

GACETA

digital
del Instituto de Química UNAM

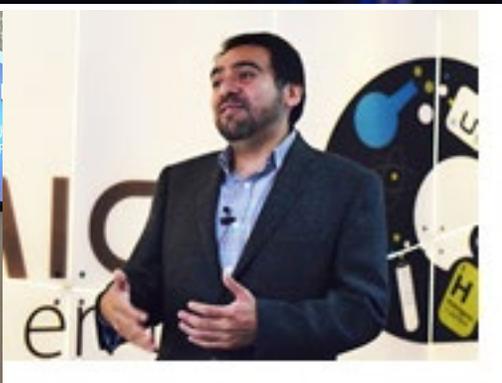
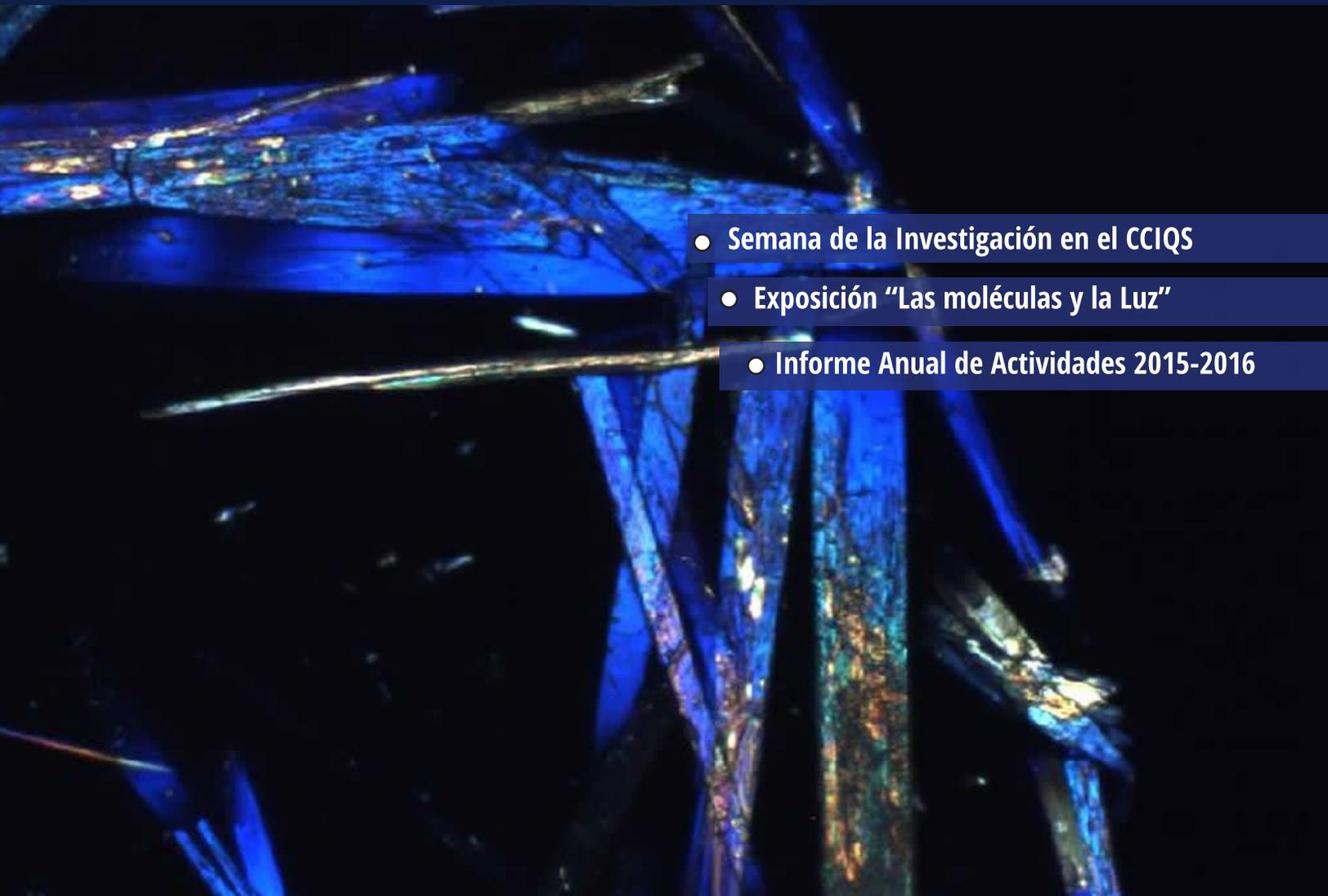


Gaceta IQ-UNAM
Año 3, Número 7

Órgano informativo del Instituto de Química de la UNAM

Julio-Diciembre 2016

- Semana de la Investigación en el CCIQS
- Exposición "Las moléculas y la Luz"
- Informe Anual de Actividades 2015-2016



GACETA IQ UNAM

Dr. Enrique Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. William Henry Lee Alardín
Coordinador de la Investigación Científica

Dr. Jorge Peón Peralta
Director del Instituto de Química

Año 3, Número 7
julio-diciembre, 2016



Coordinación Editorial Científica
Dr. Fernando Cortés Guzmán

Coordinación de Redacción
Lic. Sandra Gpe. Rosas Poblano

Coordinación Editorial de Diseño
M. en Comunicación y Educación Hortensia Segura Silva

Comité Editorial 2015-2016

Dr. Joaquín Barroso Flores, Dr. José Enrique Barquera Lozada, M. en C. Marcela Castillo Figa, Dr. Fernando Cortés Guzmán, Lic. Raquel Feregrino Curiel, Dr. Marcos Hernández Rodríguez, Dra. Martha Lydia Macías Rubalcava, Dr. Alejandro Dorazco González, Dra. Verónica García Montalvo, Dra. Alejandra Hernández Santoyo, M. en C. Virginia Gómez Vidal, Dr. Jorge Peón Peralta, M. en C. Ed. Hortensia Segura Silva, y la Lic. Sandra Gpe. Rosas Poblano.

Fotografía

Fernando Esquivel Quiroz, Estefani Neftali Ramírez Castellanos, Fis. Ernesto Mata Plata, M. en C. Lizbeth Triana Cruz y Hortensia Segura Silva.

Realizada por la Secretaría Académica en coordinación con la Secretaría de Vinculación y la Secretaría Técnica, con el apoyo para su realización de la Unidad de Cómputo y Tecnologías de la Información y Comunicación (UCTIC), y la Biblioteca.

GACETA DIGITAL DEL INSTITUTO DE QUÍMICA UNAM, Año 3, No. 7, julio-diciembre 2016, es una publicación semestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México; a través del Instituto de Química, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Col. Copilco, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, Tel. (55) 56 16 25 76, <http://www.iqumica.unam.mx/gacetadigital>, gacetaiq@iqumica.unam.mx. Editores responsables: Dr. Fernando Cortés Guzmán y Mtra. Hortensia Segura Silva. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2014-110718351600-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsables de la última actualización de este número, Instituto de Química, Dr. Fernando Cortés Guzmán y Mtra. Hortensia Segura Silva, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Col. Copilco, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, Tel. (55) 56 16 25 76, fecha de la última modificación, 16 de diciembre de 2016.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

GACETA DIGITAL IQ

75

CONTENIDO

EDITORIAL.....	5
ARTÍCULOS PUBLICADOS (JULIO-DICIEMBRE 2016).....	6
NUEVAS CONTRATACIONES.....	11
CURSOS, TALLERES Y SEMINARIOS EN EL IQ Y CCIQS.....	13
ELECCIONES EN EL IQ.....	18
INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES 2015-2016.....	20
SEMANA DE LA QUÍMICA EN EL CCIQS.....	22
SIMPOSIO FRONTIERS.....	24
SINCROTRÓN.....	25
FIESTA DE LAS CIENCIAS Y LAS HUMANIDADES EN UNIVERSUM.....	26
EXPOSICIÓN EN EL METRO DE COPILCO: LAS MOLÉCULAS Y LA LUZ.....	29
FORMANDO A UN GIGANTE: COFEPRIS.....	32
ALERTA BIBLIOGRÁFICA.....	35
RECURSO ELECTRÓNICO: MENDELEY.....	36
ENTREVISTA AL DR. ALFONSO ROMO DE VIVAR ROMO	37
GRADUADOS EN EL IQ.....	38

facebook

CONTÁCTANOS

www.iquimica.unam.mx



@iquimicaunam



institutodequimicaunam



gacetaiq@iquimica.unam.mx

Editorial

digital

En esta edición presentamos los 72 artículos publicados por los miembros del Instituto, los cinco nuevos académicos que se integran a nuestra comunidad, los graduados de maestría y doctorado, así como las actividades más relevantes realizadas durante este periodo.

En el verano se integraron dos nuevos investigadores a los departamentos de Química Orgánica y Química Inorgánica, los doctores Polindara y Amézquita. La Dra. Rodríguez y el M. en C. Tapia se integraron, como técnicos académicos, a los Laboratorios Nacionales con sede en el Instituto. Finalmente, el M. en C. Roura es ahora técnico académico adscrito a la Secretaría de Vinculación.

De julio a diciembre, los académicos del Instituto organizaron 29 seminarios y 2 talleres. También se llevó a cabo la “Segunda Reunión de Resonancia Magnética Nuclear Experimental”, los días 8 y 9 de septiembre.

A través de la Secretaría de Vinculación, el Instituto ganó una licitación para la formación y actualización del personal de la Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). Esta capacitación consistió de 17 cursos especializados impartidos principalmente por investigadores y técnicos del Instituto. Esta nueva relación con la COFEPRIS permitirá al Instituto abrir nuevas oportunidades en las agencias regulatorias del Estado Mexicano.

Durante este periodo se efectuaron 6 elecciones, donde se renovaron los representantes del Instituto ante el Consejo Universitario, el Consejo Académico del Área, el Consejo Técnico de la Investigación Científica, el Consejo Interno, la Comisión Dictaminadora y el Comité Académico del Posgrado en Ciencias Químicas. Agradecemos la alta participación de la comunidad del Instituto en estos procesos electorales.

El 26 de julio se llevó a cabo el informe de actividades donde se presentaron los logros de los académicos del Instituto, así como las acciones realizadas por la administración para generar las condiciones que permitan incrementar la vida académica, las colaboraciones y la capacitación de los alumnos, así como mejorar los servicios analíticos y apoyar el inicio de los nuevos investigadores.

El 3 de agosto, en el marco de la Semana de la Química de la Facultad de Química de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), se firmó el convenio de colaboración entre la empresa Signa S. A., la UAEM y la UNAM para el desarrollo de métodos analíticos útiles para la industria farmoquímica. La vinculación con el sector productivo es una prioridad para el Instituto.

Las actividades de difusión de la Química comprendieron la participación en la Fiesta de las Ciencias y las Humanidades y la exposición en el Metro Copilco “Las Moléculas y la Luz”. En este número de la Gaceta presentamos una nueva sección, “Entrevista a” que busca explorar la parte humana de la tarea científica, esta vez tenemos la entrevista al Dr. Alfonso Romo de Vivar donde nos cuenta sus experiencias en el Instituto de Química, desde su fundación hasta la actualidad.

Finalmente felicitamos a todos los alumnos que se graduaron durante el segundo semestre de 2016.

Esperamos contar con su presencia y participación.

