

CONVENIO PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, LA **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**, REPRESENTADA POR SU RECTOR, EL **M.E. LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ**, A LA QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **“LA UNIVERSIDAD”**, Y POR LA OTRA PARTE, EL **DR. ALEJANDRO ALBERTO CAMACHO DÁVILA**, AL QUE EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ **“EL INVESTIGADOR”**, PARA REALIZAR EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN **“SÍNTESIS Y APLICACIONES DE CATALIZADORES DE TRANSFERENCIA DE FASE QUIRALES BASADOS EN EL ÁCIDO TARTÁRICO Y SUS DERIVADOS”**, AL CUAL SE LE DENOMINARÁ **“EL PROYECTO”**, EN EL MARCO DE LA **“CONVOCATORIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA 2015”**, EL CUAL SUJETAN AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

#### ANTECEDENTES

I.- En fecha 28 de noviembre de 2016 **“LA UNIVERSIDAD”** celebró un convenio con el Fondo Sectorial de Investigación para la Educación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, **“CONACYT”**, cuyo objetivo fue la asignación de recursos de éste a **“LA UNIVERSIDAD”** para el desarrollo del proyecto de investigación denominado **“SÍNTESIS Y APLICACIONES DE CATALIZADORES DE TRANSFERENCIA DE FASE QUIRALES BASADOS EN EL ÁCIDO TARTÁRICO Y SUS DERIVADOS”**, derivado de la **“CONVOCATORIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA 2015”**.

II.- El fundamento y eje rector del convenio aludido lo constituye el Manual para la Administración de Proyectos de investigación del **“CONACYT”**, así como la Reglas de Operación de **“CONVOCATORIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA 2015”** para el otorgamiento de recursos a los investigadores de **“LA UNIVERSIDAD”**.

#### DECLARACIONES:

##### I.- DECLARA **“LA UNIVERSIDAD”**:

I.1. Que es un organismo público descentralizado del Estado, dotado de personalidad propia y plena capacidad jurídica, de conformidad con el Artículo 1º de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chihuahua, aprobada por la Sexagésima Primera Honorable Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chihuahua, en su Decreto 953/07 II P.O., publicado el 27 de junio de 2007 en el Periódico Oficial del Estado.

I.2. Que tiene por objeto, entre otros: impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores y técnicos que contribuyan al desarrollo social, económico y cultural del Estado y de la Nación; proporcionando a sus miembros una sólida formación integral orientada por los valores más elevados del hombre; la justicia y la solidaridad social, el respeto a la pluralidad de las ideas, el sentido de servicio, el conocimiento científico y filosófico y la superación permanente; fomentando y realizando labores de investigación científica y humanística; promoviendo el desarrollo y la transformación social mediante servicios prestados a la colectividad; coadyuvando con organismos públicos, sociales y privados en las actividades dirigidas a la satisfacción de necesidades sociales, especialmente las de carácter educativo.

I.3. Que el Rector participa en el presente instrumento en ejercicio de las facultades que le confieren los Artículos 19 y 23, fracciones III y IV de la Ley Orgánica de la Universidad

Autónoma de Chihuahua, debido a que es el representante legal de la Universidad para pleitos y cobranzas y actos de administración, con todas las facultades generales y aún las especiales que requieran cláusula de tal naturaleza conforme a Ley; así como, celebrar todo tipo de convenios y contratos para el cumplimiento de los fines de esta institución, con las limitaciones que se deriven de la Ley y sus Reglamentos.

**I.4.** Que el **M.E. LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ** acredita su personalidad como Rector, con las actas del Consejo Universitario números 541 y 552, de fechas 29 de agosto y 05 de octubre ambas de 2016, mediante las cuales se hace constar la elección y toma de protesta como Rector por el período comprendido de 2016 a 2022.

**I.5.** Que los recursos objeto de este convenio, los otorga **"LA UNIVERSIDAD"** bajo las condiciones marcadas en el Manual para la Administración de Proyectos de investigación del **"CONACYT"**, así como la Reglas de Operación de **"CONVOCATORIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA 2015"** para el otorgamiento de recursos a los investigadores de **"LA UNIVERSIDAD"**.

**I.6.** Que para efectos del presente convenio, señala como domicilio legal el ubicado en la calle Escorza No. 900 Col. Centro, C.P. 31000, en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

## **II.- DECLARA "EL INVESTIGADOR":**

**II.1.** Que es una persona física con capacidad legal para suscribir el presente instrumento, y que se identifica con credencial de elector número 0754020402576.

