

Universidad Autónoma de Yucatán

Clave de convenio: C/PFCE-2018-31MSU0098J-17-47

Proyecto: Fortalecimiento de la calidad educativa de la Facultad de Química de la UADY, a través del mejoramiento de la capacidad y la competitividad académica, así como de la atención integral de los estudiantes.

Clave de Proyecto: P/PFCE-2018-31MSU0098J-16

1.- Valoración General del avance o cumplimiento académico del proyecto

Se cumplió un alto porcentaje de los indicadores de calidad y de las metas académicas comprometidas, coadyuvando en la capacidad y competitividad académica de la Facultad de Química. Se considera el avance o cumplimiento del proyecto como MUY BUENO.

2.- Problemas atendidos

Los recursos financieros recibidos, coadyuvaron a atender algunas de las problemáticas que presenta la DES. Por ejemplo: Se apoyó la organización de los PTC no adscritos a CA proporcionándoles servicio de mantenimiento de equipo científico y reactivos, lo cual permitirá el fortalecimiento en sus capacidades científicas para que a mediano plazo sean reconocidos como CA ante PRODEP. (1) y (4) También se atendió en parte la problemática creciente de contar con los recursos suficientes para dar mantenimiento al equipamiento científico de la DES, en este sentido se apoyó con parte de los recursos necesarios para el mantenimiento del espectrómetro de Resonancia Magnética Nuclear, alargando la vida útil del equipo y favoreciendo la capacidad académica de los integrantes de los CA, grupos de investigación y el desarrollo de competencias en los programas educativos de licenciatura y de posgrado. (4) Finalmente se apoyó con recursos para movilidad de estudiantes de licenciatura para cursar créditos en instituciones nacionales. (9)

3.- Fortalezas aseguradas

Con los apoyos recibidos por parte del PFCE se han asegurado varias fortalezas de la DES, como ejemplo, podemos mencionar las siguientes: Se apoyó con recursos (materiales, reactivos y cristalería) a los dos CA de la Facultad, para asegurar que sus integrantes cuenten con las condiciones adecuadas para mantener el grado de consolidación. (2) El PE de QFB pertenece al padrón IDAP nivel 1. (1) Un alto porcentaje de egresados aprueban el EGEL (mayor al 90%) con testimonio de desempeño sobresaliente o satisfactorio y los recursos obtenidos en este rubro permitió apoyar a un grupo de estudiantes para que presenten esta prueba. (4) Asimismo se apoyó con recursos a los dos programas de licenciatura, QFB y Química Aplicada y dos posgrados, la Maestría en Ciencias Químicas y la Maestría en Investigación en Salud, para la adquisición de materiales, reactivos, equipamiento menor, libros especializados, pago de viáticos a instructores y expositores con el fin de asegurar la calidad de estos programas educativos y pago de viáticos para un estudiante de posgrado para realizar estancia académica (6). También en este año se incrementó el porcentaje de PTC con perfil PRODEP (41%) (16/39) y SNI (28%) (11/39) esto es un reflejo de los apoyos recibidos desde años anteriores y de este año. (3)

4.- Desarrollo y continuidad de programas educativos de calidad

El presente proyecto apoyó directamente a la licenciatura en QFB que está acreditada ante el COMAEF, así como a la licenciatura en Química Aplicada que este 2019 se someterá a acreditación ante el CONAECQ. También se apoyó a la Maestría en Investigación en Salud y la Maestría en Ciencias Químicas y Bioquímicas, reconocidas ante el PNPC. Los apoyos fueron para la adquisición de equipamiento de laboratorio de uso común, lote de reactivos y servicios de mantenimiento de equipo científico mayor, así como para la adquisición de material bibliohemerográfico, que sin duda, son de gran ayuda para responder a los requerimientos de calidad de dichos PEs.

5.- Atención a las recomendaciones de organismos evaluadores y/o acreditadores (CIEES, COPAES, PNPC, otros)

Las recomendaciones hechas por el Consejo Mexicano para la Acreditación Farmacéutica A.C. (COMAEF), en mayo del 2016 para el programa educativo de QFB versan sobre diferentes aspectos, los más importantes son los siguientes: a) Infraestructura y b) Planta Académica. Para el inciso a) las recomendaciones versan sobre mejorar el sistema de internet, actualizar y/o adaptar los equipos de cómputo y video proyectores existentes, modernizar los equipos de laboratorio, incrementar el acervo bibliohemerográfico y aumentar al menos dos laboratorios y cuatro aulas, entre las más importantes. En este sentido, este proyecto atendió en parte la problemática de actualizar los equipos de cómputo, modernizar los equipos de laboratorio e incrementar el acervo bibliohemerográfico, al adquirir una computadora de escritorio para la sala de cómputo de la DES que da servicio a los estudiantes, se adquirieron equipos de laboratorio de uso común y se recibieron recursos para incrementar el acervo bibliohemerográfico para beneficio de los estudiantes y