Dr. Fernando Cortés Guzmán
Secretario Académico

- Aguilar-Granda, A.; Pérez-Estrada, S.; Roa, A. E.; **Rodríguez-Hernández, J.**; **Hernández-Ortega, S.**; Rodríguez, M.; **Rodríguez-Molina, B.*** Synthesis of a carbazole-[pi]-carbazole molecular rotor with fast solid state intramolecular dynamics and crystallization-induced emission. *Cryst. Growth Des.* **2016**, *16*, 3435-3442.
<http://dx.doi.org/10.1021/acs.cgd.6b00395> [4.425]
- Arellano, I.*; Rodríguez-Ramos, F.; González-Andrade, M.; Navarrete, A.; **Sharma, M.**; Rosas, N.; Sharma, P. Ferrocenyl, alkyl, and aryl-pyrido[2,3-d]pyrimidines as vasorelaxant of smooth muscle of rat aorta via cAMP conservation through phosphodiesterase inhibition. *J. Heterocycl. Chem.* **2016**, *53*, 1147-1154.
<http://dx.doi.org/10.1002/jhet.2380> [0.685]
- Asomoza-Solis, E.O.; Rojas-Ocampo, J.; **Toscano, R. A.**; Porcel, S.* Arenediazonium salts as electrophiles for the oxidative addition of gold(I). *Chem. Commun.* **2016**, *52*, 7295-7298.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6cc03105f> [6.567]
- Avila-Sorrosa, A.; Jiménez-Vázquez, H.A.; Reyes-Arellano, A.; Pioquinto-Mendoza, J. R.; **Toscano, R. A.**; González-Sebastián, L.; Morales-Morales, D.* Novel synthesis of a non-symmetric N1CN2-Pd(II) pincer complex by a tandem reaction using a meta-hydroxylated imine ligand. *J. Organomet. Chem.* **2016**, *819*, 69-75.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jorganchem.2016.06.019> [2.336]
- Balam-Villarreal, J.A.; Sandoval-Chávez, C.I.; Ortega-Jiménez, F.; **Toscano, R.A.**; Carreón-Castro, M.P.; **López-Cortés, J.G.***; Ortega-Alfaro, M.C.* Infrared irradiation or microwave assisted cross-coupling reactions using sulfur-containing ferrocenyl-palladacycles. *J. Organomet. Chem.* **2016**, *818*, 7-14.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jorganchem.2016.05.017> [2.336]
- Bernabé-Pablo, E.; Campirán-Martínez, A.; **Jancik, V.**; **Martínez-Otero, D.**; **Moya-Cabrera, M.*** Group 4 complexes supported by nitrogen-rich heterocycles bearing chalcogen donor atoms. *Polyhedron* **2016**, *110*, 305-313.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.poly.2015.08.004>
- Bustos-Brito, C.; Andrade-Cetto, A.; Giraldo-Aguirre, J. D.; Moreno-Vargas, A. D.; **Quijano, L.*** Acute hypoglycemic effect and phytochemical composition of *Ageratina petiolaris*. *J. Ethnopharmacol.* **2016**, *185*, 341-346.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2016.03.048> [3.055]
- Bustos-Brito, C.; Vázquez-Heredia, V.J.; Calzada, F.; Yépez-Mulia, L.; Calderón, J.S.; **Hernández-Ortega, S.**; Esquivel, B.; García-Hernández, N.; **Quijano, L.*** Antidiarrheal thymol derivatives from *Ageratina glabrata*. Structure and absolute configuration of 10-benzoyloxy-8,9-epoxy-6-hydroxythymol isobutyrate. *Molecules* **2016**, *21*, 1132.
<http://dx.doi.org/10.3390/molecules21091132> [2.465]
- Cabrera, R.; **Rodríguez-Romero, A.**; Guarneros, G.; de la Torre, M.* New insights into the interaction between the quorum-sensing receptor NprR and its DNA target, or the response regulator Spo0F. *FEBS Lett.* **2016**, *590*, 3243-3253.
<http://dx.doi.org/10.1002/1873-3468.12371> [3.519]
- Caballero-García, G.; **Reyes-Lezama, M.**; **Martínez-Otero, D.**; **Romero-Ortega, M.**; **Barroso-Flores, J.*** Aromatization of pyridinylidenes into pyridines is inhibited by exocyclic delocalization. A theoretical mechanistic assessment. *Tetrahedron* **2016**, *72*, 4194-4200.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tet.2016.05.058>
- Cervini-Silva, J.*; **Nieto-Camacho, A.**; Kaufhold, S.; Ufer, K.; Palacios, E.; Montoya, A.; Dathe, W.* Antiphlogistic effect by zeolite as determined by a murine inflammation model. *Microporous Mesoporous Mater.* **2016**, *228*, 207-214.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.micromeso.2016.03.043> [3.349]
- Chowdhury, N.; Wood, T.L.; **Martínez-Vázquez, M.**; García-Contreras, R.; Wood, T. K.*DNA-Crosslinker cisplatin eradicates bacterial persister cells. *Biotechnol. Bioeng.* **2016**, *113*, 1984-1992.
<http://dx.doi.org/10.1002/bit.25963> [4.243]
- Coronado-Aceves, E.W.; Velázquez, C.; Robles-Zepeda, R.E.; **Jiménez-Estrada, M.**; Hernández-Martínez, J.; Gálvez-Ruiz, J.C.; Garibay-Escobar, A. Reynosin and Santamarine: two sesquiterpene lactones from *Ambrosia confertiflora* with bactericidal activity against clinical strains of *Mycobacterium tuberculosis*. *Pharm. Biol.* **2016**, *54*, 2623-2618.
<http://dx.doi.org/10.3109/13880209.2016.1173067> [1.546]
- Correa-Ayala, E. ; Valle-Delgado, A.; Rios-Moreno, G.; Chávez, D. ; **Morales-Morales, D.** ; **Hernández-Ortega, S.**; García, J. J.; Flores-Alamo, M. ; Miranda-Soto, V.; Parra-Hake, M.* Synthesis, structures and catalytic activity of 1,3-bis(aryl) triazenide(p-cymene)ruthenium(II) complexes *Inorg. Chim. Acta* **2016**, *446*, 161-168.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ica.2016.03.004> [1.918]
- Cortés-Benítez, F.; Cabeza, M.; **Ramírez-Apan, M.T.**; Álvarez-Manrique, B.; Bratoeff, E. Synthesis of 17β-N-arylcarbomoylandrost-4-en-3-one derivatives and their anti-proliferative effect on human androgen-sensitive LNCaP cell line. *Eur. J. Med. Chem.* **2016**, *121*, 737-746.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmech.2016.05.059> [3.902]
- Cortés-Hernández, M.; Rojas-Lima, S.; **Hernández-Rodríguez, M.**; Cruz-Borbolla, J.; López-Ruiz, H.* Preferred binding of carboxylates by chiral urea derivatives containing -phenylethyl group. *Helv. Chim. Acta* **2016**, *99*, 416-424.
<http://dx.doi.org/10.1002/hlca.201500177> [1.087]
- Estrella-Parra, E.; Gómez-Verjan, J. C.; Céspedes, C. L.; Alarcón, J.; Cano-Santana, Z.; Reyes-García, A.; Cerbón-Cervantes, M. A. ; **Reyes-Chilpa, R.*** Volatile organic compounds from *Pachyrhizus ferrugineus* and *Pachyrhizus erosus* (Fa-

- baceae) leaves. *Bol. Latinoam. Caribe Plant. Med. Aromat.* **2016**, 15, 175-181.
<http://www.blacpma.usach.cl/revista-numero/volatile-organic-compounds-pachyrhizus-ferrugineus-and-pachyrhizus-erosus-fabaceae> [0.297]
- Flores-Solís, D.; Toledano, Y.; Rodríguez-Lima, O.; **Canó-Sánchez, P.**; Ramírez-Cordero, B. E.; Landa, A.; Rodríguez de la Vega, R. C.; **del Rio-Portilla, F.*** Solution structure and antiparasitic activity of scorpine-like peptides from *Hoffmanniadrurus gertschi*. *FEBS Lett.* **2016**, 590, 2286-2296.
<http://dx.doi.org/10.1002/1873-3468.12255> [3.519]
- Francisco, E.; Casals-Sainz, J. L.; **Rocha-Rinza, T.**; Pendas, A.M.* Partitioning the DFT exchange-correlation energy in line with the interacting quantum atoms approach. *Theor. Chem. Acc.* **2016**, 135, 170.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00214-016-1921-x> [6.680]
- Galindo-Murillo, R.; Aguilar-Suárez, L.E.; **Barroso-Flores, J.*** A mixed DFT-MD methodology for the in silico development of drug releasing macrocycles. Calix and thia-calix[N] arenes as carriers for Bosutinib and Sorafenib. *J. Comput. Chem.* **2016**, 37, 940-946.
<http://dx.doi.org/10.1002/jcc.24281> [3.648]
- García-Eleno, M. A.; Quezada-Miriel, M. ; Reyes-Martínez, R.; **Hernández-Ortega, S.** ; **Morales-Morales, D.*** A comparative study of the packing of two polymorphs of the nickel(II) pincer complex [2,6-bis(di-tert-butylphosphino)l-4-(3,5-dinitrobenzoyloxy)phenyl-kappa P-3,C-1,P] chloridonickel(II). *Acta Crystallogr. C* **2016**, 72, 393. [0.479]
- García-Méndez, M. C.; **Macías-Ruvalcaba, N. A.**; Lape-Oliveras, P.; **Hernández-Ortega, S.**; **Macías-Ruvalcaba, M. L.*** Phytotoxic potential of secondary metabolites and semisynthetic compounds from endophytic fungus *Xylaria feejeensis* strain SM3e-1b isolated from *Sapium macrocarpum*. *J. Agric. Food Chem.* **2016**, 64, 4255-4263.
<http://dx.doi.org/10.1021/acs.jafc.6b01111> [2.857]
- Gómez-Manzo, S.*; Marcial-Quino, J.; Vanoye-Carlo, A.; Serrano-Posada, H.; González-Valdez, A.; Martínez-Rosas, V.; Hernández-Ochoa, B.; Sierra-Palacios, E.; Castillo-Rodríguez, R. A.; Cuevas-Cruz, M.; Rodríguez-Bustamante, E.; **Arreguín-Espinosa, R.** Functional and biochemical characterization of three recombinant human glucose-6-phosphate dehydrogenase mutants: Zacatecas, Vanua-Lava and Viangchan. *Int. J. Mol. Sci.* **2016**, 17, 787.
<http://dx.doi.org/10.3390/ijms17050787> [3.257]
- Gómez-Verjan, J. C.; Estrella-Parra, E.; Vázquez-Martínez, E. R.; González-Sánchez, I.; Guerrero-Magos, G.; Mendoza-Villanueva, D.; Isus, L.; Alfaro, A.; Cerbón-Cervantes, M.; Aloy, P.; **Reyes-Chilpa, R.*** Risk assessment of Soulatrolide and Mammea (A/BA plus A/BB) coumarins from *Calophyllum brasiliense* by a toxicogenomic and toxicological approach. *Food. Chem. Toxicol.* **2016**, 91, 117-129.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2016.03.010> [3.584].
- González, M. C.*; Glenn, A. E.; Hanlin, R. T.; **Macías-Ruvalcaba, M.**; Hernández Bautista, B. E.; Anaya, A. L. *Acremonium camptosporum* isolated as an endophyte of *Bursera simaruba* from Yucatan Peninsula, Mexico. *Mycotaxon* **2016**, 131, 211-225.
<http://dx.doi.org/10.5248/131.211> [0.61]
- Grael-Sabido, M.J.; Mirón-López, G.; León-Deniz, L.V.; Moo-Puc, R.E.; Quintal-Novelo, C.J.; **Quijano, L.**; Mena-Rejón, G.J.* Total NMR assignment of a new antiproliferative triterpene oligoglycoside from the sea cucumber *Astichopus multifidus*. *Tetrahedron Lett.* **2016**, 57, 4375-4378.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tetlet.2016.08.051> [2.347]
- Guevara-Vela, J.M.; Romero-Montalvo, E.; Costales, A.; Pendás, Á.M.; **Rocha-Rinza, T.*** The nature of resonance-assisted hydrogen bonds: A quantum chemical topology perspective. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2016**, 18, 26383-26390.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6cp04386k> [4.449]
- Guevara-Vela, J.M.; Romero-Montalvo, E.; Mora Gómez, V.A.; Chávez-Calvillo, R.; García-Revilla, M.; Francisco, E.; Pendás, Á.M.; **Rocha-Rinza, T.*** Hydrogen bond cooperativity and anticooperativity within the water hexamer. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2016**, 18, 19557-19566.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6cp00763e> [4.449]
- Gutiérrez-Rebolledo, G. A.; Garduño-Siciliano, L.; García-Rodríguez, R.V.; Pérez-González, M. Z.; **Chávez, M.I.**; Bah, M.; Siordia-Reyes, G.A.; Chamorro-Cevallos, G.A.; Jiménez-Arellanes, M.A.* Anti-inflammatory and toxicological evaluation of *Moussonia deppeana* (Schldl. & Cham) Hanst and Verbascoside as a main active metabolite. *J. Ethnopharmacol.* **2016**, 187, 269-280
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2016.04.033> [3.055]
- Hahn-Herrera, O.; Salcedo, G.; Barril, X.; García-Hernández, E.* Inherent conformational flexibility of F1-ATPase α -subunit. *Biochim. Biophys. Acta, Bioenerg.* **2016**, 1857, 1392-1402.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.bbabi.2016.04.283> [4.864]
- Hernández-Aguirre, O. A.; **Núñez-Pineda, A.**; **Tapia-Tapia, M.**; Gómez-Espinosa, R. M.* Surface modification of polypropylene membrane using biopolymers with potential applications for metal ion removal. *J. Chem.* **2016**, 2742013.
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/2742013> [0.996].
- Hernández-Galindo, M. C.; **Moya-Cabrera, M.**; **Jancik, V.**; **Toscano, R. A.**; **Cea-Olivares, R.*** Synthesis and structural characterization of organotin(IV) complexes with ferrocenyldithiophosphonate ligands. *J. Organomet. Chem.* **2016**, 813, 55-60.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jorganchem.2016.04.005> [2.336]