**II.2.** Que es catedrático e investigador en la Unidad Académica Facultad de Ciencias Químicas de **"LA UNIVERSIDAD"**; que es Profesor de Tiempo Completo con categoría ATC, con número de empleado 7950.

**II.3.** Que conoce plenamente el Manual para la Administración de Proyectos de investigación del **"CONACYT"**, así como las Reglas de Operación de la **"CONVOCATORIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA 2015"** para el otorgamiento de recursos a los investigadores de **"LA UNIVERSIDAD"**.

**II.4.** Que para efectos del presente convenio señala como domicilio legal, el ubicado en la avenida Misión del Bosque número 9701, 162, Fracc. Misión del Valle, C.P. 31115, de la ciudad de Chihuahua, Chih.

## **III. DECLARAN AMBAS PARTES:**

**ÚNICO.-** Que se reconocen la personalidad con que comparecen en el presente convenio y que están de acuerdo en obligarse al tenor de las siguientes:

### **CLAÚSULAS**

**PRIMERA.-** **"LA UNIVERSIDAD"**, de conformidad con los términos previstos en este convenio y de acuerdo a las reglas y lineamientos del Manual para la Administración de Proyectos de investigación del **"CONACYT"**, así como las Reglas de Operación de la **"CONVOCATORIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA 2015"**, (las cuales se contienen en el documento adjunto a este convenio y forma parte del mismo) se compromete a otorgar a **"EL INVESTIGADOR"** la cantidad de **\$900,000.00**

(NOVECIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.), misma que será empleada por "EL INVESTIGADOR" exclusivamente para la realización de "EL PROYECTO".

**SEGUNDA.-** La cantidad referida anteriormente será entregada por "LA UNIVERSIDAD" mediante cheques a nombre de "EL INVESTIGADOR", o bien, será ejercida por "LA UNIVERSIDAD" de acuerdo a las solicitudes que para tal efecto le realice "EL INVESTIGADOR", conforme al calendario de ministraciones establecido en el desglose financiero, el cual debidamente suscrito por las partes forma parte integrante de este convenio como Anexo 1, así como de acuerdo a la prácticas administrativas de "LA UNIVERSIDAD".

**TERCERA.-** "EL INVESTIGADOR" se obliga a desarrollar "EL PROYECTO" de acuerdo a la metodología, metas, objetivos, plazos y al cronograma de actividades contenidas en el Anexo 2 de este instrumento, el cual debidamente firmado por las partes intervinientes forma parte integrante de este convenio.

**CUARTA.-** "EL INVESTIGADOR" se obliga a invertir la totalidad de los recursos señalados en la Cláusula Primera de este convenio en los conceptos del desglose financiero que se detallan en el Anexo 1, estando en posibilidad "EL INVESTIGADOR" de aportar recursos propios en efectivo o en especie para la consecución de "EL PROYECTO".

**QUINTA.-** "EL INVESTIGADOR" acepta expresamente que la segunda o subsecuentes ministraciones de recursos, para poder ser realizadas, estarán sujetas al dictamen favorable que se haga de los avances técnicos y financieros a que se refiere la Cláusula Sexta de este convenio, los cuales deberán estar debidamente documentados y correlacionados respecto al calendario del Anexo 2, y con base en los ajustes que, en su caso, autorice la Dirección de Investigación y Posgrado de "LA UNIVERSIDAD".

**SEXTA.-** "EL INVESTIGADOR" se obliga a presentar ante el Responsable Administrativo de "LA UNIVERSIDAD" y conforme a lo que se establece en el Manual para la Administración de Proyectos de investigación del "CONACYT", así como la Reglas de Operación de la "CONVOCATORIA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA BÁSICA 2015" para el otorgamiento de recursos a los investigadores de "LA UNIVERSIDAD", tanto los avances, la aplicación de los recursos que se le canalizan conforme a los conceptos del desglose financiero y su soporte documental, así como el informe final de "EL PROYECTO".

**SÉPTIMA.-** "LA UNIVERSIDAD" nombra como Responsable Administrativo de "EL PROYECTO" al M.P.E.A. ALFREDO RAMÓN URBINA VALENZUELA, en su carácter de Director de Investigación y Posgrado, quien será el enlace institucional y el responsable del manejo de los recursos canalizados a "EL INVESTIGADOR".

