi.org/10.1007/s00484-023-02546-9.

Arroyo-Ortega JP, Macías-Duarte A, **Ortega-Rosas CI**, Gutiérrez-Ruacho OG. (2023). Food supplementation increases mule deer (*Odocoileus hemionus eremicus*) retention at the Rancho San Huberto Wildlife Conservation Management Unit, Sonora, Mexico. *Agrociencia*. doi.org/10.47163/agrociencia.v57i6.2839

Macías-Duarte A., Juárez E., Sánchez Murrieta E., Perales-Hoeffler E.L., **Ortega-Rosas C.I.** (2023). Abundance and occupancy of the western yellow-billed cuckoo (*Coccyzus americanus*) in Sonora, Mexico. *Canadian Journal of Zoology*. **101**(8): 603-613. <https://doi.org/10.1139/cjz-2022-0096>

Morales-Romero, D., Rosas-Becerra, R., **Ortega-Rosas, C. I.**, & Molina-Freaner, F. (2023). Can legume seeds establish after land degradation by buffelgrass? Evidence to initiate restoration in Central Sonora, Mexico. *Land Degradation & Development*, 1–8. <https://doi.org/10.1002/ldr.4855>

Ortega-Rosas, C. I., Martínez Salido, J., Sánchez Duarte, N. E., y Morales Romero, D. (2022). Cobertura y composición arbórea en las áreas verdes de Hermosillo, Sonora, México: aportaciones al urbanismo sustentable. *región y sociedad*, 34, e1610. doi: 10.22198/rys2022/34/1610

Ortega-Rosas C.I., Brito-Castillo L., Gutiérrez-Ruacho, O. G. (2022). La estacionalidad de los aeroalérgenos en Hermosillo, Sonora durante el 2019 y su efecto en la salud poblacional. Universidad Autónoma de Queretaro y REDESCLIM. Aceptado.

Ortega-Rosas, C.I., Meza-Figueroa, D., Vidal-Solano, J.R., González-Grijalva B., Schiavo B. (2021). Association of airborne particulate matter with pollen, fungal spores, and allergic symptoms in an arid urbanized area. *Environ Geochem Health*. <https://doi.org/10.1007/s10653-020-00752-7>

Ortega-Rosas, C.I., Enciso-Miranda C.A., Macías-Duarte A., Morales-Romero D., Villarruel-Sahagún L. 2020. Urban vegetation cover correlates with environmental variables in a desert city: insights of mitigation measures to climate change. *Urban Ecosystems* 23, 1191-1207. <https://doi.org/10.1007/s11252-020-00982-8>

Ortega Rosas C.I., Calderón-Ezquerro M.C., Gutiérrez-Ruacho O.G. (2020) Fungal spores and pollen are

correlated with meteorological variables: effects in human health at Hermosillo, Sonora, Mexico, *International Journal of Environmental Health Research*, 30:6, 677-695, DOI: 10.1080/09603123.2019.1625031

Ibarra G., Solleiro-Rebolledo E., Chávez B., Sedov S., **Ortega-Rosas C.I.**, Sánchez G., Gamez T., Barceinas-Cruz H., Ayala E.. 2019. Environmental setting of the early irrigation in Oasisamerica: paleopedological evidences from the alluvial palaeosols in la Playa/Sonoran Desert. *Quaternary International* 516, 160-174. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.09.041>

Gutiérrez-Ruacho, O. G., L. Brito-Castillo, **C. I. Ortega-Rosas**, L. Villarruel-Sahagún, A. Macías-Duarte y A. Jiménez-Lagunes. 2018. Análisis de la variabilidad de las temperaturas y lluvias en la ciudad de Hermosillo, Sonora, México para la evaluación del riesgo ambiental local y regional. En: *Desastres asociados a fenómenos hidrometeorológicos*. Joel Francis Audefroy y Raymundo Padilla Lozoya (coordinadores). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Jiutepec, Morelos. 260 pp. ISBN 978-607-9368-99-9

Macías-Duarte, A., J. A. Alvarado-Castro, **C. I. Ortega-Rosas**, D. B. Pool, O. G. Gutiérrez-Ruacho y L. Villarruel-Sahagún. 2019. Factors influencing nesting phenology and nest success of the Rufous-winged Sparrow at the center of its distribution in Sonora, Mexico. *The Wilson Journal of Ornithology* 131:1 <https://doi.org/10.1676/18-57>