de la planta académica. En cuanto al inciso b) las recomendaciones son incrementar la participación docente en CA y promover que los grupos de investigación sin registro se integren y consoliden en beneficio del programa de QFB. Este proyecto y los anteriores han apoyado a los PTC que no están en CA, proporcionándoles equipamiento científico, materiales y reactivos, entre otros, lo cual, permitirá que a mediano plazo al menos un grupo de investigación se convierta en CA registrado ante PRODEP, con el consecuente beneficio a los programas educativos de licenciatura. En cuanto al PNPC, el CONACyT ha recomendado incrementar la movilidad de profesores y alumnos, entre otros, y con los recursos obtenidos se pudo apoyar a un alumno de la Maestría en Investigación en Salud.

6.- Contribución a la mejora de los indicadores planteados en el Anexo XIII del PFCE

De manera general, se logró mantener y en algunos casos mejorar los indicadores planteados en el anexo XIII. Ejemplo de ello, es la capacidad académica donde se incrementó el número de PTC con perfil PRODEP (41%) y SNI (28%). Otro de los indicadores que se ha mantenido es el número de estudiantes que presenta el EGEL; en el período enero-junio presentaron 35 estudiantes, de los cuales 20 obtuvieron testimonio de desempeño satisfactorio y 12 testimonio de desempeño sobresaliente. En el período julio-diciembre, presentaron 46 estudiantes, los cuales aún no se tienen los resultados. El alto número de egresados de la carrera de QFB que aprueba el EGEL Química Clínica ha permitido que el programa se encuentre en el Padrón de Programas de Licenciatura de alto rendimiento académico IDAP, en el nivel 1.

7.- Número de estudiantes y profesores beneficiados

	Profesores Beneficiados		
	Movilidad Académica		
	Nacional	Internacional	Total
Profesores de Tiempo Completo	0	0	0
Profesores de Medio Tiempo	0	0	0
Profesores de Asignatura	0	0	0
Total	0	0	0

	Alumnos Beneficiados				
	Movilidad Académica				
	Complemento de la formación		Reconocimiento de créditos		Total
Nacional	Internacional	Nacional	Internacional		
TSU/PA					
Licenciatura	2	0	3	0	5
Posgrado	1	0	0	0	1
Total	3	0	3	0	6

8.- Impacto en la modernización de la infraestructura (servicios de apoyo académico)

El presente proyecto permitió la adquisición de 4 equipos de laboratorio de uso común y una computadora que permitirá ampliar los servicios de apoyo académico para los profesores y estudiantes en laboratorios y sala de cómputo.

9.- Impacto en la capacitación de los profesores y de los cuerpos académicos

El presente proyecto no impactó en la capacitación directa de los PTC, ya que no hubo apoyos directos para cursos de actualización pedagógica, ni disciplinar, ni apoyos para realizar movilidad de profesores, como estancias académicas, ni para presentación de resultados de investigación en congresos especializados.

10.- Impacto en la formación y atención integral del estudiante

Este proyecto permitió apoyar con reactivos la realización de los talleres prácticos de la Asamblea de Ciencias Farmacéuticas 2018 capítulo estudiantil y el ciclo de conferencias del Centro de Información de Medicamentos 2018 donde participaron 50 estudiantes de la DES. Asimismo, los apoyos recibidos sirvieron para que un estudiante de posgrado de la Maestría en Investigación en Salud, realice una estancia de investigación en apoyo a su trabajo de tesis. Asimismo, se logró apoyar a tres estudiantes de licenciatura para la realización de movilidad nacional con reconocimiento de créditos por un semestre y dos estudiantes presentaron trabajos en Congresos Nacionales, lo que fortaleció la adquisición de competencias disciplinares, genéricas y específicas en dichos estudiantes.

11.- Producción científica

Libros

No se han agregado **Libros**

Capítulos de Libros

- 1.- Zinc Efflux in *Trichomonas vaginalis*: In Silico Identification and Expression Analysis of CDF-Like Genes.
- 2.- Protein Derivatives From Commercial Grains and Their Antiinflammatory Activity
- 3.- Educación superior y mercado laboral en Yucatán, un análisis con perspectiva de género

