



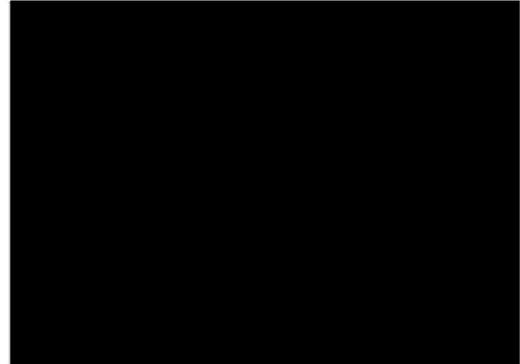
Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

DQ.0215.2024

Julio 23, 2024

Dr. Román Linares Romero
Presidente del Consejo Divisional
de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería
PRESENTE



A través de este medio le solicito incluir en el orden del día de la próxima sesión del Consejo Divisional el conocimiento del período sabático de la Profesora Liliana Iraís Vera Robles, del Área Académica de Biofísicoquímica del Departamento de Química. Dicho período sabático consta de 14 meses a partir del 14 de octubre de 2024.

Agradezco su atención a esta solicitud y le envío un cordial saludo.

Atentamente
Casa abierta al tiempo



Dr. Jorge Garza Olguín
Jefe del Departamento de Química

UNIDAD IZTAPALAPA

División de Ciencias Básicas e Ingeniería
Departamento de Química

Ave. Ferrocarril San Rafael Atlixco 186. Col. Leyes de Reforma 1A Sección. Iztapalapa 09310. CdMx, México.

Edificio R primer piso. Oficina R-118. Apartado Postal 55-534. Tel: (52)5804-4665.

E-mail: quam@izt.uam.mx. <http://www.quimica.izt.uam.mx>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

CONSEJO DIVISIONAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA

DISFRUTE DE PERÍODO SABÁTICO

SOLICITUD

CONOCIMIENTO

DATOS GENERALES

Nombre del profesor: Liliana Irais Vera Robles N° empleado: 30676
Departamento: Química Área: Biofísicoquímica
Teléfono particular: [REDACTED] Extensión UAM-I: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]@xanum.uam.mx

DATOS DEL PERÍODO SABÁTICO SOLICITADO

N° meses solicitados: 14 Fecha de inicio: 14 de octubre de 2024 Fecha de término: 13 de diciembre de 2025
Institución donde se realizará: UAM-Iztapalapa
Depto., Laboratorio, etc.: Área de Biofísicoquímica, Laboratorios R-205, 207 y 209.
Domicilio de la institución: Av. Ferrocarril San Rafael Atlixco, Núm. 186, Col. Leyes de Reforma 1 A Sección, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México
Teléfono: [REDACTED] Fax: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]@xanum.uam.mx

OBJETIVOS DEL PERÍODO SABÁTICO

Desarrollar y concluir proyectos específicos de investigación relacionados con las siguientes líneas de investigación del Área de Biofísicoquímica (Departamento de Química, DCBI): Estabilidad termodinámica y cinética de las proteínas. En particular, durante este periodo se avanzará en los proyectos relacionadas con el ordenamiento de nanopartículas empleando como plantillas arreglos moleculares de DNA y proteínas.

METAS DEL PERÍODO SABÁTICO

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Memorias <i>in extenso</i> en libro de resúmenes* | <input checked="" type="checkbox"/> Artículos de investigación en revista indexada* | <input type="checkbox"/> Presentaciones en congresos |
| <input type="checkbox"/> Libros o capítulos de libros* | <input type="checkbox"/> Grado | <input type="checkbox"/> % Avance de estudios de posgrado |
| <input type="checkbox"/> Otros (especifique): _____ | | |

* Indicar en anexo si se trata de trabajo publicado, aceptado o sometido.

