

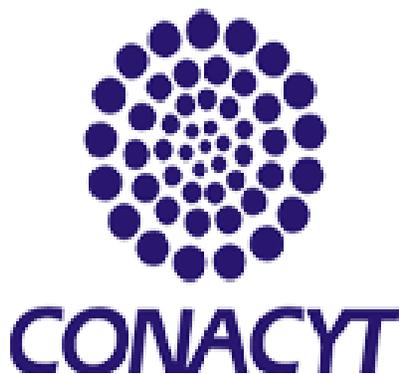
---

---

***Suplemento  
del  
Simposio Nacional  
de  
Plaguicidas***

---

---



*Nuevo Vallarta, Nayarit 21 al 23 de Octubre de 2015*

# Suplemento del Simposio Nacional de Plaguicidas

## Comité Científico

Dra. Irma Martha Medina Díaz  
Dra. Aurora Elizabeth Rojas García  
Dra. Briscia Socorro Barrón Vivanco  
Dr. Manuel Iván Girón Pérez  
Dra. Yael Yvette Bernal Hernández  
Dr. José Belisario Leyva Morales  
M. en C. Pedro de Jesús Bastidas Bastidas  
Dra. María Isabel Hernández  
Dra. Norma Pérez  
Dra. María Elena Moreno Godínez  
Dra. Ana María Salazar  
Dra. Cyndia Azucena González Arias  
M. en C. Carlos Romero Bañuelos



# Índice

## Conferencias

### Conferencia Magistral

Marco legal mexicano para el control de plaguicidas.....	9
--	---

### Conferencia Plenaria

¿La normatividad de plaguicidas realmente nos protege?.....	11
Elementos para fortalecer la gestión de los plaguicidas en México desde la perspectiva ambiental.....	12
Control pos-registro de plaguicidas.....	13
Contribución del departamento de toxicología del CINVESTAV al estudio de los plaguicidas.....	14
Niveles de plaguicidas organoclorados en organismos costeros y marinos de las costas mexicanas.....	15
Estado del arte en la zona noroeste (Sinaloa, Sonora, Chihuahua, Baja California Norte y Baja California Sur).....	16
Programa orgánico de control de plagas en banano.....	17
Acciones del proyecto de reducción de exposición laboral uso de plaguicidas en el estado de Sinaloa.....	18
Intoxicaciones por plaguicidas en el estado de Nayarit y sus intervenciones y estrategias.....	19
Patrón histórico del uso de insecticidas para el control de enfermedades transmitidas por vectores.....	20
Hidrólisis de insecticidas organofosforados quirales.....	21
Generando alianzas: RETOMEX.....	22

## Trabajos Libres

### Trabajos Libres: Ecotoxicología

Evaluación de acetilcolinesterasa en peces poecílidos como biomarcador de exposición a plaguicidas en el Río San Pedro Mezquital, Nayarit.....	24
Evaluación <i>in vitro</i> de la actividad del CYP2B6, CYP2C19 y CYP3A4 en microsomas del paquete celular sanguíneo y células de la cavidad bucal de <i>Crocodylus moreletii</i> tratados con diazinón y clorpirifos.....	26
Estudio prospectivo de la concentración de plaguicidas del pez diablo ( <i>Familia Loricariidae</i> ) en dos sistemas lagunares de Sinaloa.....	28
Estandarización de metodología de citometría de flujo para evaluar actividad fagocítica de células mononucleares de bazo de tilapia nilótica ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	29
Presencia de plaguicidas organoclorados en huevos, pollos y adultos de Bobo de Patas azules ( <i>Sula nebouxii</i> ) durante una temporada reproductiva.....	30

### **Trabajos Libres: Inmunotoxicología**

Efecto de diazinón en el potencial de membrana intracelular en linfocitos de tilapia nilótica ( <i>Oreochromis niloticus</i> ).....	32
Sistema colinérgico linfocitario: Blanco del efecto inmunotóxico del diazinón.....	33
Inmunotoxicidad de plaguicidas organofosforados a través de alteración de componentes colinérgicos no neuronales.....	34