- Hernández-Téllez, G.*; Moreno, G. E.; Bernés, S.; Mendoza, A.; Portillo, O.; **Sharma, P.**; Gutiérrez, R. Crystal structures of ten enantiopure Schiff bases bearing a naphthyl group. *Acta Crystallogr. E* **2016**, *72*, 53.
<http://dx.doi.org/10.1107/S2056989016004692> [0.647]
- Hernández-Vázquez, E.; **Miranda, L. D.*** Practical synthesis and cytotoxic evaluation of the pyrazino[1,2-b]-isoquinoline ring system. *Org. Biomol. Chem.* **2016**, *14*, 4875-4884.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6ob00431h> [3.559]
- Holguín-Gallego, F.J.; Chávez-Calvillo, R.; García-Revilla, M.; Francisco, E.; Pendás, Á.M.; **Rocha-Rinza, T.*** Electron correlation in the interacting quantum atoms partition via coupled-cluster lagrangian densities. *J. Comput. Chem.* **2016**, *1753*-1765.
<http://dx.doi.org/10.1002/jcc.24372> [3.648]
- Huidobro-Meezs, I.L.; Segovia-Poncelis, M.; **Barquera-Lozada, J.E.*** The role of bulkiness in haptotropic shifts of metal-cumulene complexes. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2016**, 4226-4233.
<http://dx.doi.org/10.1002/ejic.201600635> [2.686]
- Illytskyi, J.*; Patsahan, T.; **Pizio, O.** On the properties of the curcumin molecule in water. Exploration of the OPLS - United atom model by molecular dynamics computer simulation. *J. Mol. Liq.* **2016**, *223*, 707-715.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.molliq.2016.08.098> [2.740]
- Jiménez, E.I.; Vallejo Narváez, W.E.; Román-Chavarría, C.A.; Vázquez-Chávez, J.; **Rocha-Rinza, T.**; Hernández-Rodríguez, M.* Bifunctional thioureas with α -trifluoromethyl or methyl groups: Comparison of catalytic performance in Michael additions. *J. Org. Chem.* **2016**, *81*, 7419-7431.
<http://dx.doi.org/10.1021/acs.joc.6b01063> [4.785]
- Jiménez-Suárez, V.*; **Nieto-Camacho, A.**; Jiménez-Estrada, M.; Alvarado Sánchez, B. Anti-inflammatory, free radical scavenging and alpha-glucosidase inhibitory activities of *Hamelia patens* and its chemical constituents. *Pharm. Biol.* **2016**, *54*, 1822-1830.
<http://dx.doi.org/10.3109/13880209.2015.1129544> [1.546]
- Kózina, A.***; Ramos, S.; Díaz-Leyva, P.; Castillo, R. Out-of-equilibrium assembly of colloidal particles at air/water interface tuned by their chemical modification. *J. Phys. Chem. C* **2016**, *120*, 16879-16886.
<http://dx.doi.org/10.1021/acs.jpcc.6b06145> [4.509]
- Lazcano-Pérez, F.; Castro, H.; Arenas, I.; García, D.E.; González-Muñoz, R.; **Arreguín-Espinosa, R.*** Activity of *Palythoa caribaeorum* venom on voltage-gated ion channels in mammalian superior cervical ganglion neurons. *Toxins* **2016**, *8*, 135.
<http://dx.doi.org/10.3390/toxins8050135> [3.571]
- López-Cardoso, M.; Vargas-Pineda, G.; Román-Bravo, P. P.; Rodríguez-Narvaez, C.; Rosas-Valdez, E.; **Cea-Olivares, R.*** Synthesis, crystal structures and coordination modes of some triorganotin(IV) complexes with 2-N-propyl and 2-N-benzyl-amino-1-cyclopentene-1-dithiocarboxylates. *J. Mol. Struct.* **2016**, *1116*, 116-121.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.molstruc.2016.03.010> [1.780]
- Mares-Mejía, I.; Martínez-Caballero, S.; Garay-Canales, C.; **Cano-Sánchez, P.**; Torres-Larios, A.; Lara-González, S.; Ortega, E.; **Rodríguez-Romero, A.*** Structural insights into the IgE mediated responses induced by the allergens Hev b 8 and Zea m 12 in their dimeric forms. *Sci. Rep.* **2016**, *6*, 32552.
<http://dx.doi.org/10.1038/srep32552> [5.228]
- Martínez, J.; Sánchez, L.; **Pérez, F. J.**; Carranza, V.; Delgado, F.; Reyes, L.; Miranda, R.* Uncatalysed production of coumarin-3-carboxylic acids: A green approach. *J. Chem.* **2016**, 4678107.
<http://dx.doi.org/10.1155/2016/4678107> [0.996]
- Martínez-Klimov, M. E.; Hernández-Hipólito, P.; Klimova, T.E.; Solís-Casados, D.A.; **Martínez-García, M.*** Development of reusable palladium catalysts supported on hydrogen titanate nanotubes for the Heck reaction. *J. Catal.* **2016**, *342*, 138-150.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcat.2016.07.019> [7.354]
- Mendoza-Llerenas, E.O.; **Pérez, D.J.**; Gómez-Sandoval, Z.; Escalante-Minakata, P.; Ibarra-Junquera, V.; Razo-Hernández, R.S.; Capozzi, V.; Russo, P.; Spano, G.; Fiocco, D.; Osuna-Castro, J.A.; **Moreno, A.*** Lactobacillus plantarum WCFS1 β -fructosidase: Evidence for an open funnel-like channel through the catalytic domain with importance for the substrate selectivity. *Appl. Biochem. Biotechnol.* **2016**, *180*, 1056-1070.
<http://dx.doi.org/10.1007/s12010-016-2152-2> [1.136]
- Mondragón, A.; Martínez-Alanis, P.R.; Aullon, G.; Hernández-Ortega, S.; Robles-Marín, E.; Flores-Alamo, M.; Ugalde-Saldívar, V.M.; **Castillo, I.*** Redox flexibility of iron complexes supported by sulfur-based tris(o-methylenethiophenolato) amine relative to its tripodal oxygen-based congener. *Dalton Trans.* **2016**, 45, 9996-10006.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6dt00814c> [4.177]
- Mondragón-Solórzano, G.; Sierra-Álvarez, R.; López-Honorato, E.; **Barroso-Flores, J.*** In silico design of calixarene-based arsenic acid removal agents. *J. Inclusion Phenom. Macrocyclic Chem.* **2016**, *85*, 169-174.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10847-016-0617-0> [1.253]
- Morales-Serna, J. A.*; **Frontana-Urbe, B. A.**; Olguín, R.; Gómez-Vidales, V.; Lomas-Romero, L.; García-Ríos, E.; **Gaviño, R.**; **Cárdenas, J.*** Reaction control in heterogeneous catalysis using montmorillonite: switching between acid-catalysed and red-ox processes. *RSC Adv.* **2016**, *6*, 42613-42617.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6ra05293b> [3.289]

- Múgica, L. C.; **Rodríguez-Molina, B.**; Ramos, S.; **Kózina, A.*** Surface functionalization of silica particles for their efficient fluorescence and stereo selective modification. *Colloids Surf., B* **2016**, 500, 79-87.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.colsurfa.2016.04.002> [2.760]
- Negrón-Mendoza, A.*; Camargo-Raya, C.; **Gómez-Vidales, V.**; Uribe, R. M.; Ramos-Bernal, S. Effects of temperature during the irradiation of calcium carbonate. *Appl. Radiat. Isot.* **2016**, 111, 26-30.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.apradiso.2016.02.004> [1.136]
- Nicolás-Gómez, M.; Bazany-Rodríguez, I. J.; Plata-Vargas, E.; Hernández-Ortega, S.; **Dorazco-Gonzalez, A.*** Crystal structure of 3-benzamido-1-(4-nitrobenzyl)quinolinium trifluoromethanesulfonate. *Acta Crystallogr. E* **2016**, 72, 747.
<http://dx.doi.org/10.1107/S2056989016006423> [0.647]
- Obregón-Mendoza, M.A.; Sánchez-Castellanos, M.; Cuevas, G.; Gnecco, D.; Cassani, J.; Poveda-Jaramillo, J.C.; Reynolds, W.F.; **Enríquez, R.G.*** The influence of sulfur configuration in ¹H NMR chemical shifts of diastereomeric five-membered cyclic sulfites. *Magn. Reson. Chem.* **2016**
<http://dx.doi.org/10.1002/mrc.4524> [1.226]
- Ordóñez, P. E.; Sharma, K. K.; Bystrom, L. M.; Alas, M. A.; **Enríquez, R. G.**; Malagón, O.; Jones, D. E.; Guzmán, M. L.; Compadre, C. M.* Dehydroleucodine, a sesquiterpene lactone from *Gynoxys verrucosa*, demonstrates cytotoxic activity against human leukemia cells. *J. Nat. Prod.* **2016**, 79, 691-696.
<http://dx.doi.org/10.1021/acs.jnatprod.5b00383> [3.662]
- Orozco-Castillo, J. A.; Cruz-Ortega, R.; **Martínez-Vázquez, M.**; González-Esquinca, A. R.* Aporphine alkaloid contents increase with moderate nitrogen supply in *Annona diversifolia* Saff. (Annonaceae) seedlings during diurnal periods. *Nat. Prod. Res.* **2016**, 30, 2209-2214.
<http://dx.doi.org/10.1080/14786419.2016.1143826> [1.057]
- Ortega-Anaya, J.; **Hernández-Santoyo, A.*** Production of bioactive conjugated linoleic acid by the multifunctional enolase from *Lactobacillus plantarum*. *Int. J. Biol. Macromol.* **2016**, 91, 524-535.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2016.05.105> [3.138]
- Ortega, A. R.; Sánchez-Castellanos, M.; Pérez-Hernández, N.; Robles-Zepeda, R. E.; Joseph-Nathan, P.*; **Quijano, L.** Relative stereochemistry and absolute configuration of Farinosin, a eudesmanolide from *Encelia farinosa*. *Chirality* **2016**, 28, 415-419.
<http://dx.doi.org/10.1002/chir.22595> [2.025]
- Peralta-Hernández, E.; **Cordero-Vargas, A.*** Model studies toward the enantioselective synthesis of perhydrohistrionicotoxin: A free-radical approach to the azaspirocyclic core. *Synthesis* **2016**, 48.
<http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1562612> [2.652]
- Peralta, R. A.; Campos-Reales-Pineda, A.; Pfeiffer, H.; Álvarez, J.R.; Zárate, J. A.; Balmaseda, J.; González-Zamora, E.*; Martínez, A.; **Martínez-Otero, D.**; **Jancik, V.***; Ibarra, I. A.* CO₂ capture enhancement in InOF-1 via the bottleneck effect of confined ethanol. *Chem. Commun.* **2016**, 52, 10273-10276.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6cc04734c> [6.567]
- Ramírez-Rave, S.; **Ramírez-Apan, M.T.**; Tlahuext, H.; **Morales-Morales, D.***; **Toscano, R. A.**; Grévy, J.-M.* Non-symmetric CNS-Pt(II) pincer complexes including thioether functionalized iminophosphoranes. Evaluation of their in vitro anticancer activity. *J. Organomet. Chem.* **2016**, 814, 16-24.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jorganchem.2016.04.022> [2.336]
- Rial, C.; Varela, R.M., Molinillo, J.M.G.; Bautista, E.; **Ortega Hernández, A.**; Macías, F.A.* Phytotoxicity evaluation of sesquiterpene lactones and diterpenes from species of the *Decachaeta*, *Salvia* and *Podachaenium* genera. *Phytochem. Lett.* **2016**, 18, 68-76.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.phytol.2016.09.002> [1.353]
- Rico Bautista, H.; Saavedra Díaz, R.; Shen, L.Q.; Orvain, C.; Gaiddon, C.; **Le Lagadec, R.***; Ryabov, A.D.* Impact of cyclometalated ruthenium(II) complexes on lactate dehydrogenase activity and cytotoxicity in gastric and colon cancer cells. *J. Inorg. Biochem.* **2016**, 163, 28-38.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2016.07.014> [3.205]
- Ruiz, I.; Matito, E.; Holguín-Gallego, F.J.; Francisco, E.; Martín Pendás, Á.; **Rocha-Rinza, T.*** Fermi and Coulomb correlation effects upon the interacting quantum atoms energy partition. *Theor. Chem. Acc.* **2016**, 135, 209.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00214-016-1957-y> [1.806]
- Ruiz-Herrera, B. L.; Flores-Alamo, M.; **Toscano, R. A.**; Escudero, R.; Sosa-Torres, M. E.* Adsorption of water induces a reversible structural phase transition and colour change in new nickel(II) macrocyclic complexes forming flexible supramolecular networks. *New J. Chem.* **2016**, 40, 7465-7475.
<http://dx.doi.org/10.1039/c6nj01621a> [3.277]
- Salas-Martin, K.P.; Espinosa-López, I.A.; **Reyes-Lezama, M.**; Huerta-Salazar, E.; Ramírez-Palma, D.; **Cortés-Guzmán, F.**; **García-Montalvo, V.**; Höpfl, H.; **Zúñiga-Villarreal, N.*** Experimental and theoretical studies of new rhenium carbonyls containing 4,5-bis(chalcogenodiphenylphosphinoyl)-1,2,3-triazolates. *J. Organomet. Chem.* **2016**, 822, 250-258.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jorganchem.2016.09.007> [2.336]
- Sánchez-Vergara, M.E.*; Leyva-Esqueda, E.A.; Álvarez, C.; **López Reyes, M.**; Miralrio, A.; Salcedo, R. Influence of TCNQ acceptor on optical and electrical properties of tetrasubstituted allenes films fabricated by vacuum thermal evaporation. *J. Mater. Sci.: Mater. Electron.* **2016**, 27, 9900-9910.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10854-016-5059-3> [1.798]