**OCTAVA.-** "LA UNIVERSIDAD" se reserva el derecho de supervisar, evaluar el avance, realizar auditorías en cualquier tiempo y solicitar todo tipo de informes técnicos y financieros de "EL PROYECTO", quedando obligado "EL INVESTIGADOR" a presentarle toda la información que se le requiera, incluyendo la necesaria para evaluar el impacto de los resultados dentro del tiempo calendarizado. De ser necesario, "EL INVESTIGADOR" podrá solicitar ante "CONACYT" una prórroga para concluir los trabajos derivados de la calendarización de "EL PROYECTO", misma que, de serle

aprobada, la deberá presentar ante la Dirección de Investigación y Posgrado de **"LA UNIVERSIDAD"**.

**NOVENA.-** Al término de **"EL PROYECTO"**, **"EL INVESTIGADOR"** deberá presentar el informe final, señalando los productos resultado de su desarrollo y, en su caso, apoyar a **"LA UNIVERSIDAD"** en el proceso de transferencia de tecnología, adopción, adaptación y asimilación de los productos obtenidos en base a **"EL PROYECTO"**.

**DÉCIMA.-** **"LA UNIVERSIDAD"** podrá rescindir el presente convenio en forma inmediata, y sin necesidad de declaración judicial, cuando **"EL INVESTIGADOR"** incurra en alguno de estos supuestos:

- a).- Destine los recursos canalizados a su favor, a fines distintos a los conceptos del desglose financiero señalados en el Anexo 1.
- b).- No compruebe la aplicación de los recursos canalizados a su favor, en los conceptos del desglose financiero señalados en el Anexo 1.
- c).- No desarrolle **"EL PROYECTO"** de conformidad con la metodología, metas, objetivos y plazos contenidos en el Anexo 2, o con base en las actualizaciones y ajustes que en su caso autorice el Comité Técnico y de Administración.
- d) Incurra en alguna falta que amerite la cancelación del presente convenio.
- e).- Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones estipuladas en este convenio a cargo de **"EL INVESTIGADOR"**.

Para que la rescisión aludida opere bastará simple aviso por escrito a **"EL INVESTIGADOR"** en el que se expongan sucintamente las causas que la motivaron, y en el cual se hará el requerimiento de pago a que se refiere la Cláusula siguiente.

Quedará a discreción de **"LA UNIVERSIDAD"** concederle a la contraparte un plazo prudente para subsanar el incumplimiento de alguna de sus obligaciones, para que, de esta forma, no sobrevenga en definitiva la rescisión de este convenio.

**DÉCIMA PRIMERA.-** En caso de que el presente convenio se rescinda en los términos de la Cláusula que antecede, o el proyecto sea cancelado por acuerdo del **"CONACYT"** por causas imputables a **"EL INVESTIGADOR"**, éste se obliga a pagar a **"LA UNIVERSIDAD"** el monto total que le fue otorgado por concepto de asignación de recursos para el desarrollo de **"EL PROYECTO"**, monto que quedará determinado por las ministraciones que efectivamente se hubieren realizado de conformidad con la Cláusula Segunda del presente instrumento, así como por los intereses del tipo legal que se generen desde el momento en que la ministración relativa se efectuó hasta el día del pago total del adeudo.

El pago referido en el párrafo anterior, lo realizará **"EL INVESTIGADOR"** en Caja Única de **"LA UNIVERSIDAD"** en una sola exhibición en efectivo o mediante cheque certificado librado a nombre de la **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**, en un plazo que no deberá exceder de 30 días naturales contados a partir del aviso de rescisión a que se alude en el párrafo segundo de la Cláusula Décima de este convenio.

En caso de que **"EL INVESTIGADOR"** no pueda efectuar el pago en los términos estipulados en el párrafo anterior, autoriza expresamente a **"LA UNIVERSIDAD"** a realizar descuentos a su salario por todo el tiempo que resulte necesario para cubrir el adeudo respectivo, en la inteligencia de que el monto de los citados descuentos serán

fijados discrecionalmente por "LA UNIVERSIDAD". Los aludidos descuentos se aplicarán a partir del primer salario que "EL INVESTIGADOR" perciba después de haber transcurrido los 30 días naturales a que se refiere el párrafo que antecede.