Macías-Duarte, A., A. O. Panjabi, E. H. Strasser, G. J. Levandoski, I. Ruvalcaba-Ortega, P. F. Doherty, Jr. y **C. I. Ortega-Rosas**. 2017. Winter survival of declining North American grassland birds is driven by weather and grassland condition in the Chihuahuan Desert. *Journal of Field Ornithology* 88(4):374–386. DOI:10.1111/jfo.12226

Ortega-Rosas, C.I., Guiot, J., Williamson, D. Peñalba M.C. 2017. Geochemical and magnetic evidences for a change from winter to summer rainfall at 9.2 cal. ka BP in northwestern Mexico. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 465 Part A, 64-78. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2016.10.017>

Ortega-Rosas, C. I., Peñalba, M. C. & Guiot, J. 2016. The Lateglacial interstadial at the southeastern limit of the Sonoran Desert, Mexico: vegetation and climate reconstruction based on pollen sequences from Ciénega San Marcial and comparison with the subrecent record. *Boreas* 45(4), 773–789. <https://doi.org/10.1111/bor.12188>

Ortega-Rosas, C.I. Macías-Duarte, A. Gutiérrez-Ruacho, O.G. (2014). El estudio del Polen: una ventana al pasado de las comunidades y el clima, *JUYAANIA*, Vol. 2, Número 1, 131 – 140. ISSN-1665-4112.

Ortega-Rosas, C.I., Peñalba, M.C., and Guiot, J., (2008). Holocene altitudinal shifts in vegetation belts and environmental changes in the Sierra Madre Occidental, Northwestern Mexico, based on modern and fossil pollen data. *Review of Paleobotany and Palynology* 151, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2008.01.008>

Ortega-Rosas, C.I. Peñalba, M.C., López-Sáez, J.A. & Van Devender, T.R. (2008). Retrospectiva del bosque de pino y encino de la Sierra Madre Occidental, Sonora, noroeste de México, hace 1000 años. *Acta Botanica Mexicana* 83, 69-92.

Ortega-Rosas, C.I., Guiot, J., Peñalba M.C & Ortiz-Acosta, M. (2008). Biomization and quantitative climate reconstruction techniques in northwestern Mexico—With an application to four Holocene pollen sequences. *Global and Planetary Change* 61, 242-266. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2007.10.006>

Van Devender, T.R., Reina, A.L. Peñalba, M.C. & **Ortega-Rosas, C.I.** (2003). The Cienega de Camilo: a threatened habitat in the Sierra Madre Occidental of eastern Sonora, Mexico. *Madroño* 50, 187-195.

Proyectos de Investigación Recientes (Vinculación)

Marzo-Diciembre 2023. **Evaluación de la capacidad de captación de partículas suspendidas y de mitigación ante el cambio climático por la vegetación urbana en la ciudad de Hermosillo, Sonora.** Financiamiento UES-CIAD-UNISON. No. Registro proyecto UES: UES-PII-22-UAH-LE-MCA-01

2022-2025. **Monitoreo y alertas tempranas de calidad biológica del Aire en Hermosillo Sonora dentro de la Red Mexicana de Aerobiología.** UES/UNAM/UNISON, Proyecto financiado por la RED MEXICANA DE AEROBIOLOGÍA (REMA). No. Registro proyecto UES: UES-PIE-21-UAH-LE-MCA-MSPB-01

2022-2024. Propuesta 322523: **“Identificación de fuentes contaminantes de origen natural y antrópico, riesgo a la salud y ciencia ciudadana en la cuenca del Río Sonora como estrategia de reactivación económica y justicia ambiental”**. CONACYT del programa PRONACES Agentes Toxicos No. 322523

2021-2024. Propuesta 317557: **Ciudades resilientes al cambio climático: colaboración interdisciplinaria para la recuperación y restauración del ecosistema del desierto de Sonora en entornos urbanos para mejorar la calidad del aire**. Convocatoria CONACYT PRONACES para la presentación de proyectos de investigación e incidencia orientados a la adaptación y mitigación del cambio climático y la mejora de la calidad del aire en ciudades Mexicanas.

2020-2021. **Análisis de partículas contaminantes finas y ultrafinas adheridas a aeroalérgenos (polen y esporas de hongos) en la atmósfera de la ciudad de Hermosillo y sus efectos en la salud poblacional“.**, Financiado por el fondo de investigación aplicada UES 2020.