Scherer, W.*; Meixner, P.; Batke, K.; **Barquera-Lozada, J.E.**; Ruhland, K.; Fischer, A.; Eickerling, G.; Eichele, K. J(Si,H) Coupling Constants in Nonclassical Transition-Metal Silane Complexes. *Angew. Chem., Int. Ed. Engl.* **2016**, 55, 11673-11677. <http://dx.doi.org/10.1002/anie.201604001> [11.709]

Seballos-Resendiz, A.; Lechuga-Eduardo, H.; **Barroso-Flores, J.**; **Martinez-Otero, D.**; Romero-Ortega, M.* Synthesis and crystal structures of stable 4-aryl-2-(trichloromethyl)-1,3-diaza-1,3-butadienes. *Synthesis* **2016**, 48, 2205-2212. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1561936> [2.652]

Suárez-Meneses, J. V.; Oukhrib, A.; Gouygou, M. ; Urrutigoity, M.; Daran, J. C.; **Cordero-Vargas, A.**; Ortega-Alfaro, M. C. ; López-Cortés, J. G.* [N,P]-pyrrole PdCl₂ complexes catalyzed the formation of dibenzo- α -pyrone and lactam analogues. *Dalton Trans.* **2016**, 45, 9621-9630. <http://dx.doi.org/10.1039/c6dt01022a> [4.177]

Torruco Baca, B.; Del Castillo, L.F.; Vera-Cruz, P.; **Toscano, R.A.**; Rodríguez-Hernández, J.; Balmaseda, J.* Synthesis, characterization, and crystal structure of two zinc linear dicarboxylates. *Powder Diffr.* **2016**, 31, 229-232. <http://dx.doi.org/10.1017/S0885715616000221> [0.763]

Ulloa-Benítez, Á.; Medina-Romero, Y.M.; Sánchez-Fernández, R.E.; Lappe-Oliveras, P.; Roque-Flores, G.; Duarte Lisci, G.; Herrera Suárez, T.; **Macías-Rubalcava, M.L.*** Phytotoxic and antimicrobial activity of volatile and semi-volatile organic compounds from the endophyte *Hypoxylon anthochroum* strain Blaci isolated from *Bursera lancifolia* (Burseraceae). *J. Appl. Microbiol.* **2016**, 121, 380-400. <http://dx.doi.org/10.1111/jam.13174> [2.156]

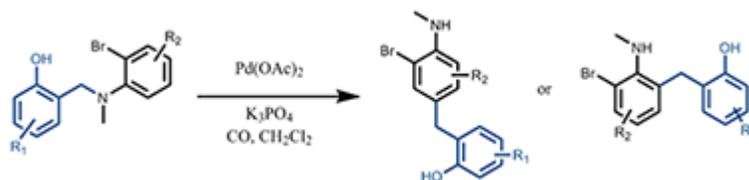
Xochitiotzi-Flores, E.; Jiménez-Sánchez, A. ; García-Ortega, H.; **Sánchez-Puig, N.**; Romero-Ávila, M.; Santillán, R.; Farfán, N.* Optical properties of two fluorene derived BODIPY molecular rotors as fluorescent ratiometric viscosity probes. *New J. Chem.* **2016**, 40, 4500-4512. <http://dx.doi.org/10.1039/c5nj03339j> [3.277]

Publicación destacada por ChemistryViews Magazine

Amézquita-Valencia M.; Alper H. Palladium-Catalyzed Regioselective C-Benzylation via a Rearrangement Reaction: Access to Benzyl-Substituted anilines. *Chem.– Eur. J.* **2016**, 22, 16774-16778.

[Ver revista ChemistryViews...](#)

<http://dx.doi.org/10.1002/chem.201603941>



Portada en la revista PCCP

Guevara-Vela, J.M.; Romero-Montalvo, E.; Mora Gómez, V.A.; Chávez-Calvillo, R.; García-Revilla, M.; Francisco, E.; Pendás, A.M.; **Rocha-Rinza, T.** Hydrogen bond cooperativity and anticooperativity within the water hexamer. *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2016**, 18, 19557-19566.

<http://dx.doi.org/10.1039/C6CP00763E> (Portada).



NUEVAS CONTRATACIONES



Dr. Luis Ángel Polindara García
Investigador Asociado "C"
Departamento de Química Orgánica
Fecha de ingreso:
1° de junio

Sus líneas de investigación se centran en el diseño de nuevas metodologías sintéticas basadas en reacciones de multicomponentes, reactividad de alenos-alenamidas, mecanoquímica, síntesis de productos naturales y el desarrollo de proyectos de vinculación con el sector industrial.

El Dr. Polindara, quien en la actualidad es miembro del SNI en el nivel 1, cuenta con publicaciones en revistas indexadas, entre las que destacan: Organic Letters, Organic & Biomolecular Chemistry, Synthesis y European Journal of Organic Chemistry.



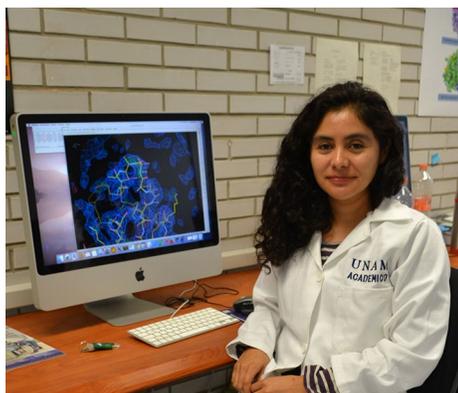
Dr. Manuel José Amézquita Valencia
Investigador Asociado "C"
Departamento de Química Inorgánica.
Fecha de Ingreso:
1° de septiembre

Su línea de investigación se enfoca en el uso de catalizadores para la síntesis de moléculas con importancia biológica. Asimismo, busca el desarrollo de nuevas metodologías sintéticas mediante reacciones tándem promovidas por metales de transición.

También presenta un gran interés en reacciones de hidrogenación, carbonilación y oxidación, donde la prioridad es la búsqueda de sistemas altamente quimio, regio o enantioselectivos.

INVESTIGADORES

TÉCNICOS ACADÉMICOS



Dra. Annia Rodríguez Hernández
Técnico Académico
Laboratorio Nacional de Estructura de Macromoléculas (LANEM)
Fecha de Ingreso:
1 Junio



M. en C. Everardo Tapia Mendoza
Técnico Académico
Laboratorio Nacional de Ciencias para la investigación y la Conservación del Patrimonio Cultural (LANCIC)
Fecha de Ingreso:
16 de junio



M. en C. Guillermo Roura Pérez
Técnico Académico
Secretaría de Vinculación del IQ
Fecha de ingreso:
16 de agosto de 2016

Funciones y actividades:

Su trabajo consiste en caracterizar el estado de las proteínas y complejos núcleo-proteicos que llegan al laboratorio nacional, usando técnicas como el dicroísmo circular, dispersión de luz, filtración en gel y termo-fluorescencia. Una vez que el estado de la muestra es satisfactorio, inicia pruebas de cristalización con método de difusión. Posteriormente optimiza las condiciones de cristalización y apoya en la obtención de datos de difracción en el equipo Rigaku de ánodo rotante MicroMax 007HF con detector Dectris Pilatus 3R 200K, además participa en el análisis de los datos de difracción y la obtención de los modelos tridimensionales de las moléculas biológicas usando programas como XDS, Mosflm, CCP4, Phenix, HKL2000 y HKL3000.

Su principal función está en apoyar en la realización de los servicios analíticos externos que presta el Instituto de Química a la Industria, aplicando las técnicas de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) y Cromatografía. Aplicará las técnicas de Cromatografía de gases acoplado a masas (CG MS) para discriminar concentraciones a nivel trazas (en el orden picomolar) en componentes volátiles y no volátiles en muestras como obras de arte, alimentos, y productos industriales. Así como proporcionar entrenamiento en las técnicas cromatográficas a los alumnos interesados.

Entre las actividades del M. en C. Roura se encuentran la gestión y promoción de la cultura de los Derechos de la Propiedad Industrial del Instituto de Química; la transferencia de Tecnología y licenciamiento de derechos; la conformación de proyectos de innovación y desarrollo en el marco del Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación del CONACyT, así como diversas actividades de vinculación efectiva dentro de la triple hélice Academia-Industria-Gobierno.

CURSOS, SEMINARIOS Y TALLERES EN EL IQ Y CCIQS

Presentamos la relación de conferencias que se llevaron a cabo en el Instituto de Química de junio a diciembre de 2016.

En el Instituto de Química se llevan a cabo distintos tipos de cursos, seminarios y talleres -abiertos a estudiantes y público en general-, cuyos calendarios pueden consultarse en la página web:

www.iquimica.unam.mx

En su mayoría son impartidos por investigadores, técnicos y profesores invitados de diferentes áreas relacionadas con la Química.

“Evaluaciones toxicológicas: de nuevas moléculas a nuevos fármacos”, Dra. Yanis Toledano Magaña, Facultad de Química, UNAM, 1 de junio.

“Laboratorio de Nanoscopía: determinando la estructura de proteínas utilizando el microscopio electrónico”, Dr. Héctor Viadiu Illaraza, 30 de mayo.

“Multicomponent reactions in macrocyclization and organocatalytic strategies”, Dr. Daniel García Rivera, Universidad de La Habana, Cuba, 20 de junio.

“Opening new scientific pathways for bipolar electrochemistry”, Dr. Alexander Kuhn, Université de Bordeaux, Francia, 29 de julio.

“Métodos de análisis en especiación de metales”, Ing. Oscar Yáñez, Agilent, 15 de agosto.

“Nitriles and isonitriles: metalation and alkylation of two chemical chameleons”, Dr. Fraser F. Fleming, Drexel University, Philadelphia, PA, USA, 16 de agosto.

“Biofísica molecular, proteínas de la membrana y simulaciones de multi-escala” videoconferencia, Dr. José Manuel Pérez Aguilar, IBM T. J. Watson Research Center, Nueva York, 19 de agosto.

“Resonancia magnética nuclear: Aplicación de las técnicas de difusión DOSY y a la metabolómica”, Dra. Nuria Esturau, 23 de agosto.

“Hacia un nuevo enfoque no tóxico y económico para la síntesis total de alcaloides”, Dr. Fernando Sartillo Piscil, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 7 de octubre.

“Novel approaches in X-ray and electron diffraction reveal the structure of highly relevant biological and nanomaterial targets”, Dr. Guillermo A. Calero, University of Pittsburgh, USA, 12 de octubre.



Dr. Guillermo A. Calero, en su conferencia.

Conferencia:
NMR methyl-assisted structure determination of a high molecular weight protein complex

Dr. Andrew P. Hinck
University of Pittsburgh,
Department of Structural Biology

4 de noviembre
Auditorio:
Lydia Rodríguez Hahn,
10:00 horas

Organiza: Dra. Adela Rodríguez Romero
D. G. Hortensia Segura Silva

www.iquimica.unam.mx

"Respuesta optoelectrónica de nano-uniones e interfaces", Dra. Inés Urdaneta, Université Pierre et Marie Curie, 14 de octubre.

"Statistical theory and computer simulation of confined fluids", Dr. Víctor Manuel Trejos Montoya, (estancia postdoctoral) Instituto de Química, 14 de octubre.

"Síntesis y caracterización de las partículas Janus", Laura Múgica, (alumna) Instituto de Química, 14 de octubre.

"Design and property of bio-inspired copper complexes", Jalila Simaan, Universidad de Marsella, Francia, 14 de octubre.

"New chemo-enzymatic and photo-biocatalysts derived from a multi-copper oxidase", Thierry Tron, Universidad de Marsella, Francia, 14 de octubre.

"Biomimetic metal-oxygen intermediates in dioxygen activation chemistry", Professor Wonwoo Nam, Center for Biomimetic Systems, Corea del Sur, 17 de octubre.

"Unusual metal complexes and metallophilic interactions supported by functional N-heterocyclic carbene ligands", Pierre Braunstein, Université de Strasbourg, Francia, 20 de octubre.

"NSLS-II biomedical for micro-crystallography FMX and for highly automated crystallography AMX: new opportunities for advanced data collection", Dr. Jean Jakoncic, Brookhaven National Labs. NSLS-II Upton New York, USA, 20 de octubre.

