



Dra. Cynthia Ordaz Pichardo

*Resumen:*

Profesora Titular B de tiempo completo (SNI I), egresada del Programa de Doctorado en Ciencias en Biología Celular del CINVESTAV, IPN, México. La Dra. Ordaz realiza estudios para la Búsqueda de nuevos compuestos químicos o biológicos con actividad antimicrobiana (bacterias, parásitos, hongos), realizando pruebas in vitro de nuevos fármacos, así como pruebas in vivo en modelos establecidos (Modelo de Amibiasis Hepática en Hámster, Modelo del Pie de Atleta en Ratón, etc). Además está interesada en la Obtención de principios activos provenientes de plantas medicinales mexicanas y/ o compuestos químicos para el tratamiento del cáncer in vitro e in vivo. Estudia también la Actividad hipoglucemiante de plantas medicinales y/o compuestos químicos y/o medicamentos homeopáticos, así como diversos protocolos acupunturales (agujas, rayo láser, etc) en ratas diabéticas y pacientes diabéticos. Otras áreas de interés de la Dra. Ordaz son el analizar la Actividad antiobesidad de plantas medicinales y/o compuestos químicos y/o medicamentos homeopáticos en ratones obesos por dieta hipercalórica C57BL/6 y obesos genéticos db/db y la Actividad antihipertensión de plantas medicinales y/o compuestos químicos y/o medicamentos homeopáticos en un modelo murino. Para las industrias de alimentos y farmacéutica realiza Estudios de toxicidad requeridos por la FDA de USA. Entre los estudios que realiza se encuentran: Genotóxicos in vitro: Prueba de Ames; in vivo: Ensayo de Micronúcleos y DL50, etc.

*Información curricular:*

La Dra. Cynthia Ordaz Pichardo es Licenciada en Biología egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México, FES-Iztacala. Estudió la Maestría en Ciencias con Especialidad en Microbiología en FES-Cuautitlán, UNAM. Obtuvo el Doctorado en Ciencias con Especialidad en Biología Celular en el grupo de la Dra. Mireya de la Garza Amaya, del Departamento de Biología Celular del CINVESTAV, México, en donde realizó estudios in vitro de las actividades anti-amibiana y toxicológica de un carbamato y su efecto terapéutico en un modelo de amibiasis hepática en hámster. Ha trabajado en Universidades Estatales como la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (en la Licenciatura en Farmacia) y en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (en la Licenciatura de QFB y Maestría en Análisis Clínicos). En el 2008 se incorporó a la Sección de Estudios de

Posgrado e Investigación de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional, donde es Profesor Titular B de Tiempo Completo. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I desde el 2006 y miembro de la Asociación Mexicana de Fitoterapia, A.C. desde 2009, Asociación Farmacéutica Mexicana, A.C. desde 2011 y Asociación Mexicana de Investigación en Productos Naturales, A.C. desde 2014. En su grupo de investigación se han graduado dieciocho alumnos de licenciatura, cinco especialistas, dieciocho maestros en ciencias, y tres alumnos de doctorado. Actualmente dirige cinco tesis doctorales, una de maestría y siete de especialidad. Para la realización de sus proyectos de investigación, la Dra. Cynthia Ordaz ha obtenido financiamiento por parte de FOMIX del Cotacyt, Promep, Fundación Valle La Paz, A.C.-Conacyt, Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V. (SIMILIA), METCO, S. A. de C.V. (Industria de alimentos) y ALPEX, S.A. de C.V. (Industria en productos para obesidad) y para seis proyectos institucionales otorgados por la Secretaría de Investigación del IPN (SIP-IPN).

En la producción científica de la Dra. Cynthia Ordaz destacan ser editora de dos libros relacionados con trabajos de investigación científica en México, escritura de 7 capítulos de libros de interés científico, 26 publicaciones en revistas indizadas de circulación internacional y tres patentes; una por el uso de 4-cloro-fenil-carbamato de etilo como compuesto activo para el tratamiento de la amibiasis, la segunda por el uso del complejo de cobre ( $\mu$ 4-oxo) tetra- $\mu$ 4-acetato{4-hidroxi-3,5-bis(morfolinometil)} tetra cobre (ii) para el tratamiento del cáncer cérvico-uterino y la tercera por un extracto de Kalanchoe flammea con acetato de etilo, sus fracciones y sus compuestos mayoritarios para el tratamiento del cáncer de próstata. Actualmente se encuentra escribiendo otra patente por un extracto de Arracacia toluencensis y sus compuestos mayoritarios para el tratamiento de la diabetes. Además se destaca su participación en 25 resúmenes en Congresos Internacionales y 42 Nacionales y ha impartido 24 Conferencias Nacionales e Internacionales.

#### *Información del Grupo de investigación:*

La Dra. Ordaz Pichardo es jefa del Laboratorio de Biología Celular y Productos Naturales de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del instituto Politécnico Nacional.