2018-2019. **“Correlación de contaminación atmosférica y temperatura del aire en una ciudad semiárida del noroeste de México.”**. Financiado por el fondo de investigación aplicada UES 2018

2016-2020. **“Análisis de polen atmosférico como bioindicador de los efectos del cambio climático sobre calidad del aire y la salud respiratoria humana en la región árida de Sonora**. Financiado por el fondo Sectorial de Investigación Ambiental CONACYT-SEMARNAT. Con número de registro 263413

2014-2017. **Análisis y evaluación de la cobertura vegetal, en la ciudad de Hermosillo, Sonora**. En colaboración el IMPLAN de Hermosillo. Concluido

Dirección de Tesis

Arreola-Ochoa H. A. Evaluación del impacto del crecimiento de Hermosillo en el ambiente urbano. Tesis Maestría en Ciencias Ambientales, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora. Finalizada el 30 de junio 2023

García-Durazo J. (2022). Elaboración de emulsiones con aceite residual para la industria de explosivos para minería. Tesis Maestría en Sistemas de Producción Biosustentable, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora. Finalizada el 08 Diciembre 2022

Valle-Caro, B.A. (2022). Bioestratigrafía y Paleoambientes del Pleistoceno final y Holoceno en la región central del Desierto Sonorense. Tesis Maestría en Ciencias Geología, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora. Finalizada el 24 Noviembre 2022.

Gamez-Rascón T. (2022). Reconstrucción Paleoambiental del Cuaternario Tardío del Rancho “La Morita”, Félix Gómez, Sonora, México. Tesis Maestría en Ciencias Geología, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora. Finalizada el 03 Junio 2022.

Ortiz-Sotelo, M.R. (2022). Concentración de polen y esporas de hongos en el aire de Hermosillo durante el año 2019. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora. Finalizada 03 Junio 2022.

Rivera-Duarte, C.D. (2022). Distribución y abundancia de moluscos bivalvos y análisis sedimentológico en la Laguna La Cruz, Sonora”. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora. Finalizada 06 Abril 2022.

Martínez-Rodríguez, I.A. (2021). Caracterización morfológica de polen de las principales plantas de la Ciudad de Hermosillo. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora. Finalizada 15 Diciembre 2021.

Murrieta Castro A.L. 2020. Elaboración de conocimiento para generar la línea base del Plan de Manejo del Área Natural Protegida Municipal: Parque Central de Hermosillo. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Valle Caro A. Paleovegetación y paleoclimas durante en el Holoceno en el Municipio de la Colorada, Sonora, en base al estudio polínico del perfil estratigráfico del Rancho El Aigame. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Cañedo Soriano A.V. 2019. Flujos de CO₂ en el suelo de un agroecosistema de nogal pecanero (*Carya illinoensis*) en la costa de Hermosillo, Sonora, México. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Carbajal Duarte E. 2019. Recuperación sustentable del oro a partir de dos alternativas (Cli y Cli qm) al empleo del carbón activado. Tesis de Maestría en Sistemas de Producción Biosustentable, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Lugo Mendoza R. 2018. Análisis de indicadores biológicos (polen y esporas) para la calidad del aire de la ciudad de Los Mochis, Sinaloa durante Mayo-Octubre de 2016. Licenciatura en Biología, Universidad Autónoma de Occidente, Los Mochis, Sinaloa.

Martínez Salido J. 2017. Análisis de la cobertura vegetal y composición de especies de parques y jardines de Hermosillo". Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Enciso Miranda C.A. 2016. Determinación de la cobertura vegetal de la ciudad de Hermosillo, Sonora e identificación de áreas prioritarias de reforestación. Tesis de Maestría en Ciencias Sistemas de Producción Biosustentable, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Gamez Rascón T. 2016. Paleovegetación y paleoambientes de los últimos 4,000 años en el sitio arqueológico La Playa, en el Noroeste de Sonora. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Amador Rosas J.A. y Domínguez Romo C. 2015. Monitoreo de la calidad biológica del aire y sus efectos en la salud de la población de Hermosillo, Sonora durante el 2014. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.

Amaya García V.M. 2015. Análisis de contenido de polen y esporas presentes en la atmosfera de la ciudad de Hermosillo, durante el periodo de Junio a Diciembre del 2013. Tesis de licenciatura en Ecología, Universidad Estatal de Sonora, Hermosillo, Sonora.