"Polyolefin nanocomposites obtained by catalytic polymerization", Dra. Griselda Barrera Galand, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, 21 de octubre.

"New bio-based oligoesters for PLA plasticizing", Dra. Sônia Marlí Bohrz Nachtigall, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, 21 de octubre.

"Síntesis acelerada sin microondas, reacciones en tubos sellados con el monowave 50" presentación de la Compañía Anton Parr, 27 de octubre.

"NMR methyl-assisted structure determination of a high molecular weight protein complex", Dr. Andrew P. Hinck, University of Pittsburgh, USA, 4 de noviembre.

"Oxidation and Solar Fuels Production", Dr. Don Tilley, Universidad de California-Berkeley, USA, 5 de diciembre.

"New manners to rock with NMR", Dr. Enrique Heber, Universidad Autónoma de Chapingo, 18 de noviembre.

"Advances and applications in modern nuclear magnetic resonance: liquid state hyperpolarization and solid state methods for amyloid fibrils", Dr. Kevin Donovan, 25 de noviembre.

"High-valent metal complexes as intermediates in water oxidation and solar fuels production", Dr. Don Tilley, Universidad de California-Berkeley, USA, 5 de diciembre.

"Síntesis de PROTACs: una nueva estrategia terapéutica contra el cáncer", Dr. Saúl Jaime-Figueroa, Universidad Yale, USA, 2 de diciembre.

"Simulación de cristales líquidos empleando un novedoso método Monte Carlo, bajo el formalismo de Landau-de Gennes", Dr. Julio C. Armas-Pérez, Universidad de Guanajuato, 5 de diciembre



Dr. Enrique Heber, Universidad Autónoma de Chapingo.



Dra. Griselda Barrera Galand, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.



Professor Wonwoo Nam, Center for Biomimetic Systems, Center for Biomimetic Systems, Corea del Sur.



Fotografía: Alumnos participantes y personal académico del “8º Taller de Introducción a las Técnicas Analíticas y Herramientas Computacionales Aplicadas a la Química” realizado en el CCIQS UAEM-UNAM.

TALLER EN EL CCIQS

M. en C. Alejandra Núñez Pineda

Como ya es tradición, del 27 de junio al 6 de julio se llevó a cabo en el Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable CCIQS UAEM-UNAM, el “8º Taller de Introducción a las Técnicas Analíticas y Herramientas Computacionales Aplicadas a la Química”. Contó con la asistencia de 28 estudiantes, tanto de nivel licenciatura como de posgrado, quienes recibieron capacitación teórico-práctica durante 60 horas.

El taller estuvo integrado por los módulos de Microscopía de Fuerza Atómica y Microscopía Confocal a cargo de la M. en C. Melina Tapia Tapia; Espectroscopía de Infrarrojo impartido por la M. en C. Alejandra Núñez Pineda; Uso de las TIC's en la búsqueda y gestión de información científica a cargo de la L.I.A. María Citlalit Martínez Soto; Fundamentos de Resonancia Magnética Nuclear impartido por la M. en C. María de las Nieves Zavala Segovia; Rayos X de Monocristal presentado por el Dr. Diego Martínez Otero; Conceptos Básicos y Aplicaciones de Rayos X de Policristal a cargo del Dr. Uvaldo Hernández Balderas; Fundamentos de Espectrometría de Masas impartido por la M. en C. Lizbeth Triana Cruz, así como Espectroscopía UV-Visible y Fluorescencia con la participación del Dr. Jorge Peón Peralta como instructor del módulo.

Los objetivos principales de este taller consistieron en dar a conocer el fundamento teórico de cada una de las técnicas analíticas y difundir sus principales aplicaciones dentro de las ciencias

químicas, mostrando ejemplos, resultados y espectros representativos. Durante las sesiones prácticas, los participantes lograron un acercamiento con los equipos analíticos al conocer su funcionamiento, el proceso de análisis y los requisitos indispensables para solicitar una determinación con base en los diferentes tipos de muestras. En el ámbito de las herramientas computacionales, el objetivo fue mostrar las capacidades de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's) para optimizar la búsqueda de información en la red, en bases de datos y en revistas científicas.

Aunado a lo anterior, los días 8, 9 y 10 de junio se impartieron en el CCIQS las charlas de Difracción de Rayos X de Polvos con la participación del Dr. Uvaldo Hernández Balderas; Microscopía de Fuerza Atómica impartida por la M. en C. Melina Tapia Tapia; Análisis Termogravimétrico y Calorimetría de Barrido Diferencial presentada por la M. en C. Alejandra Núñez Pineda, y Resonancia Magnética Nuclear por la Dra. Nuria Esturau Escofet. Estas pláticas formaron parte del curso titulado “Taller de Técnicas Analíticas para el Análisis de Polímeros y Materiales Avanzados”, organizado por la Facultad de Química de la UAEM, y dirigido al personal académico y de la industria interesado en dichas técnicas, particularmente del área de polímeros, farmacia y ciencia de materiales. El objetivo del curso consistió en mostrar las capacidades en infraestructura y servicios analíticos con que cuenta el CCIQS, para promover con ello la participación del Centro en proyectos o determinaciones analíticas.

Del 14 al 21 de junio, la M. en C. Alejandra Núñez Pineda impartió el curso teórico-práctico titulado “1er Taller de Análisis Termogravimétrico (TGA) y Calorimetría de Barrido Diferencial (DSC): fundamentos, aplicaciones y análisis de resultados”, dirigido a alumnos de nivel licenciatura y posgrado. El taller contó con la asistencia de 30 estudiantes, tuvo una duración de 12 horas y el enfoque se centró en el análisis de resultados obtenidos con ambas técnicas. Asimismo, se mostraron ejemplos de aplicación en diversas áreas como farmacia, polímeros, ciencia de materiales, química orgánica y organometálica, etc.

La M. en C. Melina Tapia Tapia impartió el “3er Taller de fundamentos y aplicaciones de Microscopía de Fuerza Atómica (AFM)” del 22 al 24 de junio, con una duración de 15 horas. La temática versó en dar a conocer el principio de AFM, los parámetros básicos para la adquisición de una imagen en el equipo, el tipo de información y datos que proporciona la técnica, las características que deben tener las muestras para ser analizadas, así como resaltar las ventajas y desventajas que posee AFM con respecto a otras microscopías.

Del 1 al 30 de agosto, la M. en C. María de las Nieves Zavala Segovia impartió el “3er Taller de Herramientas para la interpretación de espectros de RMN ^1H , ^{13}C y DEPT”, dirigido a alumnos de nivel licenciatura y posgrado. El taller tuvo una duración de 22 h 30 min. y promovió en los participantes el desarrollo de habilidades para interpretar espectros de ^1H , ^{13}C y DEPT, calcular las constantes de acoplamiento y su relación con la geometría de la molécula; predecir algunos patrones de acoplamiento y de desplazamiento químico, así como llevar a cabo la identificación de sistemas de primer y segundo orden.

Del 6 al 29 de septiembre, la M. en C. Lizbeth Triana Cruz impartió el curso “Fundamentos e Interpretación de Espectroscopía de Infrarrojo”, con una duración de 14 horas, en el que brindó herramientas a los participantes para llevar a cabo la interpretación de los espectros, dio a conocer las áreas de aplicación, alcances y limitaciones de la técnica, así como los requerimientos mínimos necesarios para realizar con éxito un espectro de infrarrojo.

Adicionalmente, del 4 al 27 de octubre, la M. en C. Lizbeth Triana Cruz impartió el curso “Espectrometría de Masas: fundamentos e interpretación” con una duración de 24 horas. Los objetivos principales fueron dar a conocer los diferentes modos de ionización en Espectrometría de Masas, brindar herramientas al participante para poner en práctica la interpretación de espectros de impacto electrónico, dar a conocer las áreas de aplicación, alcances y limitaciones de la técnica, así como los requerimientos mínimos necesarios para realizar con éxito un espectro de masas.

Finalmente, el Dr. Diego Martínez Otero impartió el curso “Análisis y elaboración de dibujos de estructuras obtenidas mediante Difracción de Rayos X de Monocristal” del 5 al 9 de diciembre, con una duración de 15 horas. En este curso, los participantes adquirieron los principios básicos para la discusión de estructuras obtenidas mediante Difracción de Rayos X de Monocristal, conocieron la estructura de los archivos CIF y algunos métodos para la elaboración de dibujos de las estructuras obtenidas.

Cabe resaltar que en todos los cursos, los participantes tuvieron la oportunidad de asistir a una sesión práctica-demostrativa, favoreciendo con ello el acercamiento de los estudiantes con el equipo y con el proceso de obtención de los resultados analíticos. Sin duda, estos cursos de capacitación que se han impartido en el CCIQS constituyen un refuerzo muy importante en la formación académica de los estudiantes.

TALLER SOBRE GÉNERO Y EQUIDAD

El 12 de septiembre tuvo lugar el Taller “Género y Equidad” en la Biblioteca Jesús Romo Armería, bajo la dinámica de la Lic. Sara Montiel del Programa Universitario de Estudios de Género. Con el objetivo de “sensibilizar a las y los asistentes en algunos conceptos de género”, se llevaron a cabo diversas acciones de “concientización y problematización de actitudes y prejuicios”, para fomentar valores de equidad y respeto a las diferencias.

La importancia de este taller se refrendó al revisar los conceptos de manera concreta, haciéndolos más claros mediante la discusión, los ejercicios y la reflexión grupal. En la organización del Taller participaron las integrantes del Comité de Equidad 2016, académicas del IQ.



Trabajo grupal dentro del “Taller de Género y Equidad”.



Segunda Reunión Anual del Laboratorio Nacional de Ciencias para la Investigación y la Conservación del Patrimonio Cultural (LANCIC)

M. en C. Baldomero Esquivel Rodríguez

El pasado 4 de noviembre tuvo lugar en la Biblioteca "Jesús Romo Armería" del Instituto de Química la Segunda Reunión Anual del LANCIC, a la cual asistieron 70 participantes entre investigadores y estudiantes. La reunión fue inaugurada por el Dr. Jorge Peón Peralta, Director del Instituto de Química, quien dio la bienvenida a todos los participantes, posteriormente el Dr. José Luis Ruvalcaba Sil, Coordinador del LANCIC, presentó un panorama general del estado de avance del Laboratorio Nacional e informó de la reciente incorporación al LANCIC de los colegas del Centro de Investigaciones Históricas y Sociales (CIHS) y del Centro de Investigaciones en Corrosión (CICORR) de la Universidad Autónoma de Campeche.



Público asistente en la sesión de preguntas.

Posteriormente 11 investigadores asociados al LANCIC presentaron los avances y proyectos que se desarrollan en cada una de las sedes: los Institutos de Investigaciones Estéticas, Física y Química de la UNAM, el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares y la Universidad Autónoma de Campeche.

La reunión finalizó con una exposición de 50 carteles en donde los estudiantes adscritos al LANCIC expusieron con mayor detalle los resultados de los diferentes proyectos de investigación que desarrollan. La conclusión de la reunión fue que el LANCIC es un Laboratorio Nacional consolidado y que está promoviendo la investigación multi e interdisciplinaria en beneficio del patrimonio cultural mexicano.



Dr. Jorge Peón Peralta en la inauguración de la Reunión.



Sesión de carteles en el IQ-UNAM.

Medalla de bronce otorgada al equipo PUMAS MÉXICO asesorado por el Dr. Roberto Arreguín y colegas

Producción de precursores de bioturbosina a partir de la microalga *Chlorella vulgaris* y por medio de una estrategia de biología sintética.

Dr. Eduardo Rodríguez-Bustamante

El equipo PUMAS MÉXICO encabezado por el Dr. Roberto Arreguín, el Dr. Eduardo Rodríguez Bustamante, colegas y estudiantes fue galardonado con la medalla de bronce en la competencia iGEM 2016 (International Genetically Engineered Machine).

El tema que desarrollaron fue acerca de la problemática de los combustibles fósiles que ha sido ampliamente conocida por muchos años; no sólo es difícil sostener la producción necesaria para satisfacer la demanda actual, sino que los desechos y gases generados durante su uso y fabricación son bastos. En muchos países, los biocombustibles se están desarrollando como una alternativa a los combustibles convencionales, lo que trae múltiples beneficios entre los que se encuentran la disminución de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y ciclos cerrados de carbono.

La problemática de los combustibles se abordó mediante la modificación genética del alga *Chlorella vulgaris* para la creación de precursores de bioturbosina. El objetivo del proyecto fue la optimización de la producción lipídica en *C. vulgaris* mediante la inserción de genes de *Chlamydomonas reinhardtii*, además del silenciamiento por RNA de interferencia de dos genes en *C. reinhardtii* para buscar un fenotipo de secreción lipídica, los cuales se identificarán mediante oligos, se aislarán e introducirán en nuestros modelos por medio del plásmido pCAMBIA 1305 y técnicas de electroporación. De manera simultánea, el trabajo será complementado con un análisis matemático, específicamente, sobre los tamaños poblacionales y su cambio en el tiempo.