**DÉCIMA SEGUNDA.-** "EL INVESTIGADOR" acepta que, en caso de que su relación laboral con "LA UNIVERSIDAD" termine por cualquier motivo, si no ha pagado la totalidad de las cantidades que "LA UNIVERSIDAD" hubiere erogado con motivo de los recursos que se le otorgaron para la realización de "EL PROYECTO", el saldo le será descontado de su liquidación.

Si habiéndose hecho el descuento a que se refiere el párrafo anterior quedara algún remanente por pagar, "EL INVESTIGADOR", no obstante haber concluido su relación laboral con "LA UNIVERSIDAD", deberá cubrir el citado remanente, para lo cual deberá otorgar garantía suficiente a favor de "LA UNIVERSIDAD" mientras se cubre la totalidad de la cantidad respectiva.

**DÉCIMA TERCERA.-** El presente convenio tendrá una vigencia a partir de la fecha de su firma y hasta la total conclusión de las obligaciones que del mismo se desprenden.

La vigencia del presente instrumento puede concluir antes de lo estipulado en el párrafo anterior si "EL INVESTIGADOR" incurre en los supuestos previstos en la Cláusula Décima del presente instrumento.

**DÉCIMA CUARTA.-** Las partes acuerdan que la información o productos parciales que sean resultado de las actividades pactadas en relación con el presente instrumento, incluyendo el producto final de los trabajos realizados por "EL INVESTIGADOR", no podrán divulgarse, ni transferirse a terceros, sino única y exclusivamente al personal competente de la Dirección de Investigación y Posgrado de "LA UNIVERSIDAD".

**DÉCIMA QUINTA.-** Las partes acuerdan que cualquier modificación al presente convenio, para que tenga validez, deberá otorgarse por escrito, debiendo igualmente constar la firma de las partes intervinientes.

**DÉCIMA SEXTA.-** "LA UNIVERSIDAD" no será responsable de los daños y perjuicios que se pudiesen ocasionar a "EL INVESTIGADOR" por casos fortuitos o de fuerza mayor, así como por paro de labores académicas o administrativas o cualquier causa ajena a la voluntad de las partes.

Si por caso fortuito o causas de fuerza mayor "EL INVESTIGADOR" interrumpe las actividades de "EL PROYECTO" objeto del presente instrumento, deberá dar aviso por escrito a "LA UNIVERSIDAD" obligándose a reanudarlas en un término que no será mayor a 24 horas contadas a partir de que desaparezca la causa de interrupción de dichas actividades.

**DÉCIMA SÉPTIMA.-** Las partes convienen y "EL INVESTIGADOR" manifiesta su conformidad de que no podrá en ningún momento ceder, enajenar, transmitir o comprometer, en todo o en parte, los derechos que le concede el presente instrumento, sin la previa autorización o conformidad que por escrito emita "LA UNIVERSIDAD", siendo causa de rescisión la contravención a lo aquí pactado.

**DÉCIMA OCTAVA.-** Las partes convienen en que todos los avisos, notificaciones y requerimientos que deban realizarse bajo el presente instrumento, deberán hacerse por escrito a los domicilios señalados en el respectivo capítulo de Declaraciones.

En caso de que cualquiera de las partes señale un nuevo domicilio, éste se tendrá como válido para los efectos de este contrato a partir de la notificación relativa que la parte interesada realice a su contraparte.

**DÉCIMA NOVENA.-** Las partes manifiestan y reconocen que el presente instrumento constituye el acuerdo de voluntades y que no existe error, dolo, mala fe o cualquier otro vicio del consentimiento, que pudiera afectarlo o invalidarlo.

**VIGÉSIMA.-** Las partes manifiestan que en caso de suscitarse duda o controversia sobre la interpretación o cumplimiento del presente convenio, la resolverán de común acuerdo, y en caso de no llegar a ningún acuerdo, se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Competentes en la Ciudad de Chihuahua, Chih., renunciando desde ahora a cualquier fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio presente o futuro.

**LEÍDO** el presente convenio constante de 6 hojas escritas solo al anverso, y enteradas las partes del contenido y alcance de cada una de sus cláusulas, lo firman por triplicado en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua, el día 02 de agosto de 2017.

**POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA**

**M.E. LUIS ALBERTO FIERRO RAMÍREZ  
RECTOR**

**POR EL INVESTIGADOR**

**DR. ALEJANDRO ALBERTO CAMACHO  
DÁVILA**

**TESTIGOS**

**M.P.E.A. ALFREDO RAMÓN URBINA  
VALENZUELA  
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y  
POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**

**M.F. JESÚS UBALDO CASILLAS GARCÍA  
DIRECTOR ADMINISTRATIVO Y  
APODERADO LEGAL DE LA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**

LAS PRESENTES FIRMAS CORRESPONDEN AL CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS CONACYT, CELEBRADO ENTRE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Y EL DR. ALEJANDRO ALBERTO CAMACHO DÁVILA. CONSTE-----

## Anexo 1: Desglose Financiero

Total de etapas: \$900000

Etapa: 001

Tipo Recurso	de	Categoría recurso	del	Subcategoría recurso	del	Descripción Subcategoría	de	Importe recurso	del
FONDO		GCORR		305		Apoyo formación Humanos	Rec.	36000	
FONDO		GCORR		326		Materiales de uso directo		250000	
FONDO		GCORR		344		Servicios Especializa	Externos	50000	
FONDO		GINVE		402		Equipo de laboratorio		55000	

Total de etapa: \$391000

Etapa: 002

Tipo Recurso	de	Categoría recurso	del	Subcategoría recurso	del	Descripción Subcategoría	de	Importe recurso	del
FONDO		GCORR		305		Apoyo formación Humanos	Rec.	36000	
FONDO		GCORR		324		Mantenimiento de equipo mayor		75000	
FONDO		GCORR		326		Materiales de uso directo		45000	
FONDO		GCORR		310		Cuotas de inscripción		10000	
FONDO		GCORR		336		Viáticos		30000	
FONDO		GCORR		328		Pasajes		30000	
FONDO		GCORR		344		Servicios Especializa	Externos	50000	

Total de etapa: \$276000

Etapa: 003

Tipo Recurso	de	Categoría recurso	del	Subcategoría recurso	del	Descripción Subcategoría	de	Importe recurso	del
FONDO		GCORR		344		Servicios Especializa	Externos	50000	
FONDO		GCORR		305		Apoyo formación Humanos	Rec.	36000	
FONDO		GCORR		326		Materiales de uso directo		45000	

FONDO	GCORR	328
FONDO	GCORR	336
FONDO	GCORR	310
FONDO	GINVE	401

Pasajes	30000
Viáticos	30000
Cuotas de inscripción	10000
Equipo de cómputo	32000

Total de etapa: \$233000

## Anexo 2: Cronograma de actividades por etapa

Etapa #	Descripción De La Etapa	Descripción De La Meta	Actividades	Productos	Fecha inicial DD-MM-AAAA	Fecha de termino DD-MM-AAAA	Fecha informe avance y final DD-MM-AAAA
001	Durante el primer semestre del primer año se dedicará a la adquisición de reactivos y materiales para la síntesis de precursores. Se pretende que la secuencia de reacciones inicial para obtener el dibromuro de los cetales derivados del ácido tartárico, y utilizando los dos enantiómeros del ácido tartárico. Así se llevará a cabo la síntesis de los cetales derivados de acetofenona, benzofenona y 2-acetonaftona. Una vez obtenidos los dibromuros correspondientes, se iniciará la síntesis de los catalizadores del primer tipo. En este periodo de la síntesis de la base de Schiff a partir	Obtención de los catalizadores. Recabar información sobre la factibilidad de formar los catalizadores ya que estos no están disponibles comercialmente ni han sido reportados previamente. Escritura de tesis de licenciatura. En esta parte inicial se espera haber logrado al formar un estudiante de licenciatura. así recopilar información sobre la actividad de los catalizadores y tener lista la publicación de un artículo en una revista de alto impacto. Se espera que	Síntesis de precursores. Se pretende obtener los precursores para la síntesis de los catalizadores, ya que estos no están disponibles comercialmente ni han sido reportados previamente en la literatura. Tener el borrador de una tesis de licenciatura para que el estudiante logre obtener su título en el final del periodo. Escritura de artículo. Tener el borrador y preferentemente enviado para su publicación donde se reporten los resultados más relevantes de esta etapa. En esta actividad de los catalizadores de la primera	*Protocolo detallando las rutas de síntesis de los catalizadores. *Formación de un alumno de licenciatura, teniendo por lo menos el escrito final de la tesis o preferentemente que haya obtenido su título. *Presentación de seminario de avance de estudiante de doctorado, presentando los resultados más relevantes de la etapa. *Borrador de un artículo o preferentemente tenerlo enviado para su publicación con los resultados más relevantes de esta etapa, reportando la actividad de los catalizadores de la primera	30/11/2016	29/11/2017	29/12/2017

