



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Programa
Hidrológico
Internacional



XVI REUNIÓN DEL COMITÉ NACIONAL MEXICANO DEL PROGRAMA HIDROLÓGICO INTERNACIONAL

PRESENTACIÓN DE AVANCE DE ACTIVIDADES 2018

Iniciativa Internacional sobre la Calidad del Agua (IIWQ) del PHI de la UNESCO

Dra. Petia Mijaylova Nacheva

Sala de Consejo del IMTA

Agosto 15, 2018

Objetivo general de IIWQ:

Desarrollar enfoques eficientes y eficaces para proteger la calidad del agua para el bienestar humano, la integridad medioambiental y el desarrollo socioeconómico sostenible.

Objetivos específicos de IIWQ

Promover la investigación científica, la innovación y las tecnologías.

Crear una base de conocimientos y capacidades.

Fomentar el intercambio y la cooperación científica.

Establecer lazos entre la interfaz ciencia-política para la elaboración de políticas y estrategias fundamentadas científicamente.

Sensibilización y la educación de la sociedad.

Actividades y proyectos en las siguientes áreas de interés (pasado, presente y futuro):

Contaminantes emergentes en aguas de las fuentes y aguas residuales.

Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes y en el agua residual.

Calidad del agua y cambio climático.

No.	Acciones	Descripción	Duración (meses)	Avance
1	Proyecto institucional	Estudio de la remoción de materia orgánica, nutrientes y microcontaminantes emergentes mediante un biorreactor con zonas anaerobia, anóxica y aerobia, y con biomasas inmovilizada y suspendida, combinado con membranas sumergidas. Tratamiento de efluentes de la industria de síntesis orgánica mediante acoplamiento de oxidación avanzada (Fenton, foto-Fenton, electro-oxidación) y biodegradación aerobia. desinfección y remoción electroquímica de nitrógeno en efluentes secundarios. Estudio del metabolismo energético y la naturaleza de las bacterias que usan el ánodo como aceptor de electrones; enfocando a las bacterias electroquímicamente activas usadas en CCMs sin mediador. Estudio de la ecología microbiana en la CCMs.	12	No se consiguieron recursos.
2	Participación en eventos regionales e internacionales	1 congreso nacional y 2 internacionales	12	En proceso, buen avance
3	Organización de seminario IIWQ Nacional	Generación de energía en el tratamiento de aguas residuales mediante CCM	1	Pendiente
4	Colaboración y organización de eventos	Congreso de AIDIS 2018; The 1st Latin American and Caribbean Young Water Professionals Conference 2018	2	Se colaboró en la revisión de artículos
5	Publicación de artículos	2 artículos en revistas	12	Se cumplió (4)
6	Curso sobre tratamiento y reúso de aguas residuales	1 curso	1	Se cumplió (22)
7	Elaborar un libro sobre generación de energía en el tratamiento de aguas residuales	1 libro	5	Pendiente
8	Formación de recursos humanos, Tesis	Posgrado UNAM e IMTA, Ingeniería Ambiental y Sistemas Ambientales	12	En proceso

2. Participación en eventos regionales e internacionales

Artículos de divulgación (ponencias en congresos)

No.	Título	Nombre del evento o revista	Autor(es)	Lugar	Fecha del evento o publicación
1	A novel bioelectrochemical system configuration coupled to proton-exchange membrane fuel cell for production of clean energy from wastewater.	3rd International conference on integrated environmental management for sustainable development. ISSN:1737-3638	Edson Baltazar Estrada Arriaga, Oscar Guadarrama Pérez, Jesús Hernández Romano y Liliana García Sánchez	Sousse-Tunisia	Del 02 al 05 de mayo de 2018.
2	Remoción de dureza en alta concentración mediante electrocoagulación.	Memorias del XXIII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Electroquímica (SIBAE 2018)	Edgar Ronquillo-Rojasa, Petia Mijaylova-Nacheva.	Cusco, Perú	Del 3 al 8 de Junio de 2018
3	Relación de carga orgánica con la eficiencia de una planta de tratamiento de aguas residuales.	Memorias del XVII Congreso Internacional, XXIII Congreso Nacional de Ciencias Ambientales	Violeta Eréndira Escalante Estrada	Zacatecas, Zac.	Del 13 al 15 de junio de 2018