Artículos

- 1.- Immunomodulatory effects of methanolic extract from *Pouteria campechiana* leaves in macrophage functions
- 2.- Índice metabólico en mayas: asociación con hipercolesterolemia en pacientes con diabetes tipo 2
- 3.- Effect of Enzymatic Digestion of Protein?Derivatives Obtained from *Mucuna pruriens* L.?on Production of Proinflammatory Mediators by BALB/c Mouse Macrophages
- 4.- Antiinflammatory and antinociceptive effects of tiliifodiolide, isolated from *Salvia tiliifolia* Vahl (Lamiaceae).
- 5.- Pharmacological and toxicological study of a chemical-standardized etanol extract of the branches and leaves from *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg. (Fabaceae)
- 6.- The Role of Iron Status in the Early Progression of Metronidazole Resistance in *Trichomonas vaginalis* Under Microaerophilic Conditions
- 7.- Trichomonocidal activity of a new anthraquinone isolated from the roots of *Morinda panamensis* Seem
- 8.- Immune response of BALB/c mice toward putative calcium transporter recombinant protein of *Trichomonas vaginalis*
- 9.- Influence of rainy season and land use on drinking water quality in a karst landscape, State of Yucatán, Mexico
- 10.- Prevalence and drug-resistance patterns of Enterotoxigenic *Escherichia coli* and *Shigella* species among children with diarrhea in Mérida City, Mexico
- 11.- Penta and hexacoordinated aluminum (III) compounds containing benzotriazole and benzimidazole derivatives as ligands
- 12.- Biosynthesis of Grandione: An Example of Tandem Hetero Diels-Alder/Retro-Claisen Rearrangement Reaction?
- 13.- Impact of pesticides in karst groundwater. Review of recent trends in Yucatan, Mexico
- 14.- Airway smooth muscle relaxant activity of *Cordia dodecandra* A. DC. mainly by cAMP increase and calcium channel blockade
- 15.- The glyphosate herbicide in Yucatan, Mexico
- 16.- Vasorelaxant activity of *Euphorbia furcillata* Kunth mainly by activation of NO/cGMP pathway and calcium channel blockade
- 17.- Inhibitory effect of peptide fractions derivates from chia (*Salvia hispanica*) hydrolysis against α -amylase and β -glucosidase enzymes
- 18.- Pharmacological and toxicological study of a traditional mayan herbal preparation used as antihypertensive agent
- 19.- Synthesis and characterization of NiO nanoparticles using *Manihot esculenta* aqueous extracts

Ponencias

- 1.- Aplicaciones de la terapia génica
- 2.- La terapia génica como alternativa terapéutica en enfermedades infecciosas
- 3.- Fundamentos y aplicaciones de la citometría de flujo
- 4.- Diagnóstico Molecular de las parasitosis: ¿Un lujo o una necesidad?
- 5.- Caracterización de flavonoides biológicamente activos de *Cosmos sulphureus* Cav
- 6.- Determinación del efecto vasorrelajante de *Serjania triquetra* Radlk (Sapindaceae)
- 7.- Determinación de la dosis efectiva media del efecto hipoglucemiante/antihiper glucémico ocasionado por una mezcla de citroflavonoides
- 8.- Evaluación del potencial profiláctico de daño endotelial de una mezcla de citroflavonoides
- 9.- Perfil fitoquímico y evaluación de la actividad farmacológica de *Serjania triquetra* Radlk
- 10.- Evaluación del potencial antidiarreico de la especie vegetal *Bursera graveolens* (Nabanche').
- 11.- Determinación del potencial efecto espasmolítico de siete mezclas de citroflavonoides en segmentos de ileon aislado

de roedor

- 12.- Evaluación del efecto relajante de siete mezclas de citroflavonoides en músculo liso de útero aislado de roedor
- 13.- Modelo de resistencia a la insulina inducida por sacarosa en rata adulta
- 14.- Caracterización de un modelo de resistencia a la insulina inducida por sacarosa en rata adulta
- 15.- El riesgo aterogénico de las partículas pequeñas y densas de LDL en DT2
- 16.- Alteraciones genéticas y metabólicas de la Diabetes en población maya
- 17.- Síndrome de resistencia a la insulina y riesgo cardiovascular
- 18.- Competencias y tendencias actuales del mercado laboral del QFB
- 19.- Examen del sedimento urinario
- 20.- Índice Metabólico como medida indirecta de resistencia a la insulina
- 21.- Caracterización fisicoquímica de nanopartículas de Ni en la síntesis verde utilizando extractos de *M. esculenta* Crantz
- 22.- Obtención de una cumarina 3,5-sustituida derivada de lupeol
- 23.- Fusión de anillo en la diversificación de productos naturales: Hacia la distorsión de los triterpenos
- 24.- Síntesis de salicilaldehídos fusionados al anillo A de lupeol
- 25.- Síntesis de Nuevos Derivados Sulfonilamidas de Acetato de Lupeol
- 26.- Síntesis de alcoholes homoalíficos derivados de ?, ?- amirina y lupeol aislados de *Chrysophyllum cainito*
- 27.- Obtención de cumarinas sustituidas fusionadas al anillo A de lupeol
- 28.- Diseño y síntesis de nuevos derivados 30-sustuidos de acetato de Lupeol que incorporan un grupo N-aquilbencenosulfonamida
- 29.- ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos? La importancia del desarrollo de la Atención Farmacéutica en el estado de Yucatán
- 30.- Modelos de Atención Integral en personas que viven con diabetes
- 31.- Perspectivas y Avances de la Farmacovigilancia Hospitalaria en Yucatán
- 32.- Educación superior y mercado laboral en Yucatán, un análisis con perspectiva de género