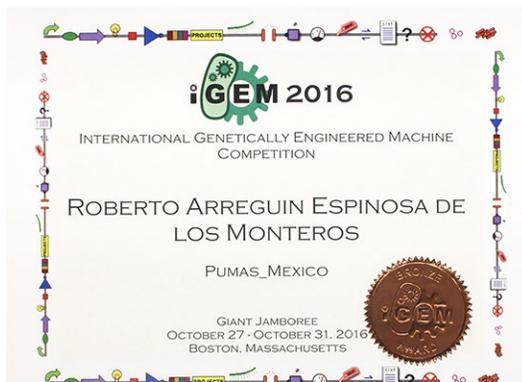


Dr. Arreguín y Dr. Rodríguez ganadores del iGEM 2016.

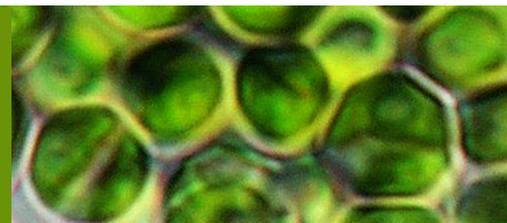
Finalmente, y una vez conociendo los elementos fundamentales del sistema a nivel genético y de proteínas, es posible proporcionar un modelo basado en FBA (Flux Balance Analysis) para tener un registro del cambio a lo largo del tiempo de la concentración de diferentes elementos en el medio y cómo es que el cambio de uno puede afectar el funcionamiento del sistema. La ventaja que presenta esta alga ante otras opciones para el desarrollo del biocombustible es su rápido crecimiento, facilidad de manejo y bajo requerimiento de recursos, ya que puede crecer en aguas residuales, tiene la capacidad de fijar CO₂ y no compite con espacios de cultivo agrícola para su producción, siendo una fuente potencial de energía renovable.

Cabe mencionar que es el segundo año consecutivo que obtienen un galardón en esta competencia. Estudiantes que fueron parte del equipo Pumas México son: Alán Fernando Muñoz González, Alejandro Alarcón del Carmen, Alejandro Guzmán Vendrell, Anastasia Hernández-Koutoucheva, Carlos Andrés Gil Gómez, Carolina Guadalupe Cruz Núñez, Enrique Zeferino Barrera Vargas, Evelio Joaquín Espinoza, Evelyn Alejandra Polaco Mendoza, Franklin Cruz Villegas, Ilse Citlalli Alonso-Anaya, Itzel Paola Benítez Trejo, Laura Elena Figueroa Bravo, Rodrigo Hernández Velázquez y Zabdiel Díaz Morales.

Ver equipo completo en: <http://2016.igem.org/Results>



Microalga *Chlorella vulgaris*:
El nombre *Chlorella* proviene del griego *chloros*: verde; y del sufijo diminutivo latino *-ella*: "pequeño".



ELECCIONES EN EL IQ

Dr. José Enrique Barquera Lozada

El 14 de abril se llevaron a cabo las elecciones para Consejo Universitario y Consejo Académico del Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud (CAABQyS). La fórmula ganadora para el Consejo Universitario para el periodo 2016-2020 fue la conformada por:

Dr. Marcos Martínez García (Propietario).

Dr. Noé Zúñiga Villarreal (Suplente).

Por parte del CAABQyS la fórmula ganadora para el periodo 2016-2020 fue:

Dr. Abel Moreno Cárcamo (Propietario).

Dr. Ronan Marie Le Lagadec (Suplente).

El 7 de octubre se llevaron a cabo las elecciones del Consejo Interno para el periodo 2016-2018. Los investigadores electos por departamento fueron los siguientes:

Departamento de Físicoquímica;

Dra. Karina Martínez Mayorga (Propietario).

Dr. Joaquín Barroso Flores (Suplente).

Departamento de Productos Naturales;

Dr. Leovigildo Quijano (Propietario).

Dra. Martha Lydia Macías Rubalcava (Suplente).

Departamento de Química de Biomacromoléculas;

Dr. José Federico del Río Portilla (Propietario).

Dr. Enrique García Hernández (Suplente).

Departamento de Química Inorgánica;

Dr. Cecilio Álvarez y Toledano (Propietario).

Dr. Ronan Le Lagadec (Suplente).

Departamento de Química Orgánica;

Dr. Francisco Yuste López (Propietario).

Dr. Roberto Martínez (Suplente).

Técnicos Académicos;

M. en C. Simón Hernández Ortega (Propietario).

Dr. Francisco Javier Pérez Flores (Suplente).

Elección de miembros de la Comisión Dictaminadora

El resultado de la elección del pasado viernes 4 de noviembre para integrar la Comisión Dictaminadora del Instituto de Química fue el siguiente:

- Dra. Lena Ruiz Azuara
- Dra. Elena Golovataya Dzhyμβeeva (Basiuk)

Observaciones: El total de boletas emitidas fue de 106. Se contaron 93 boletas y 13 se cancelaron porque no fueron utilizadas.



Comisión de Vigilancia de la elección de la Dictaminadora: Dr. Ángel Polindara, Dra. Annia Rodríguez y el Dr. Manuel Amézquita.



2ª Reunión de Resonancia Magnética Nuclear Experimental

Dr. José Federico del Río Portilla

El pasado 8 y 9 de septiembre se llevó a cabo la 2ª Reunión de Resonancia Magnética Nuclear Experimental en el auditorio "Alfonso Caso" de Ciudad Universitaria. Esta reunión ha sido el esfuerzo compartido de académicos de la UAM, UNAM y CINVESTAV. En el evento participaron más de 325 estudiantes y académicos de instituciones de la Ciudad de México, Morelos, Hidalgo, Estado de México, Colima, Yucatán, Veracruz, Sonora, Sinaloa, Nuevo León, Aguascalientes, Coahuila, entre otros. Impartieron conferencias investigadores de las instituciones participantes así como de provincia, Estados Unidos y España.

Los temas versaron sobre fundamentos de la RMN, aplicaciones recientes de la técnica, RMN de estado sólido, efectos anisotrópicos, constantes de acoplamiento, secuencias de pulsos, interpretación de espectros multinucleares, RMN de proteínas, y otros más. Los alumnos mostraron un gran interés por las pláticas, ya que en todo momento el auditorio se encontró a su máxima capacidad, en donde los estudiantes participaron activamente con preguntas al final de las charlas y durante los recesos. Asimismo, se contó con la participación de compañías que apoyaron al evento, logrando así una interrelación docencia-investigación-"actividad comercial" para beneficio del desarrollo de la Resonancia Magnética Nuclear en el país.

Dado el gran éxito de la 2ª Reunión de Resonancia Magnética Nuclear Experimental, el comité organizador decidió realizar una tercera reunión teniendo ahora como sede el CINVESTAV, Unidad Zacatenco, en donde se espera tener una gran participación de estudiantes y académicos provenientes de todo el país.



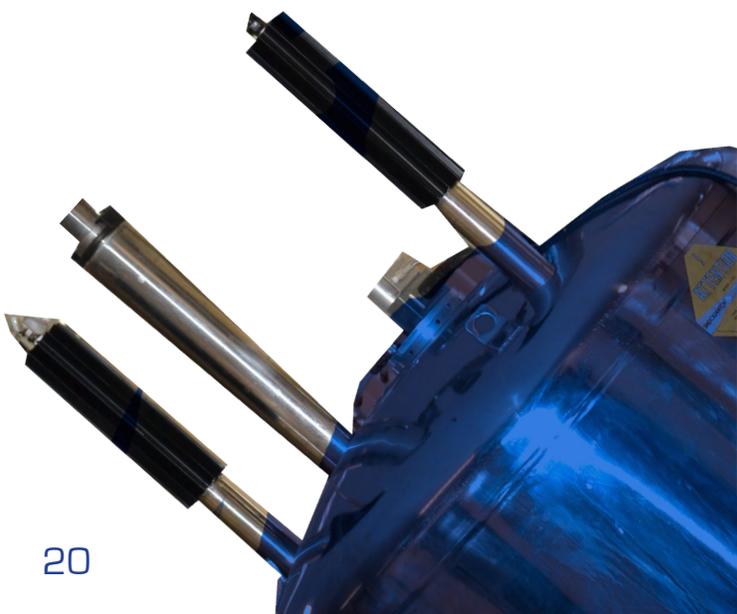
Conferencias en la 2a Reunión de RMN Experimental.



Comité Organizador: Dr. Armando Ariza Castolo, Dra. Julia Casini, Dr. Federico del Río Portilla y M. en C. Atilano Gutiérrez Carrillo.



Clausura de la 2a Reunión de RMN Experimental, con la presencia del Dr. Jorge Peón Peralta (Director del IQ).



Informe Anual de Actividades 2015-2016



Dr. Jorge Peón en la Biblioteca "Jesús Romo Armería" y público asistente al acto.

El martes 26 de julio se presentó el informe de actividades 2015-2016 del Instituto de Química. En este evento se resaltaron los logros de los investigadores y técnicos, así como las acciones de la administración. Durante el informe, el Dr. Peón indicó que su gestión se ha enfocado en líneas básicas de acción para incrementar la vida académica; impulsar el desarrollo de los investigadores de reciente contratación; establecer un programa de integración de los alumnos adscritos; fortalecer los laboratorios nacionales, certificados y universitarios con sede en la entidad; impulsar un programa de difusión y comunicación; estrechar lazos con la industria nacional y el sector público; estimular la innovación y consolidar el Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable.

Entre mayo de 2015 y de 2016, se publicaron 138 artículos indizados, cuyo factor de impacto promedio fue de 2.8. El promedio de publicaciones por investigador fue de 2.25. Durante este periodo se hicieron esfuerzos para elevar la vida académica del Instituto para lo cual se realizaron reuniones donde se fomenta el diálogo y la reflexión en temas de interés para la comunidad, a fin de establecer un mayor número de colaboraciones entre investigadores.

En el periodo que se reporta se titularon 57 estudiantes de licenciatura y se graduaron 46 estudiantes de maestría y 22 estudiantes de doctorado. La *Gaceta Digital*, cuenta ya con seis números publicados y se ha convertido en una herramienta eficaz para la comunicación dentro y fuera de la comunidad. Se llevaron a cabo eventos para celebrar el 75 aniversario de la entidad, en donde se reflexionó sobre

la investigación efectuada a lo largo de estos años para tener un panorama de la dirección de la Química en el siglo XXI. Se fortaleció la integración de los alumnos mediante iniciativas como los cursos semestrales y la capacitación especializada. También se buscó la consolidación del Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable UAEM-UNAM con la renovación por 10 años del convenio de colaboración entre las instituciones responsables de esta entidad. En materia de vinculación se logró el registro de ocho solicitudes de patente ante el Instituto Mexicano de Protección de la Propiedad Intelectual. Para más detalles sobre el informe se puede consultar la versión electrónica y la editorial del número 6 de la *Gaceta Digital*.

El Dr. William Lee Alardín, Coordinador de la Investigación Científica consideró que los resultados de esta entidad se aprecian en los logros obtenidos durante la realización de sus actividades sustantivas y aseguró que son producto de un esfuerzo de muchos años. Mencionó que "Las investigaciones y el trabajo aquí efectuados son de alto nivel; sus publicaciones, impacto y citas apuntan a ello. Además, la vinculación con diferentes áreas así lo refleja".

Al finalizar el informe, el Coordinador de la Investigación Científica entregó 23 medallas a académicos que cumplieron antigüedad en la UNAM y 5 reconocimientos al Mérito Universitario.

Semana de la Química en el CCIQS

Dr. Joaquín Barroso Flores

El pasado 3 de agosto, el CCIQS (Centro Conjunto de Investigación en Química Sustentable) fue sede de “La Semana de la Química”, evento anual organizado por la Facultad de Química de la UAEMex y encabezado por su director el Dr. Carlos Barrera Díaz.

En la inauguración, el Dr. Barrera se hizo acompañar en el presidium por el Dr. Jorge Peón Peralta (Director del Instituto de Química, UNAM), el Dr. Bernardo Frontana Uribe (Coordinador del CCIQS), el Dr. William Lee Alardín (Coordinador de la Investigación Científica de la UNAM) y el Dr. Oscar Vivanco Saavedra (Director de SIGNA S.A. de C.V.). Previamente, conocieron las instalaciones de nuestros laboratorios y platicaron con los investigadores, técnicos y alumnos que conforman nuestra comunidad, mostrándose complacidos con el nivel de madurez científica que hemos alcanzado.

La presente edición de “La Semana de la Química” fue también el marco para la firma del convenio UAEMex – UNAM – SIGNA con el que se refrenda el compromiso de nuestra institución por la cooperación científica con la industria local, en este particular caso, con la industria farmacéutica.