Otros productos y actividades de divulgación científica

No.	Descripción del producto o actividad de divulgación	Autor(es)/ responsable(s)	Lugar y Fecha
1	Ponencia "A novel bioelectrochemical system configuration coupled to proton-exchange membrane fuel cell for production of clean energy from wastewater. Presentada en 3rd International conference on integrated environmental management for sustainable development.	Edson Baltazar Estrada Arriaga, Oscar Guadarrama Pérez, Jesús Hernández Romano y Liliana García Sánchez	Sousse-Tunisia. Del 02 al 05 de mayo de 2018.
2	Certificado No. 063-2018-DOT/FIA de la Conferencia magistral "Experiencias en México de dificultades técnicas, sociales, políticas y económicas para la implementación de humedales de tratamiento". Presentada en la IV Conferencia Panamericana de sistemas de humedales para el tratamiento y mejoramiento de la calidad del agua.	Armando Rivas Hernández	Lima, Perú. Del 15 al 18 de mayo de 2018
3	Conferencia magistral "Experiencias del uso de Humedales como alternativa viable para el tratamiento de aguas residuales". Presentada en el 1er Simposio Humedales de tratamiento de agua para remoción de arsénico.	Armando Rivas Hernández	Delicias, Chihuahua; 07 y 08 de mayo de 2018
4	Conferencia "Tratamiento de aguas residuales". En el Primer congreso estudiantil de sustentabilidad energética y gestión ambiental, en la Universidad Politécnica del Estado de Guerrero.	Antonio Ramírez González	Guerrero, del 20 al 23 de marzo de 2018
5	Conferencia "Potabilización de agua". En el Primer congreso estudiantil de sustentabilidad energética y gestión ambiental, en la Universidad Politécnica del Estado de Guerrero.	Antonio Ramírez González	Guerrero, del 20 al 23 de marzo de 2018
6	Conferencia "Comparativa tecnológica entre sistemas electromecánicos y sistemas naturales de tratamiento de aguas residuales". Presentada en el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.	Armando Rivas Hernández	Cuernavaca, Morelos, el 28 de mayo de 2018
7	Ponencia "Plantas de tratamiento y contaminantes emergentes". Presentada en la mesa Calidad Aceptable en el Foro "Agua 24/7: Cantidad adecuada, calidad aceptable".	César Guillermo Calderón Mólgora	Auditorio José Antonio Maza Álvarez del IMTA, el 22 de mayo de 2018
8	Ponencia "Energía limpia del agua sucia: viabilidad de cogeneración en la PTARs municipales de México". Presentada en el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias.	César Guillermo Calderón Mólgora	Cuernavaca, Morelos, el 23 de marzo de 2018
9	Conferencia magistral "Tratamiento de aguas residuales". Presentada en el Marco swl "Día nacional del Ingeniero", en el Colegio de ingenieros civiles de Chiapas A.C., a través del XXVI Consejo Directivo.	Petia Mijaylova Nacheva	Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, el 30 de junio de 2018

4. Colaboración y organización de eventos



The 1st Latin American and Caribbean Young Water Professionals Conference 2018



**1st Latin American & Caribbean
Young Water Professionals
Conference**

Querétaro, México, del 5 al 8 de noviembre
de 2018



**XXXVI CONGRESO
INTERAMERICANO
DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL**
“En vía al Desarrollo Sostenible”

28 al 31 de OCTUBRE 2018
GUAYAQUIL - ECUADOR

Trabajos técnicos 400
Revisores del IMTA 8
Ponencias en presentación oral del IMTA 10

**Water Challenges and
opportunities in Latin America
& Caribbean**

Trabajos técnicos 170
Revisores del IMTA 4
Ponencias en presentación oral del IMTA 5