TIPO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR

(Marque aquellas que se relacionan a su plan de actividades)

Investigación

Docencia

Difusión

Formación académica

Formación profesional

Entrenamiento técnico

Otros (especifique): _____

RESUMEN DEL PLAN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR

(El llenado de esta sección no sustituye el plan de actividades)

Se realizarán actividades de investigación en los proyectos 1) Estudio estructural del bacteriófago M13 silvestre y mutantes y

2) Desarrollo de la técnica de DNA origami.

También se tiene planeado iniciar la escritura de un Manual de Prácticas para la UEA de la Licenciatura de Química:

Síntesis y Caracterización de Nanomateriales (2141108).

ASESORÍA DE ALUMNOS EN PROCESO

Indique, en su caso, que tipos de asesorías a alumnos de la UAM continuarán bajo su responsabilidad, durante el período sabático.

Ninguna

Servicio social

Proyecto terminal

Tesis de maestría

Tesis de doctorado

En caso afirmativo, indique en el plan de actividades, el nombre de los alumnos bajo su asesoría, el tipo de actividades que realizan y el grado de avance, así como la manera en que continuará su asesoría durante el sabático. El apartado respectivo en el plan de actividades, deberá llevar el Vo. Bo., del Coordinador de estudios correspondiente.

*Se refiere a los proyectos de investigación que forman parte de la currícula de las Licenciaturas de la División y en los cuales se integran conocimientos adquiridos en la carrera.



Firma
Profesor



Firma de enterado
Jefe de Departamento

Vo. Bo.
Jefe de Departamento
(Sólo para periodo sabático menor
a 12 meses)

Fecha: 22 de julio de 2024

PROGRAMA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR

PERÍODO SABÁTICO

Liliana Irais Vera Robles

Número de empleado: 30676

Fechas de inicio y terminación

Inicio: 14 de octubre de 2024

Terminación: 13 de diciembre de 2025

Objetivos a desarrollar

Desarrollar y concluir proyectos de investigación relacionados con el proyecto divisional: Estabilidad termodinámica y cinética de las proteínas. En particular, se desarrollará la línea de investigación: Desarrollo y propiedades de biomateriales nanoestructurados.

Esta línea tiene como objetivo general aportar conocimientos novedosos y relevantes dentro de la disciplina conocida como *Biofísicoquímica* o *Biofísica molecular*. En particular, durante este periodo se avanzará en los proyectos relacionadas con el ordenamiento de nanopartículas empleando como plantillas arreglos moleculares de DNA y proteínas.

Justificación

Actualmente en el Área académica de Biofísicoquímica se desarrollan diferentes líneas de investigación, que van desde el estudio de la estabilidad de las proteínas; mediante técnicas espectroscópicas y calorimétricas, hasta el uso de biomoléculas en la producción de materiales nanoestructurados. En esta última línea se busca hacer uso de las propiedades físicas y químicas de las biomoléculas (proteínas y ADN) para sintetizar y organizar espacialmente nanomateriales, los cuales tienen potenciales

aplicaciones tecnológicas. Específicamente, trabajamos en la preparación de cristales líquidos utilizando cápsidas como moldes para organizar nanopartículas metálicas. También se busca impulsar el proyecto de DNA origami, en este caso en particular se busca obtener cubos de DNA y funcionalizar los vértices con nanopartículas metálicas.

Durante el período sabático solicitado se reforzará el trabajo de investigación de los proyectos que se describen a continuación:

Descripción de las actividades académicas

Las actividades que se desarrollarán son de investigación principalmente e incluyen los siguientes proyectos:

Estudio estructural del bacteriófago M13 silvestre y mutantes. En este proyecto se ha estudiado la estabilidad del fago M13 y como modificaciones en la estructura primaria de la proteína p8, es decir cambios en la secuencia de aminoácidos afectan la estabilidad estructural del ensamblaje. El trabajo está ya muy avanzado y se concluirá, con el envío de un artículo especializado, a principios del próximo año. El trabajo se extenderá durante el año 2025 para obtener cristales líquidos de esta estructura y ver si es posible relacionar los cambios moleculares (secuencia de la proteína) con propiedades macroscópicas como la formación de diferentes fases de cristales líquidos. En este estudio se usarán métodos espectroscópicos (dicroísmo circular, fluorescencia, absorción de luz, y dispersión dinámica de luz) y se comprará equipo necesario para la identificación de cristales líquidos. Los recursos para realizar este proyecto están financiados por Conahcyt (CF-2023-I-1291). En este proyecto se empleará gran parte del sabático. En este trabajo están involucrados una alumna de posgrado y un posdoctorante.