	de glicina de acuerdo a la metodología descrita en la literatura. Durante el segundo semestre se llevaran a cabo los estudios de los catalizadores de la primera serie en las reacciones de en la alquilación de la base de Schiff derivada de la glicina con bromuros de alquilo, alilo y bencilo, así como de las reacciones de adición de Michael a cetonas y esteres $\alpha,\beta$ -insaturados y de reducción asimétrica de cetonas proquirales con hidruros y PTC-A.	el estudiante de doctorado que se incorpore al proyecto presente su seminario de investigación presentando resultados relevantes del proyecto.		serie sintetizados en esta etapa. *Presentación de informe parcial de avances del proyecto			
002	En el primer semestre del segundo año, se llevará a cabo la síntesis de los catalizadores y conteniendo dos anillos de pirrolidina condensados en el nitrogeno cuaternario. Igualmente se utilizarán ambos enantiómeros del ácido tartárico como precursores. Durante este período se llevará a cabo igualmente los estudios de estereoselectividad en las	Síntesis de estructuras modificadas de los catalizadores y comparación de su capacidad de inducción asimétrica comparándolos con los desarrollados en la primera etapa. Recopilar información sobre la relación estructura actividad para evaluar los parámetros	Se realizará un análisis estructural-estereoselectividad de los diferentes catalizadores sintetizados en esta etapa. Con base en estos resultados formará un estudiante de licenciatura que trabajará con la serie de catalizadores desarrollados en esta etapa.	* Un estudiante de licenciatura preferentemente titulado o con el manuscrito de tesis terminado. *Un artículo publicado o por publicar en un congreso nacional y/o internacional de los resultados más relevantes de	30/11/2017	29/11/2018	29/12/2018

<p>reacciones de estructurales  alquilación de la más  base de Schiff importantes  derivada de la para la  glicina con inducción  bromuros de asimétrica.  alquilo, alilo y  bencilo, así como  de las reacciones  de adición de  Michael a  cetonas y esteres  <math>\alpha,\beta</math>-insaturados y  de reducción  asimétrica de  cetonas  proquirales con  hidruros y PTC-  A. En el segundo  semestre se  pretende llevar a  cabo la síntesis  de los  catalizadores  análogos a los  anteriores,  incorporando en  uno de los anillos  un pirrofidina  sustituida  derivada de la  glicina. De igual  manera, se  llevarán a cabo  los estudios de  estereoselectividad  en las  reacciones de  alquilación de la  base de Schiff  derivada de la  glicina con  bromuros de  alquilo, alilo y  bencilo, así como  de las reacciones  de adición de  Michael a  cetonas y esteres  <math>\alpha,\beta</math>-insaturados y  de reducción  asimétrica de  cetonas  proquirales con  hidruros y PTC-  A.</p>		<p>la etapa.  *Presentación  de informe  parcial de  avance del  proyecto.</p>			
--	--	--	--	--	--