5. Artículos científicos (Artículos publicados en revistas arbitradas)

No.	Título	Nombre de la revista	Autor(es)	Observaciones
1	Domestic wastewater treatment and power generation in continuous flow air-cathode stacked microbial fuel cell: Effect of series and parallel configuration.	Journal of Environmental Management 214 (2018) 232-241.	Edson Baltazar Estrada Arriaga, Jesús Hernández Romano, Liliana García Sánchez, Rosa Angélica Guillén Garcés, Erick Obed Bahena Bahena, Oscar Guadarrama Pérez y Gabriela Eleonora Moeller Chávez	https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.03.007
2	Electrochemical carbamazepine degradation: effect of the generated active chlorine, transformation pathways and toxicity.	Chemosphere, 192, 142-151	Josué Daniel García-Espinoza, Petia Mijaylova-Nacheva, Martha Avilés-Flores	ISSN: 0045-6535. https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.10.147
3	Evaluation of Ficus benjamina wood chip-based fungal biofiltration for the treatment of Tequila vinasses.	Waster Science & Technology-77.5-2018	Garzón Zúñiga Marco Antonio, Alvillo Rivera Angélica Julieta, Ramírez Camperos Esperanza, Buelna Gerardo, Díaz Godínez Gerardo y Estrada Arriaga Edson Baltazar	doi:10.2166/wst.2018.023
4	Mediated Electrochemical Oxidation of Pollutants in Crude Oil Desalter Effluent.	Int.J.Electrochem. Sci., 13, 209-224.	F. García-Lugo, A. Medel, J.L.Jurado Baizaval, P.Mijaylova Nacheva, A.Durán Moreno, M.J.Cruz Gómez, L.Godínez Mora Tovar and Y.Meas.	doi: 10.20964/2018.01.03

6. Cursos sobre tratamiento y reúso de aguas residuales

No.	Nombre de Curso	Lugar e institución	Fecha de impartición	Instructor	Duración (hr)	Número Participantes	Participantes-hora
1	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 19 al 23 de febrero de 2018	Luciano Sadoval Yoval	21	10	210
2	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 19 al 23 de febrero de 2018	Violeta Eréndira Escalante Estrada	3	10	30
3	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 19 al 23 de febrero de 2018	Mercedes Esperanza Ramírez Camperos	7	10	70
4	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 19 al 23 de febrero de 2018	Lina María Cardoso Vigueros	5	10	50
5	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 19 al 23 de febrero de 2018	Ana Cecilia Tomasini Ortiz	4	10	40
6	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 02 al 06 de abril de 2018	Ana Cecilia Tomasini Ortiz	4	12	48
7	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 02 al 06 de abril de 2018	Violeta Eréndira Escalante Estrada	8	12	96
8	Curso "Diseño y operación de reactores anaerobios en el tratamiento de aguas y lodos residuales.	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 14 al 16 de mayo de 2018	Violeta Eréndira Escalante Estrada	12	23	276
9	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 02 al 06 de abril de 2018	Lina María Cardoso Vigueros	8	12	96
10	Curso "Mejoramiento de la productividad de suelos y de la protección de aguas superficiales y del manto freático por medio de la vermicultura".	Puerto Príncipe, Haití.	Del 16 al 20 de abril de 2018	Lina María Cardoso Vigueros	17	35	595
11	Curso "Diseño, construcción y operación de humedales construidos para la depuración de aguas residuales".	Lima, Perú	14 de mayo de 2018	Armando Rivas Hernández	7	50	350
12	Curso "Tratamiento de aguas residuales mediante humedales"	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 18 al 20 de junio de 2018	Armando Rivas Hernández	24	7	168
13	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	Agua Prieta, Sonora	Del 11 al 13 de junio de 2018	Luciano Sadoval Yoval	18	9	162
14	Curso "Operación de plantas de tratamiento de lodos activados".	Agua Prieta, Sonora	Del 11 al 13 de junio de 2018	Juan Leodegario García Rojas	6	9	54
15	Curso "Introducción a los sistemas de tratamiento de agua potable y agua residual".	IMTA-Jiutepec, Morelos	Del 21 al 22 de junio de 2018	Luciano Sadoval Yoval	7	14	98
16	Curso "Divulgación de avances tecnológicos en la desalación de agua de mar para uso potable". En el marco de la Escuela del Agua.	Tijuana, Baja califonia	Del 11 al 15 de junio de 2018	César Guillermo Calderón Mólgora	26	23	598
17	Curso "Técnicas metodológicas para certificación laboral en plantas de tratamiento de agua residual".	Ensenada, Baja California	Del 21 al 25 de mayo de 2018	Antonio Ramírez González	20	21	420
18	Curso "Divulgación de avances tecnológicos en la desalación de agua de mar para uso potable". En el	Tijuana, Baja califonia	Del 11 al 15 de junio de 2018	Antonio Ramírez	14	23	322