### **Trabajos Libres: Toxicogenética**

Efecto citotóxico, citostático y genotóxico de temefos en linfocitos humanos.....	36
Paraoxonasa 1 y su relación con biomarcadores de genotoxicidad en una población de fumadores....	37
Evaluación del daño genético a través del ensayo cometa en fumadores y su asociación con el polimorfismo genético GSTT.....	38

### **Trabajos Libres: Toxicología Ambiental**

Efecto genotóxico de temefos en células HepG2.....	40
Inducción de daño al ADN y apoptosis en blástulas de pez cebra ( <i>Danio rerio</i> ) expuestos al fungicida comercial Monceren® 250SC.....	41
Determinación de polimorfismos en genes de enzimas que biotransforman plaguicidas y actividad enzimática de colinesterasas en fumadores urbanos de Nayarit.....	42
Evaluación del estrés oxidativo y daño genético en fumadores expuestos a plaguicidas en el estado de Nayarit.....	43
Evaluación de la genotoxicidad de temefos en linfocitos de mujeres ocupacionalmente expuestas.....	44
Uso de plaguicidas en el cultivo de papaya ( <i>Carica papaya</i> ) del Valle agrícola de Tecomán, Colima.....	45
Uso de plaguicidas en cultivos cítricos del Valle agrícola de Tecomán, Colima.....	46
Monitoreo de contaminantes involucrando comunidades pesqueras del Golfo de California.....	47
Evaluación de plaguicidas organoclorados presentes en <i>Amphibalanus amphitrite</i> y <i>Megabalanus coccopoma</i> (Crustacea: Balanidae) en la costa del Estado de Sonora.....	48
Riesgo en la salud por exposición a plaguicidas en niños(as) de Sonora.....	49
Panorama histórico de uso de plaguicidas en el estado de Nayarit, México: Sector agrícola, salud y urbano.....	50
Mecanismo de transporte de endosulfán a los sistemas lagunares y presencia en organismos acuáticos de importancia comercial del Golfo de México.....	51
Inventario de sitios contaminados con plaguicidas organoclorados (POCs) en zonas agrícolas del estado de Sonora, México.....	52

Métodos de extracción de plaguicidas organoclorados en muestras ambientales, biológicas y alimentos.....	53
Propuesta del uso de biomarcadores de nueva generación en la evaluación del daño renal temprano por exposición a plaguicidas.....	54

### **Trabajos Libres: Toxicología Analítica**

Validación y control de calidad de un método analítico para la determinación de dialquilfosfatos en orina por cromatografía de gases-masas.....	56
Aplicación de la cromatografía en capa fina de alta resolución para la cuantificación de insecticidas botánicos.....	57
Aseguramiento de la calidad analítica de los datos generados en estudios de plaguicidas en alimentos y muestras ambientales.....	58
Síntesis del metabolito M5 de la vinclozolina.....	59

### **Trabajos Libres: Toxicología de Alimentos**

Determinación de plaguicidas organoclorados en jitomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> ) cultivados en el municipio de Tixtla de Guerrero, Guerrero.....	61
Evaluación de los datos de monitoreo sobre niveles de residuos de plaguicidas en frutos regionales de Colima, México.....	62
La importancia de los residuos de plaguicidas organoclorados y organofosforados en frutas y hortalizas cultivadas en campos sonorenses para mercados internacionales.....	63
Determinación de plaguicidas organoclorados en rabano ( <i>Raphanus sativus</i> ) y suelos provenientes del valle de Tixtla de Guerrero, Guerrero.....	64

### **Trabajos Libres: Toxicología Molecular**

Modulación de la expresión de la paraoxonasa 1 (PON1) por plaguicidas en células de hepatocarcinoma humano (HepG2).....	66
Alteraciones en el ciclo celular por la exposición al plaguicida Temefos.....	67
El Metamidofos induce estrés oxidativo en células mononucleares humanas: El papel protector de la PON1.....	68
Metamidofos incrementa las especies reactivas de oxígeno e induce daño genotóxico en células MCF10A.....	69
Evaluación de las proteínas g-H2AX y p53 en células tratadas con el plaguicida Temefos.....	70