003	<p>Durante el primer semestre, a partir de la información recolectada de la selectividad de los diversos catalizadores, se llevará a cabo el estudio teórico de estos para poder evaluar los diversos aspectos de la reacción (estados de transición, interacciones secundarias catalizador-sustrato, etc.) para tratar de correlacionar la estructura del catalizador con la estereoselectividad. Durante el segundo semestre, en base a la información recolectada de los estudios teóricos, se sintetizarán y se evaluarán análogos de los catalizadores que hayan mostrado la mejor estereoselectividad en las diferentes reacciones, y se evaluarán en las reacciones de alquilación, adición conjugada y reducción.</p>	<p>Desarrollar los estudios teóricos de las relaciones estructura-selectividad de los catalizadores desarrollados en las primeras dos etapas. Correlacionar los resultados teóricos con los experimentales y evaluar los parámetros de mayor importancia para el desarrollo de catalizadores optimizados. Sintetizar y evaluar los análogos estructurales para confirmar la relevancia de los estudios teóricos.</p>	<p>Con base en resultados de estudios de la estereoselectividad de las reacciones llevar a cabo estudios de modelado y análisis teórico con el fin de comprender el efecto e influencia de la estructura sobre la estereoselectividad del catalizador con el fin de obtener estructuras que tengan una mejor estereoselectividad en las reacciones de alquilación y adición conjugada. Se pretende hacer un modelado del parámetro estereoselectivo entre los posibles enolatos (E y Z) y el catalizador quiral para correlacionar el o los posibles estados de transición con la estereoselectividad de la reacción, esto con el fin de predecir la configuración del centro quiral que se formará en el producto de alquilación, así como hacer una optimización estructural de los catalizadores para mejorar su estereoselectividad. Para la exploración de los posibles patrones de</p>	<p>*Un estudiante de licenciatura preferentemente titulado o con el borrador de la tesis listo para someterlo a evaluación. *Un estudiante de doctorado o graduado o por lo menos con el borrador de su disertación doctoral. *Un artículo publicado o por lo menos enviado a revisión en revista indexada de alto impacto. *Presentación de resultados obtenidos en esta etapa y/o de los resultados más relevantes del proyecto en su conjunto en un Congreso nacional o internacional. *Reporte final de proyecto.</p>	30/11/2018	29/11/2019	29/12/2019
-----	---	--	--	---	------------	------------	------------

			<p>reacción y las correspondientes conformaciones de estados de transición (TS), será aplicado el método AFIR, en el cual, dos o más reactivos compiten entre sí aplicando una constante de fuerza entre estos. Todas las estructuras correspondientes a los estados de transición obtenidos, serán completamente optimizadas a un bajo nivel de teoría ONIOM(B3LYP/3-21G(d):PM6) y sin tomar en cuenta el efecto del solvente. Después de esto y una vez obtenida la estructura más estable del estado de transición y su correspondiente patrón de reacción, será reoptimizada empleando niveles de teoría más altos, tales como: ONIOM(B3LYP/6-31G(d):PM6) y ONIOM(M06-2X/6-31G(d):PM6) utilizando tolueno como solvente, esto con la finalidad de validar y mejorar la exactitud de los cálculos computacionales e incluir el efecto</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>del solvente en los mismos, ya que este último juega un papel importante en la estabilización de los sistemas. Se realizarán cálculos de frecuencias en todos los puntos mínimos locales y globales de la superficie de energía potencial, para verificar la naturaleza de las estructuras obtenidas. Los valores de energía libre (<math>\Delta G</math>) serán calculados tal y como se indica en el programa Gaussian 09, a una temperatura de 298 K y una presión de 1 atm. Para confirmar la confiabilidad de las estructuras inicialmente obtenidas para la interacción del catalizador y reactivo, será necesario llevar a cabo simulaciones de docking empleando paqueterías tales como AutoDock y Auto Grid.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--



**INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL**  
**REGISTRO FEDERAL DE ELECTORES**  
**CREDENCIAL PARA VOTAR**

NOMBRE  
CAMACHO  
DAVILA  
ALEJANDRO ALBERTO

EDAD 48  
SEXO H

DOMICILIO  
AV MISION DEL BOSQUE 9701 162  
FRACC MISION DEL VALLE II 31115  
CHIHUAHUA ,CHIH.

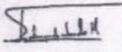
FOLIO 000005486795 AÑO DE REGISTRO 02  
CLAVE DE ELECTOR CMDVAL63010608M30  
CURP CADA630106HCHMVL05  
ESTADO 08 MUNICIPIO 019  
LOCALIDAD 0001 SECCION 0754  
EMISION 2011 VIGENCIA HASTA 2021

FIRMA



0754020402576

ESTE DOCUMENTO ES INTRANSFERIBLE.  
NO SE PUEDE SE PRESENTAR TACHA-  
TURAS O EMENDACIONES.  
EL TITULAR ESTA OBLIGADO A NOTI-  
FICAR EL CAMBIO DE DOMICILIO EN  
LOS 30 DIAS SIGUIENTES A QUE ESTE  
OCURRA.

  
EDUARDO JACOBO MOLINA  
SECRETARIO EJECUTIVO DEL  
INSTITUTO FEDERAL ELECTORAL



*Ramadeo*

SECCIONES FEDERALES LOCALS Y EXTRANJERAS