

### **Dra. Carmen Isela Ortega Rosas**

Profesora-Investigadora T4

Programas educativos: Licenciado en Ecología y  
Maestría en Ciencias en Sistemas de Producción  
Biosustentables y Maestría en Ciencias Ambientales  
Unidad Académica Hermosillo  
carmen.ortega@ues.mx



### **Distinciones**

---

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores SNI Nivel 1  
PTC con perfil Deseable PROMEP  
Responsable del Cuerpo Académico CA-34 “Recursos Naturales” (Reconocido por PRODEP, grado Consolidado)

### **Líneas de Investigación:**

---

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

### **Grados Académicos**

---

Diplomado por Harvard (School of Public Health): “International Program in Innovation and Sustainability in Sonora. Marzo 2017 a Abril 2018. Certificado de graduación.

Posdoctorado en el Instituto de Ecología UNAM, México D.F. del 2008 al 2010. Con el Dr. Alfonso valiente Banuet en el laboratorio de Ecología de Comunidades

Doctorado en Ciencias del Ambiente (Géosciences de l’Environnement), en 2007. CEREGE (Centre de Recherche et d’Enseignement en Géosciences de l’Environnement), Universidad Paul Cézanne (Aix-Marseille III), Marsella, Francia.

Maestría en Ciencias Biológicas (Biología Ambiental) en 2003. Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). México, D.F.

Licenciado en Ecología en 2000. Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (CESUES), Unidad Académica Hermosillo.

### **Publicaciones**

---

**Ortega-Rosas C.I., Brito-Castillo L., Gutiérrez-Ruacho, O. G. (2021).** 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* 43, 1761–1782. <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.(2019) 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 [DOI](#).
- 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](#)
- Ortega-Rosas, C.I.** 2017. Análisis de polen atmosférico, bioindicador de los efectos del cambio climático en la calidad del aire en Sonora. *Memorias del Primer Encuentro Científico y Técnico | Serie Avances de Investigación, Fondo Sectorial de Investigación Ambiental SEMARNAT-CONACYT*. Pp 23-30.
- 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.
- 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

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

---

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

2014-2016. **Análisis y evaluación de la cobertura vegetal, en la ciudad de Hermosillo, Sonora.** En colaboración el IMPLAN de Hermosillo. En proceso

2013-2015 Ortega-Rosas, C.I. en colaboración con Dra. Ma. Carmen Calderón Ezquerro (Centro de Ciencias de la Atmósfera, UNAM). Título Proyecto: **“Análisis del polen atmosférico como bioindicador de la calidad del aire y de los efectos del cambio climático en la región árida de Hermosillo, Sonora. Incorporación del Estado de Sonora en la Red Mexicana de Aerobiología (REMA)”.**

2009-2011 Ortega-Rosas, C.I. en colaboración con Dr. Alfonso Valiente Banuet (Instituto de Ecología, UNAM). Título Proyecto: **“Paleovegetación y Paleoambientes del Holoceno en la región de San Juan Raya, Valle de Tehuacán, México”** (culminado)

### Tesis Dirigidas

---

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. Finalizada 30 Noviembre 2020

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. Finalizada

Cañedo Soriano A.V. 2019. Flujos de CO<sub>2</sub> 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.