### **Trabajos Libres: Toxicología Ocupacional**

Actividad de la colinesterasa, exposición a plaguicidas y políticas relacionadas a su uso y manejo en fumigadores urbanos de Mérida, Yucatán.....	72
---	----

### **Trabajos Libres: Toxicología Reproductiva**

Expresión génica hepática en el pez cebra ( <i>Danio rerio</i> ) expuesto al fungicida clorotalonil.....	74
Salud integral de adolescentes de una comunidad agrícola de San Luis Potosí.....	75
Evaluación del efecto del temefos sobre la capacidad endócrina del folículo antral ovárico.....	76
Evaluación del polimorfismo genético CYP2D6*4 y su asociación con biomarcadores de daño reproductivo y neurotoxicidad en fumigadores expuestos a plaguicidas.....	77
Estandarización del análisis de semen humano en el laboratorio de toxigenómica .....	78
Efecto de la exposición aguda a vinclozolina sobre la función hepática y la integridad de la barrera hemato-testicular en la rata macho adulta.....	79
Efecto del malatión en la maduración <i>in vitro</i> de complejos ovocitos células del cúmulo (COCs) porcinos y su asociación con el estrés oxidante.....	80
Un nuevo marcador potencial de exposición al fungicida antiandrogénico vinclozolina.....	81

### **Trabajos Libres: Otros Temas**

Evaluación del efecto en atención y memoria por exposición crónica a plaguicidas en fumigadores del estado de Nayarit.....	83
Educación y comunicación para la prevención de riesgos por exposición a plaguicidas en grupos vulnerables residentes de comunidades agrícolas.....	84
Investigaciones realizadas en el noroeste de México sobre plaguicidas: Propuesta de libro.....	85
La producción científica sobre plaguicidas en México. Un análisis preliminar de 45 años de investigación.....	86
Epidemiología y control de la podredumbre gris causada por <i>Botrytis cinerea</i> en viñedos establecidos en el estado de Querétaro.....	87



## Editorial

La Red Temática de Toxicología de Plaguicidas tiene como objetivo principal conformar grupos de trabajo multidisciplinarios, con el fin de generar y desarrollar proyectos interdisciplinarios y optimizar el uso de infraestructura, que permitan dar soluciones a problemas relacionados con la temática de plaguicidas en México. A siete meses de haberse conformado y registrado ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Red organiza su primer Simposio Nacional de Plaguicidas, en Nuevo Vallarta, Nayarit. Durante el simposio se dictó una conferencia magistral, una conferencia plenaria y 14 pláticas. Además, se presentaron 53 trabajos a manera de cártel. Dentro del evento se contó con la participación del sector académico, gubernamental y privado. Nuestro reconocimiento al invaluable apoyo que la Red Temática recibe del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para hacer posible este foro, así como tam-

bién a las instituciones y estancias participantes: CIAD-Culiacán, CIAD-Guaymas, CIAD-Hermosillo, CIAD-Mazatlán, CINEVESTAV-IPN, COFEPRIS, INECC, ENCB-IPN, Pro-Organic Tropical Growers, RAPAM, SENASICA, Servicios de Salud de Sinaloa, Servicios de Salud de Nayarit, Universidad Autónoma de Guerrero, Universidad Autónoma de Nayarit, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad de Colima, Universidad de Occidente, Universidad de San Luis Potosí, Universidad del Estado de Durango y Universidad Nacional Autónoma de México.

Sin duda, el Simposio Nacional de Plaguicidas, será un parte aguas en la cristalización de sinergias necesarias para el abordaje de esta temática.

Atentamente

Dra. Aurora Elizabeth Rojas García  
Responsable técnico de la Red

<http://www.redtoxicologiadeplaguicidas.org/>