En la parte académica contamos con dos conferencias plenarias, la primera por parte del Dr. Alexander Kuhn de la Universidad de Burdeos en Francia, quien trabaja en el campo del desarrollo de electrodos porosos ordenados. La segunda conferencia corrió a cargo del Dr. José Luis Gázquez Mateos de la Universidad Autónoma Metropolitana – Unidad Iztapalapa, quien es uno de los pioneros mexicanos en el campo de la química teórica y computacional, particularmente en el campo de la Teoría de Funcionales de la Densidad sobre la cual compartió sus últimos desarrollos



Presidium: Ing. Oscar Vivanco (Gerente General de SIGNA S. A. de C. V.), Dr William Lee Alardín, (Coordinador de la Investigación Científica), Dr Carlos E. Barrera Díaz, (Director de la FQ-UAEMex), Dra. Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal (Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados de la UAEMex), Dr. Jorge Peón Peralta (Director del IQ-UNAM), Dr. Bernardo A. Frontana Uribe (Coordinador académico del CCIQS) y Dra. Silvia Cristina Manzur Quiroga (Directora General del COMECYT).



Público asistente a la inauguración de la Semana de la Química.



Firma del convenio UAEMex – UNAM – SIGNA, en las instalaciones del CCIQS.

Foto grupal en el jardín del CCIQS, de izquierda a derecha: Dr. Carlos Barreira Díaz (Director de la FQ-UAEMéx), Dr. William Lee Alardín (Coordinador de la Investigación Científica de la UNAM), Dra. Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal (Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados de la UAEMéx), Dr. Jorge Peón Peralta (Director del Instituto de Química), Dr. Bernardo Frontana Uribe (Coordinador del CCIQS) y Dr. José Luis Gázquez Mateos (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa).



Dr. Barroso explica a estudiantes en la sala de cómputo.

sobre coeficientes de respuesta derivados del cálculo de la densidad electrónica.

Asimismo, contamos con un evento denominado "Químico en Potencia" en el que estudiantes de nivel medio superior de Toluca escucharon, en un lenguaje llano y atractivo, a los investigadores del CCIQS: Dra. Rubí Romero, Dra. Rosa María Gómez, Dra. Dora Solís, Dra. Gabriela Roa, Dr. David Corona y el Dr. Joaquín Barroso quienes hablaron acerca de las diferentes ramas de la química cultivadas en el Centro, a fin de interesarlos hacia el estudio de esta ciencia.

La UAEMex, siempre interesada en el desarrollo integral de los estudiantes mexiquenses, cerró el evento con la presentación de un concierto de Rock Sinfónico por parte de la Orquesta Juvenil de Cámara.



Recorrido por las instalaciones del CCIQS, la M. en C. Lizbeth Triana explica el funcionamiento del Laboratorio.



Presentación de la Orquesta Juvenil de Cámara en el evento.

Simposio: Frontiers in Computational Chemistry 2016



Inauguración en el Auditorio "A" de la Facultad de Química de la UNAM, con la presencia del Dr. Jorge Vázquez Ramos (Director de la Facultad de Química), Dr. Jorge Peón Peralta (Director del Instituto de Química), los dres.: Fernando Cortés Guzmán, y Carlos Amador Bedolla.

Los Departamentos de Física y Química Teórica de la Facultad de Química y de Físicoquímica del Instituto de Química de la UNAM organizaron el Simposio Frontiers in Computational Chemistry 2016, que se llevó a cabo los días 24 y 25 de agosto de 2016 en el Auditorio "A" de la Facultad de Química de la UNAM.

Este evento se realizó en el marco de los 100 años de la Facultad de Química y del 75 aniversario del Instituto de Química. Este simposio reunió a reconocidos científicos del área de la Química Computacional con el fin de reflexionar sobre los temas de frontera en la Química Teórica y computacional.

El simposio estuvo dirigido a profesores, investigadores y estudiantes de posgrado interesados en la Química Computacional, así como a alumnos de licenciatura que hubiesen cursado las materias de estructura de la materia, química cuántica o química computacional.

Los conferencistas fueron los Dres.: Alán Aspuru-Guzik (Harvard University, EU), Andrés Cisneros (University of North Texas, EU), Julia Contreras-García (CNRS,

Francia), Juan José de Pablo (University of Chicago, EU), Gernot Frenking (Philipps-Universität Marburg, Alemania), Carlo Gatti (National Research Council, Italia), Alfredo Alexander-Katz (Massachusetts Institute of Technology, EU), Cecilia Noguez (IFUNAM, México), Adrián Roitberg (University of Florida, EU) y Alberto Vela (CINVESTAV, México).

Asistentes al evento de las siguientes instituciones:

Facultad de Química, UNAM	21
Instituto de Química, UNAM	14
CCIQS UAEM-UNAM	1
CINVESTAV	1
IMP	1
Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM	1
Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM	1
Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM	1
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	1
Universidad de Guadalajara	1
Universidad de Guadalajara - C.U.C.E.I.	1
Universidad de Oviedo	1
University of Utah	1

NSLS-II Biomedical beamlines for Micro-Crystallography, FMX, and for Highly Automated Crystallography AMX: New Opportunities for Advanced Data Collection

Dra. Alejandra Hernández Santoyo



Dr. Jean Jakoncic

El pasado 20 de octubre, el Dr. Jakoncic, responsable de la línea de cristalografía macromolecular automatizada (AMX) y de micro cristalografía macromolecular de frontera (FMX), del Laboratorio Nacional de Radiación Sincrotrón de Brookhaven, Upton, NY (NSLS-II; The National Synchrotron Light Source II), presentó las nuevas instalaciones de uno de los sincrotrones más avanzados del mundo. Esta línea estará abierta para su uso por parte de la academia y de la industria y proporcionará las herramientas de investigación necesarias para lograr avances significativos en áreas críticas, tales como la seguridad energética, el medio ambiente y la salud humana.

El NSLS-II es el sincrotrón de tercera generación más reciente y optimizado en el mundo. Este es capaz de albergar al menos 58 líneas para una amplia gama de investigaciones que aprovechen la ventaja de su brillo, flujo de fotones y estabilidad de rayos infrarrojos y rayos X blandos y duros sin precedentes.

¿Qué es la radiación del sincrotrón?

Es un tipo de luz emitida por electrones u otras partículas con carga, que viajan a una velocidad cercana a la de la luz (300,000 km/s), y que son obligados a cambiar la dirección de su movimiento bajo el efecto de campos magnéticos, forzándolos a seguir una trayectoria circular.

Los electrones entran en el anillo de almacenamiento sólo después de haber sido acelerados hasta que su energía llega a millones de electrón volts (MeV) y ya en el anillo, se incrementa la energía a billones o Giga electrón volts (GeV).

En el área de la cristalografía de proteínas, el contar con el acceso a este tipo de facilidades impulsará el conocimiento de la estructura de un mayor número de macromoléculas de importancia, ayudando a entender diversos procesos biológicos. En esta nueva línea se pueden coleccionar datos de cristales de proteínas con tamaños de 10-100 μm e incluso de multicristales de 5-10 μm y es posible coleccionar de 10 a 100 juegos de datos por día y se espera en un futuro cercano hacer cristalografía serial con cristales de 1-5 μm y coleccionar de 100 a 1000 juegos de datos por día.

Adicional a lo anterior, se contará con técnicas complementarias a los estudios estructurales de proteínas por difracción de rayos X, como son la dispersión de rayos X de ángulo bajo o SAXS por sus siglas en inglés, que es una herramienta muy poderosa para determinar el tamaño, el comportamiento de oligomerización, la conformación y la flexibilidad de las proteínas en solución, en condiciones fisiológicamente relevantes. Además, se contará con 2 criomicroscopios electrónicos (FEI-Titan at 300kV) en los que se podrán realizar estudios estructurales de proteínas y complejos macromoleculares de gran tamaño.

Esta nueva línea ofrece una amplia gama de posibilidades para estudiar a las proteínas a un nivel atómico, lo que permitirá el surgimiento y la consolidación de diferentes líneas de investigación.



Laboratorio Nacional de Radiación Sincrotrón de tercera generación.
Brookhaven, Upton, NY

SEDE UNIVERSUM



LA FIESTA DE LAS CIENCIAS Y LAS HUMANIDADES

Dr. Marcos Hernández Rodríguez

La Fiesta de las Ciencias y las Humanidades es un evento anual coordinado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México. En esta ocasión se llevó a cabo los días 21 y 22 de octubre, en Universum, Museo de las Ciencias de la UNAM, donde académicos del Instituto de Química contribuyeron a la divulgación de la ciencia con charlas dirigidas a estudiantes de licenciatura, preparatoria, secundaria y público general. El Dr. Fernando Cortés y la Mtra. Hortensia Segura coordinan la participación del IQ en este evento masivo de divulgación. Este año se presentaron cuatro investigadores del IQ, a continuación se reseñan los temas de las conferencias.

LO QUE HACE VENENOSOS A LOS ALACRANES

Dr. Federico del Río Portilla

¿Por qué es venenoso un alacrán? Los alacranes pertenecen a la misma familia que las arañas. Ambos animales son capaces de generar toxinas las cuales afectan a animales de su entorno y que les son útiles para matar o defenderse de sus enemigos. Su veneno está constituido por una gran cantidad de compuestos y de proteínas de bajo peso molecular. Estas proteínas son las responsables de darle actividad al veneno.



Dr. Federico del Río en su charla en UNIVERSUM.

¿CÓMO DISEÑAR UNA MOLÉCULA ANTICANCERÍGENA?

Dr. José Guadalupe López Cortés

¿Los químicos quieren curar enfermedades? Existen algunas enfermedades que después de un largo periodo de tratamiento se hacen inmunes al medicamento. Así, algunos químicos trabajan con moléculas bioactivas con un fragmento organometálico para diseñar fármacos que puedan combatir este tipo de enfermedades. Esta charla trató de lo que hace un químico en el desarrollo de nuevas moléculas anticancerígenas.



Asistentes al Foro de Química, en la FCH 2016.

¿SABES QUE LA BIOLOGÍA MOLECULAR PUEDE MODIFICAR TU GUSTO POR LOS ALIMENTOS?

Dra. Karina Martínez Mayorga

Los biólogos moleculares trabajan en el entendimiento de la percepción de aromas y sabores, algunos de los resultados son los saborizantes. ¿Sabías que gracias a la química computacional y la biología molecular tenemos un mejor entendimiento de la percepción de aromas y sabores? Pero no queda aquí, investigadores en estas áreas están trabajando en bases de datos que nos permitan conocer qué sustancias de los alimentos tienen efectos en la salud, y como ejemplo están las investigaciones del Instituto de Química sobre la relación de los saborizantes, fármacos y el sentimiento de saciedad, dolor, e incluso, el estado de ánimo.



Dr. José Guadalupe López Cortés fue entrevistado al finalizar su charla.

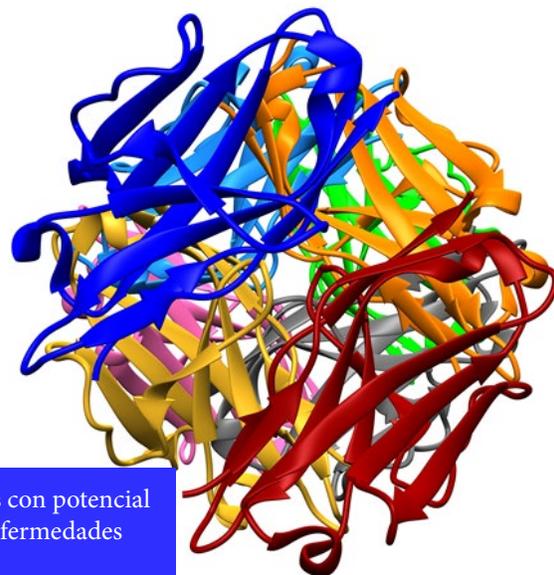


Dra. Karina Martínez Mayorga en la sesión de preguntas.





Se presentaron proteínas con potencial uso para el combate a enfermedades degenerativas.



Dra. Alejandra Hernández Santoyo en su conferencia.

UN PASEO POR EL INTERIOR DE LAS PROTEÍNAS

Dra. Alejandra Hernández Santoyo

Las proteínas son macromoléculas indispensables para la vida, muchas de ellas tienen estrecha relación con las funciones vitales, por lo que si algunas de ellas se ven alteradas, puede dar lugar a diferentes enfermedades, entre ellas, las degenerativas, tales como el Alzheimer, Creutzfeld-Jacob, Parkinson, Huntington, amiloidosis sistémica, diabetes de tipo II, esclerosis lateral amiotrófica, angiopatía cerebral, prionosis, y otras. Además de conocer la importancia de las proteínas, conocerás una de las principales técnicas de frontera utilizadas para poder observarlas a un nivel atómico: la difracción de rayos X.