Desarrollo de la técnica de DNA origami, en este proyecto nos hemos propuesto construir cubos de DNA, que sirvan como plantilla para el posicionamiento de nanopartículas metálicas en las aristas del cubo. El objetivo de este proyecto es desarrollar una metodología para construir pequeños fragmentos de DNA, grapas, que gracias a la complementariedad de las bases puedan “plegar” el DNA formando diferentes estructuras

Por otra parte, tengo planeado iniciar la escritura de un Manual de Prácticas para la UEA de la Licenciatura de Química: Síntesis y Caracterización de Nanomateriales (2141108). Este manual se podrá emplear también en otras UEA ya que las prácticas no tendrán una secuencia específica, permitiendo que se adecuen a otros cursos. Se propone el siguiente índice de actividades experimentales para dicho manual:

Practica 1. Síntesis y caracterización espectroscópica de nanopartículas (NPs) de plata de tamaño de 5 a 40 nm..

Practica 2. Síntesis y caracterización espectroscópica de nanoestructuras de oro de diferente forma: esferas y varillas.

Práctica 3. Síntesis y caracterización espectroscópica de nanopartículas tipo *core-shell*.

Práctica 4. Síntesis de puntos cuánticos de carbono.

Práctica 5. Purificación de puntos cuánticos por cromatografía de columna y su caracterización espectroscópica.

Práctica 6. Obtención de películas delgadas de cristal líquido.

Vinculación con los planes y programas académicos de la Universidad

Todas las actividades que serán desarrolladas durante el período sabático corresponden a líneas de investigación incluidas en el proyecto de investigación divisional *Estructura y Estabilidad de las proteínas*, aprobado por el Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería (UAM-Iztapalapa) el 11 de junio de 2015.

El desarrollo de estas actividades también contribuirá a la formación de recursos humanos:

- a) Graduación de la alumna de doctorado Jessica Martínez Jiménez, en el trimestre 25I
- b) Graduación del alumno de maestría Esteban Álvarez Hernández , en el trimestre 24O
- c) Graduación del alumno de maestría David Emanuel Martínez Miranda, en el trimestre 24O
- d) Graduación de la alumno de maestría Sarahi Castillo Benavides, en el trimestre 25I.

También se finalizará con la asesoría de 3 alumnos de la licenciatura de Química, los cuales cursarán Proyecto Terminal II en el trimestre 24O.

1. Leonardo Cruz Perez
2. Alessandra Cannata Cardenas
3. Ana Sofía Fernandez Loyola

Lugar donde se desarrollará

Si bien las actividades se llevarán a cabo, fundamentalmente, en los laboratorios del Área de Biofísicoquímica, Departamento de Química, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, UAM-Iztapalapa, existe la posibilidad de realizar una estancia fuera de la UAM-I, durante los últimos 6 meses en función de la viabilidad contemplada con alguna otra institución de educación superior.

Resultados previstos

Como resultado de las actividades que se desarrollarán durante el período sabático, se planea la elaboración y publicación de un artículo de investigación en una revista científica indizada. Asimismo, durante el período deberán graduarse los alumnos de maestría y doctorado y el posdoctorante deberá avanzar en el desarrollo de su proyecto. Se espera conseguir financiamiento para realizar una estancia de varios meses fuera de la UAM, en caso de no obtenerla se continuará trabajando en las actividades ya descritas. Finalmente, se espera tener un borrador de las primeras 6 prácticas del Manual de Prácticas para la UEA "Síntesis y Caracterización de Nanomateriales" (2141108).