7. Libro

Título	ISBN	Editorial	Autor(es)	Lugar y Fecha de publicación
<p>Humedales de tratamiento: alternativa de saneamiento de aguas residuales aplicable en América Latina.</p>	<p>ISBN:978-958-781-235-0</p>	<p>Pontificia Universidad JAVERIANA-Bogotá</p>	<p>Ma. Teresa Alarcón Herrera, Florentina Zurita Martínez, Hernan R. Hadad, Alfredo García Pérez, Gladys Vidal, M. Alejandra Maine, Jaime A. Lara Borrero, Armando Rivas Hernández, Gabriela Moeller e Ismael Leonardo Vera Puerto.</p>	<p>Mayo de 2018, Bogotá</p>

8. Formación de recursos humanos, tesis

No.	Nombre de Curso	Lugar e institución	Fecha de impartición	Instructor
1	Nuevas tecnologías para el tratamiento biológico de efluentes industriales	Posgrado- UNAM-IMTA	Del 29 de enero al 25 de mayo de 2018	Edson Baltazar Estrada Arriaga
2	Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales.			Petia Mijaylova Nacheva
3	Modelos de ingeniería ambiental			Anne Margrethe Hansen
4	Manejo integral del agua en la industria			Petia Mijaylova Nacheva
5	Diseño de Plantas para potabilización de Agua			César Guillermo Calderón Mólgora
6	Procesos biológicos para el tratamiento del agua	Posgrado IMTA	Del 7 de agosto hasta el 27 de noviembre de 2018	Petia Mijaylova Nacheva
7	Análisis estadístico y diseño de experimentos	Posgrado- UNAM-IMTA		Alejandra Martín Domínguez Sara Pérez Castrejón
8	Contaminación ambiental I			Anne Margrethe Hansen
9	Contaminación ambiental II			Esperanza Ramírez Camperos
10	Operaciones unitarias para el tratamiento de aguas residuales			Esperanza Ramírez Cmperos María de Lourdes Rivera Huerta

Graduados Doctorado UNAM-IMTA

Yolanda Flores Velázquez, “Remoción de compuestos farmacéuticos en reactores con biomasa inmovilizada”, graduada 17/01/2018. Directora de tesis: Petia Mijaylova

Josué Daniel García Espinoza, “Oxidación electroquímica de compuestos farmacéuticos presentes en el agua residual”, inició 2014 2, graduado 13/03/2018. Directora de tesis: Petia Mijaylova

Maestría UNAM-IMTA

Alpuche Stacey Lisely, 02/02/2018, Directora de tesis: Anne Margrethe Hansen

Ruiz Castro Abel Alejandro, 25/01/2018, Directora de tesis: Anne Margrethe Hansen

XVI REUNIÓN DEL COMITÉ NACIONAL MEXICANO DEL PROGRAMA
HIDROLÓGICO INTERNACIONAL

Gracias por su atención

GRUPO
Iniciativa Internacional sobre la Calidad del
Agua (IIWQ) del PHI de la UNESCO

Coordinador: Dra. Petia Mijaylova Nacheva

petiam@tlaloc.imta.mx