Memorias

- 1.- Optimización de los parámetros de la ionización por ESI-Jet Stream de seis flavonoides para el análisis por HPLC-MS/MS-QqQ: Aplicación en estudios de biodisponibilidad oral
- 2.- Caracterización in silico y expresión génica de metalotioneínas de *Trichomonas vaginalis* en respuesta al zinc
- 3.- Respuesta pro-inflamatoria inducida por la proteína recombinante TvTRPV de *Trichomonas vaginalis* en un modelo in vitro
- 4.- Intervención farmacéutica: impacto en la adherencia terapéutica y control glucémico en pacientes con diabetes
- 5.- Genome-scale prediction of a mechanism of regulation of zinc homeostasis in *Trichomonas vaginalis*
- 6.- Identificación y evaluación del potencial inmunogénico de tres péptidos de transportadores tipo ZIP de *Trichomonas vaginalis*
- 7.- Identificación y caracterización in silico de un factor de transcripción de respuesta a metales (MTF-1) en *Trichomonas vaginalis*
- 8.- Impacto de la inclusión del farmacéutico en un modelo multidisciplinario de atención primaria al paciente con diabetes tipo II
- 9.- Efecto del agente quelante Dietilen Triamin Pentaacético (DTPA) en la viabilidad, niveles de zinc y expresión génica de los transportadores tipo ZIP en el parásito *Trichomonas vaginalis*
- 10.- Efecto del calcio extracelular en el crecimiento y expresión génica de adhesinas en *Trichomonas vaginalis*
- 11.- Effect of three different organic compounds on the cytotoxicity of *Trichomonas vaginalis* toward HeLa cells
- 12.- Implementación de un programa de farmacovigilancia intensiva en la uci neonatal del hospital Agustín O'Horán
- 13.- Consumo de antibióticos en el servicio de neonatología de un hospital en Yucatán

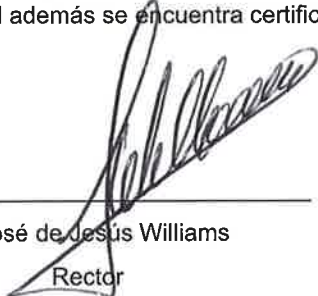
- 14.- Caracterización molecular de metalotioneína de *Trichomonas vaginalis* a través de herramientas bioinformáticas
- 15.- Detección fenotípica de metalobetalactamasas en cepas de *Escherichia coli* enterotoxigénica
- 16.- Efecto del zinc en el crecimiento de aislados clínicos de *Escherichia coli* enterotoxigénica
- 17.- Estudio de la formación de dímeros triterpénicos a través de reacciones de oxidación con DDQ
- 18.- Obtención de un derivado esterificado con actividad anti-giardiasis a partir del damnacantal aislado de las raíces de *Morinda panamensis*
- 19.- Síntesis por microondas de un análogo borilado de damnacantal
- 20.- Síntesis y caracterización de líquidos iónicos de segunda generación
- 21.- Semisíntesis de 3-metoxicamnacantol a partir de damnacantal aislado de *Morinda panamensis*
- 22.- Estudio de la oxidación de pristimerina con 2,3-dicloro-5,6-dicianobenzoquinona (DDQ)
- 23.- Síntesis de amidas, azólicas derivadas de ochraceolida A aislada de *Elaeodendron trichotomum*
- 24.- Cálculo de un modelo QSAR-3D para derivados tiazólicos con actividad anti-giardiasis
- 25.- Electrochemical characterization of green synthesis of NiO NPs using *Manihot esculenta* Crantz for alkaline fuel cell

Patentes

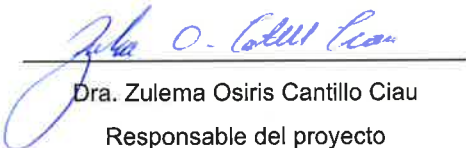
No se han agregado **Patentes**

12.- Otros aspectos

La DES, en el 2018, adquirió la certificación de la Norma Ambiental ISO 14001:2015 y el Laboratorio de Análisis Clínicos de Servicio a la Comunidad además se encuentra certificada bajo la Norma ISO 9001:2015.



Dr. José de Jesús Williams
Rector



Dra. Zulema Osiris Cantillo Ciau
Responsable del proyecto