Si es el caso, la forma en que continuará asesorando a sus alumnos de posgrado

Ya que estaré realizando actividades de investigación en la UAM-Iztapalapa, no preveo problema alguno para continuar con la asesoría de los alumnos ya mencionados. Aunque, se espera que la estancia fuera de la UAM-I sea durante los últimos meses del período sabático, y en principio, en ese momento ya se habrán graduado los 4 alumnos bajo mi dirección, en caso de ser necesario me comunicaré con mis alumnos de manera virtual (zoom), al menos una vez a la semana.

Vo. Bo.



Dr. Francisco Tzompantzi Morales

Coordinadora del Posgrado (Química)



Dr. Juan Marcos Esparza Schulz

Coordinador de la Licenciatura (Química)

Atentam



Dra. Liliana Irais Vera Robles

Profesora Titular del Departamento de Química



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

CRHIC.090.2024

Julio 16, 2024

Asunto: Constancia Oficial de Servicios

Consejo Divisional de Ciencias
Básicas e Ingeniería
Unidad Iztapalapa
Presente

Por este conducto hago constar que la profesora **LILIANA IRAIS VERA ROBLES** con número de empleado 30676 ingresó a esta Institución como Profesor de Tiempo Completo a partir del 09 de enero de 2017, en el Departamento Química de esta División y Unidad, *no habiendo disfrutado de licencia alguna.*

La profesora Vera tiene un tiempo acumulado de servicios de: 07 años, 06 meses, 07 días

Atentamente
Casa abierta al tiempo

Lic. Ciro Marcelo Díaz Rojas
Coordinador



COORDINACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Avenida Ferrocarril San Rafael Atlixco, número 186, Colonia Leyes de Reforma 1ª Sección, Alcaldía Iztapalapa,
Código Postal 09310, Ciudad de México

Tel. [REDACTED]

[REDACTED]xanum.uam.mx

SOLICITUD DE PERIODO SABÁTICO

Dr. Román Linares Romero

FECHA DE ELABORACIÓN	DÍA	MES	AÑO
	22	07	2024

DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE: CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UNIDAD IZTAPALAPA

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)	NUM. DE EMPLEADO
Vera	Robles	Liliana Irais	30676

CATEGORÍA Y NIVEL: Profesora Titular C

UNIDAD	DIVISIÓN	DEPARTAMENTO
IZTAPALAPA	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	Química

FECHA DE INGRESO A LA UAM COMO PERSONAL ACADÉMICO			DÍA	MES	AÑO
			09	01	2017

ÚLTIMO PERIODO SABÁTICO DISFRUTADO, EN SU CASO	DEL	DÍA	MES	AÑO	AL	DÍA	MES	AÑO	No. DE MESES

FECHA DEL PERIODO SABÁTICO SOLICITADO:	A PARTIR DEL	DÍA	MES	AÑO	AL	DÍA	MES	AÑO	No. DE MESES
		14	10	2024		13	12	2025	14

(PARA SER LLENADO POR LA OFICINA DEL CONSEJO DIVISIONAL)
 APROBADO POR EL CONSEJO DIVISIONAL CON EL ACUERDO _____ DE LA SESIÓN _____

DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD:	CONSTANCIA OFICIAL DE SERVICIOS EN LA UNIVERSIDAD	<input checked="" type="checkbox"/>
	PROGRAMA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS A DESARROLLAR	<input checked="" type="checkbox"/>

INTERESADO

 FIRMA

APROBACIÓN DEL CONSEJO DIVISIONAL (PRESIDENTE)

 Dr. Román Linares Romero
 NOMBRE Y FIRMA

T1 SUBDIRECCIÓN DE PERSONAL
 T2 ÁREA DE RECURSOS HUMANOS DE UNIDAD
 T3 CONSEJO DIVISIONAL
 T4 INTERESADO