#### *Líneas de investigación:*

En el grupo de investigación del Laboratorio de Biología Celular y Productos Naturales estamos interesados en la \*Búsqueda de nuevos compuestos químicos o biológicos con actividad antimicrobiana (bacterias, parásitos, hongos), realizando pruebas in vitro de nuevos fármacos, así como pruebas in vivo en modelos establecidos (Modelo de Amibiasis Hepática en Hámster, Modelo del Pie de Atleta en Ratón, etc). Además nos interesa la \*Obtención de principios activos provenientes de plantas medicinales mexicanas y/ o compuestos químicos para el tratamiento del cáncer in vitro e in vivo. Estudiamos también

la \*Actividad hipoglucemiante de plantas medicinales y/o compuestos químicos y/o medicamentos homeopáticos, así como diversos protocolos acupunturales (agujas, rayo láser, etc) en ratas diabéticas y pacientes diabéticos. Otra área de nuestro interés es analizar la \*Actividad antiobesidad de plantas medicinales y/o compuestos químicos y/o medicamentos homeopáticos en ratones obesos por dieta hipercalórica C57BL/6 y obesos genéticos db/db. Finalmente, en nuestro grupo también estudiamos la \*Actividad antihipertensión de plantas medicinales y/o compuestos químicos y/o medicamentos homeopáticos en un modelo murino.

El Laboratorio de Biología Celular y Productos Naturales por su naturaleza está dividido en dos áreas: Biología celular y molecular donde se realizan todos los estudios in vitro, como pruebas de citotoxicidad, genotoxicidad, etc y el Laboratorio de Fitoquímica, donde se realizan todos los estudios en la plantas como extracciones, cromatografías de diversos tipos, etc. Además de contar con un cuarto en el Bioterio de la ENMyH, donde se realizan todos los estudios in vivo.

En estos momentos nos encontramos con financiamiento por parte de: Propulsora de Homeopatía, S.A. de C.V. (SIMILIA), METCO, S. A. de C.V. (Industria de alimentos) y ALPEX, S.A. de C.V. (Industria en productos para obesidad)

Tenemos colaboraciones con Hospitales como el Instituto Nacional de Cancerología, Hospital Juárez de México, Instituto Mexicano del Seguro Social “La Raza” y con Centros de Investigación como Departamento de Biología Celular del CINVESTAV y Centro de Biotecnología Genómica del IPN.

#### *Publicaciones representativas:*

Cornejo-Garrido, J., Salinas-Sandoval, M., Díaz-López, A., Jácquez-Ríos, P., Arriaga-Alba, M., Ordaz-Pichardo, C., In vitro and in vivo antifungal activity, liverprofile test, and mutagenic activity of five plants used in traditional Mexican medicine. *Revista Brasileira de Farmacognosia*.

Cornejo-Garrido, J., Becerril-Chávez, F., Carlín-Vargas, G., Ordóñez-Rodríguez, J.M., Abraján-González M del, C., de la Cruz-Ramírez, R., Ordaz-Pichardo, C., 2014. Antihyperglycaemic effect of laser acupuncture treatment at BL20 in diabetic rats. *Acupuncture in medicine. Journal of The British Medical Acupuncture Society* 32; 486-494.

García-Galicia, M.C., Burgueno-Tapia, E., Romero-Rojas, A., García-Zebadúa, J.C., Cornejo-Garrido, J., Ordaz-Pichardo, C., 2014. Anti-hyperglycemic effect, inhibition of inflammatory cytokines expression, and histopathology profile in streptozotocin-induced diabetic rats treated with *Arracacia toluensis* aerial-parts extracts. *J Ethnopharmacol* 152: 91-98.

Gutiérrez-Zúñiga, C.G., Arriaga-Alba, M., Ordaz-Pichardo, C., Gutiérrez-Macías, P., Barragán-Huerta, B.E., 2014. Stability in candyproducts of neocandentone, a non-genotoxic purple pigment from *Dalbergia congestiflora* heartwood. *Food Research International* 65 (Part B): 263-271.

Ordaz-Pichardo, C., Clemente-Garcés, R., López-Villafranco, M. E., de la Garza, M., Arriaga-Alba M. Estudio de mutagenicidad y actividad antibacteriana de *Erythrina herbacea*, *Zanthoxylum caribaeum* y *Dendropanax arboreus*. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas 45: 78-85.

Frías González, S.E., Angeles Anguiano, E., Mendoza Herrera, A., Escutia Calzada, D., Ordaz Pichardo, C., 2013. Cytotoxic, pro-apoptotic, pro-oxidant, and non-genotoxic activities of a novel copper(II) complex against human cervical cancer. Toxicology 314: 155-165.

*Ubicación y contacto:*

Laboratorio de Biología Celular y Productos Naturales  
Sección de Estudios de Posgrado e Investigación  
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía  
Instituto Politécnico Nacional.  
Edificio de Posgrado, Primer piso.  
Tel. 57296000 ext. 55535 y 55551  
dra\_cynthia@hotmail.com / cordaz@ipn.mx