Esta técnica nos permite conocer la estructura de las proteínas y nos ayuda a entender cómo funcionan y cómo podemos modificarlas para inhibir un comportamiento negativo, o cómo favorecer propiedades útiles para una aplicación biotecnológica.

La Feria de Ciencias y Humanidades tuvo otras sedes fuera de C.U. como el Museo de la Luz, FES Iztacala, Sisal, Mérida, Juriquilla, Morelia y San Luis Potosí con la participación de más de 498 investigadores.



Público asistente al Foro de Química.



Asistentes a las carpas, visitando los stands de venta de libros.

Las moléculas y la luz

Exposición en el Metro Copileo



Imagen de un microscopio Olympus, laboratorio de Química Orgánica del IQ-UNAM.

Las moléculas y la luz

Dr. Fernando Cortés/ Dr. Jorge Peón/ Dr. Alejandro Dorazco/ Dr. Braulio Rodríguez/ Dr. Tomás Rocha/ M. en C. Ed. Hortensia Segura

El Metro Copilco de la Ciudad de México fue el escenario de una exposición gráfica, “*Las moléculas y la luz*”, que se llevó a cabo en octubre y noviembre dentro del *Mes de la Ciencia y la Tecnología* que organiza el Sistema de Transporte Colectivo (STC). La exposición que fue coordinada por el Dr. Fernando Cortés Guzmán (Secretaría Académica) y la Mtra. Hortensia Segura Silva (Unidad de Cómputo y Tecnologías de la Información) en colaboración con investigadores del IQ, abordó algunos fenómenos de la luz y otros temas relacionados con las investigaciones que se llevan a cabo en el Instituto.

Los químicos que contribuyeron al diseño de los contenidos pertenecen a los distintos departamentos del IQ, entre ellos los doctores: Alejandro Dorazco González, Braulio Rodríguez Molina, Tomás Rocha Rinza y Fernando Cortés Guzmán, con la participación de sus estudiantes.

El Instituto participa, por quinta ocasión, con una exposición de divulgación dirigida a un público muy diverso. Dentro de nueve paneles y a través de un video se mostraron algunas de las investigaciones que se realizan en el IQ en materia de quimiosensores, espectroscopía láser, compuestos con potencial aplicación en OLEDs y otros. A continuación se describen los tres ejes temáticos de la exposición.

Moléculas que ver

La luz es percibida por la mayoría de los seres vivos: bacterias, plantas, animales, seres humanos y esto da lugar a reacciones químicas muy importantes dentro de estos organismos.

Los ejemplos más conocidos de reacciones químicas desencadenadas por la luz en los seres vivos son la fotosíntesis y la visión.

Existen otros procesos biológicos importantes provocados por la luz como la fototaxis, que es la habilidad que tienen, por ejemplo, algunas bacterias de acercarse a una fuente de luz (si es que la pueden utilizar en su beneficio como para hacer fotosíntesis) o alejarse de ella (si es que tal luz es dañina como lo puede ser la luz ultravioleta).



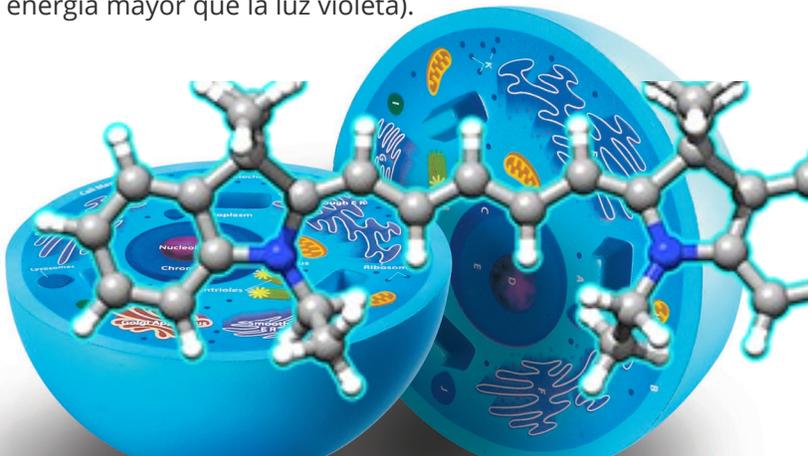
Bacterias que se alejan de la luz azul. Este proceso se conoce como fototaxis.

¿Qué son los cromóforos?

Para que ciertas reacciones bioquímicas puedan llevarse a cabo, es necesario que dentro de la célula existan moléculas que puedan absorber la luz, éstas se conocen como cromóforos.

Los cromóforos dentro de las células generalmente “se comen” la luz cuya longitud de onda está en la zona del visible, es decir, la que corresponde a los colores rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul y violeta. El orden en que están escritos estos colores indica la energía que contienen, es decir, la luz roja tiene menos energía que la anaranjada, ésta menos que la amarilla, etc. hasta llegar al violeta.

Ocasionalmente, pueden existir cromóforos dentro de células que absorban luz que está en la región del infrarrojo (recordemos que “infra” es un prefijo que quiere decir “por debajo de”: la luz infrarroja tiene una energía menor que la luz roja) o del ultravioleta (el prefijo “ultra” significa “que rebasa”: la luz ultravioleta tiene una energía mayor que la luz violeta).



Moléculas en movimiento y emisión de Luz

Es común pensar que las moléculas pueden moverse con libertad cuando están en disolución, te has puesto a pensar...

¿Qué hacen cuando forman parte de un cristal?

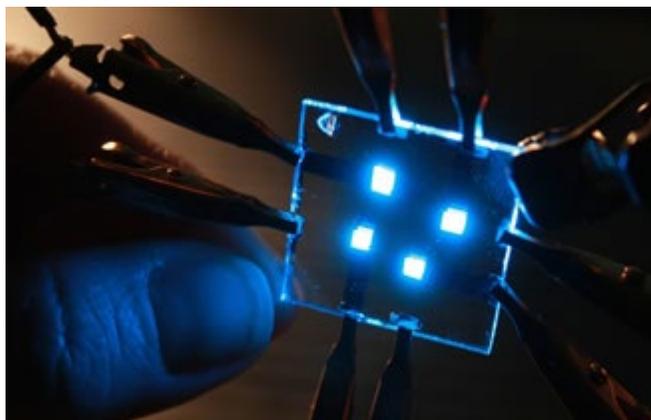
Si deduces que se quedan “quietas” es casi completamente cierto, ya que nosotros nos movemos muchísimo mejor cuando salimos de un vagón del metro a la hora pico. A nivel molecular ocurre algo similar: durante el proceso de cristalización, el espacio disponible para el movimiento de las moléculas puede resultar tan reducido que permanecen mayormente inmóviles.

Diseño de cristales

En uno de los laboratorios de Química orgánica del IQ se dedican a estudiar cómo podría facilitarse el movimiento molecular al interior de los cristales, como si se tratase de diseñar el engranaje del motor de un vehículo.

Diseñan moléculas que rotan cuando forman cristales y de manera particular estudian cómo este movimiento se combina con diversas propiedades como la emisión de luz.

En el laboratorio realizan la síntesis de los compuestos diseñados y se busca una posible aplicación: en dispositivos tecnológicos como diodos emisores de luz (OLEDs).



Diodos emisores de luz (OLEDs).

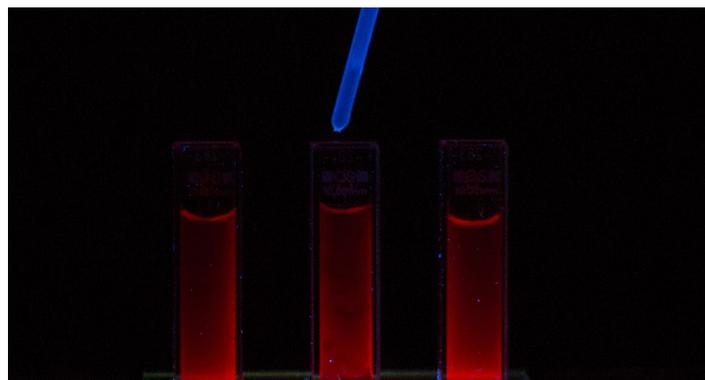


Estudiantes del equipo de trabajo que visitaron la exposición, acompañados del Dr. Braulio Rodríguez Molina.

Las moléculas fluorescentes como indicadores de la salud

Entre la luz y la química existe una relación directa, entenderla permite a los investigadores estudiar la composición de la materia, conocer cómo los materiales o sistemas celulares están ordenados a nivel molecular y cómo funcionan.

A partir de este conocimiento se pueden desarrollar nuevas tecnologías analíticas como es el caso de los quimiosensores fluorescentes, los cuales pueden identificar compuestos químicos que están directamente relacionados con enfermedades. En el Instituto de Química se realiza investigación científica para crear nuevos quimiosensores.



Experimento de quimiosensores en el IQ.

Agradecemos también al personal del taller del IQ y a las autoridades del Metro por las facilidades prestadas.

Los estudiantes que participaron en el proyecto: Eduardo Plata Vargas, María Karina Salomón Flores, Iván Jonathan Bazany Rodríguez, Magali Lucero Álvarez Hernández, Andrés Aguilar Granda, Abraham Colín Molina, José Alfredo López Olvera, Eva María Martínez Ahumada, Ricardo Daniel Martínez Serrano, Eduardo García Quezada, Teresa Andrea García Rodríguez, Julio Andrés Moran García, Estefani Neftali Ramírez Castellanos. Agradecemos también a los estudiantes que contribuyeron a los contenidos: Teresa Torres Blancas y Luis Gutiérrez Arzaluz.

Formando a un Gigante: COFEPRIS

Secretaría de Vinculación: Lic. Alma Cortés, M. en C. Albertina González, M. en C. Guillermo Roura y M. en C. Marcela Castillo

Durante el segundo semestre del año 2016, el IQ a través de la Secretaría de Vinculación, ganó una licitación para la formación de recursos humanos de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), órgano desconcentrado con autonomía administrativa, técnica y operativa, dirigida por un Comisionado Federal designado por el Presidente de la República, siendo la Secretaría de Salud quien supervisa las atribuciones y funciones de dicho organismo. El compromiso adquirido estuvo conformado por 17 cursos de capacitación que incluyó tres Diplomados (9 cursos) y 8 cursos especializados en diversos temas relacionados con el sector químico.

La COFEPRIS es responsable de instrumentar el Programa de Acción Específico para la Protección contra Riesgos Sanitarios en materia de establecimientos de salud; medicamentos y otros insumos para la salud; disposición de órganos, tejidos, células de seres humanos y sus componentes; alimentos y bebidas; tabaco, alcohol y plaguicidas, entre otros.

Dentro de sus acciones más relevantes se encuentran:

- ▶▶▶ Establecer un sistema de salud más eficiente, a través del control y vigilancia de los establecimientos de este sector.
- ▶▶▶ Promover y dirigir una política farmacéutica nacional enfocada en garantizar la suficiencia, disponibilidad y precio justo de los medicamentos; establecer una tecnovigilancia para protección de la salud, la seguridad de los usuarios y de los que operan los dispositivos médicos; participación activa en acuerdos de equivalencia de moléculas innovadoras para medicamentos alopáticos, biológicos y biotecnológicos con agencias sanitarias de Estados Unidos, Canadá, Australia, Suiza y Europa para favorecer el ingreso de nuevos medicamentos; farmacovigilancia destinada a la detección, identificación, evaluación y prevención de riesgos derivado del uso de insumos para la salud en humanos, y participación con el Programa Internacional de Monitoreo de los Medicamentos.

▶▶▶ Vigilar diferentes procesos relacionados con alimentos y bebidas para mejorar: calidad sanitaria, especial atención en el etiquetado basado en perfiles nutricionales y estrategia nacional para la prevención y control de la obesidad y la diabetes.

▶▶▶ Realizar acciones de vigilancia sanitaria para verificar el cumplimiento de las buenas prácticas de higiene en el proceso de alimentos y emisión de los resultados analíticos de las muestras de alimentos.

▶▶▶ Prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre, salud ocupacional y saneamiento básico.

▶▶▶ El control sanitario de productos, servicios y de su importación y exportación, y de los establecimientos dedicados al proceso de los productos.

▶▶▶ El control sanitario del proceso, uso, mantenimiento, importación, exportación y disposición final de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, de curación y productos higiénicos, y de los establecimientos dedicados al proceso de los productos.

▶▶▶ El control sanitario de la publicidad de las actividades, productos y servicios.

▶▶▶ El control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus componentes, células de seres humanos y de las donaciones y trasplantes de órganos, tejidos de seres humanos.

▶▶▶ La sanidad internacional.



Para atender a dichas solicitudes, la COFEPRIS cuenta con una organización compuesta por comisiones, coordinaciones, un Centro Integral de Servicios, un Órgano Interno de Control y una Subdirección Técnica. En la Figura 1 se muestra la estructura de las comisiones, por ser los principales clientes de los cursos impartidos.

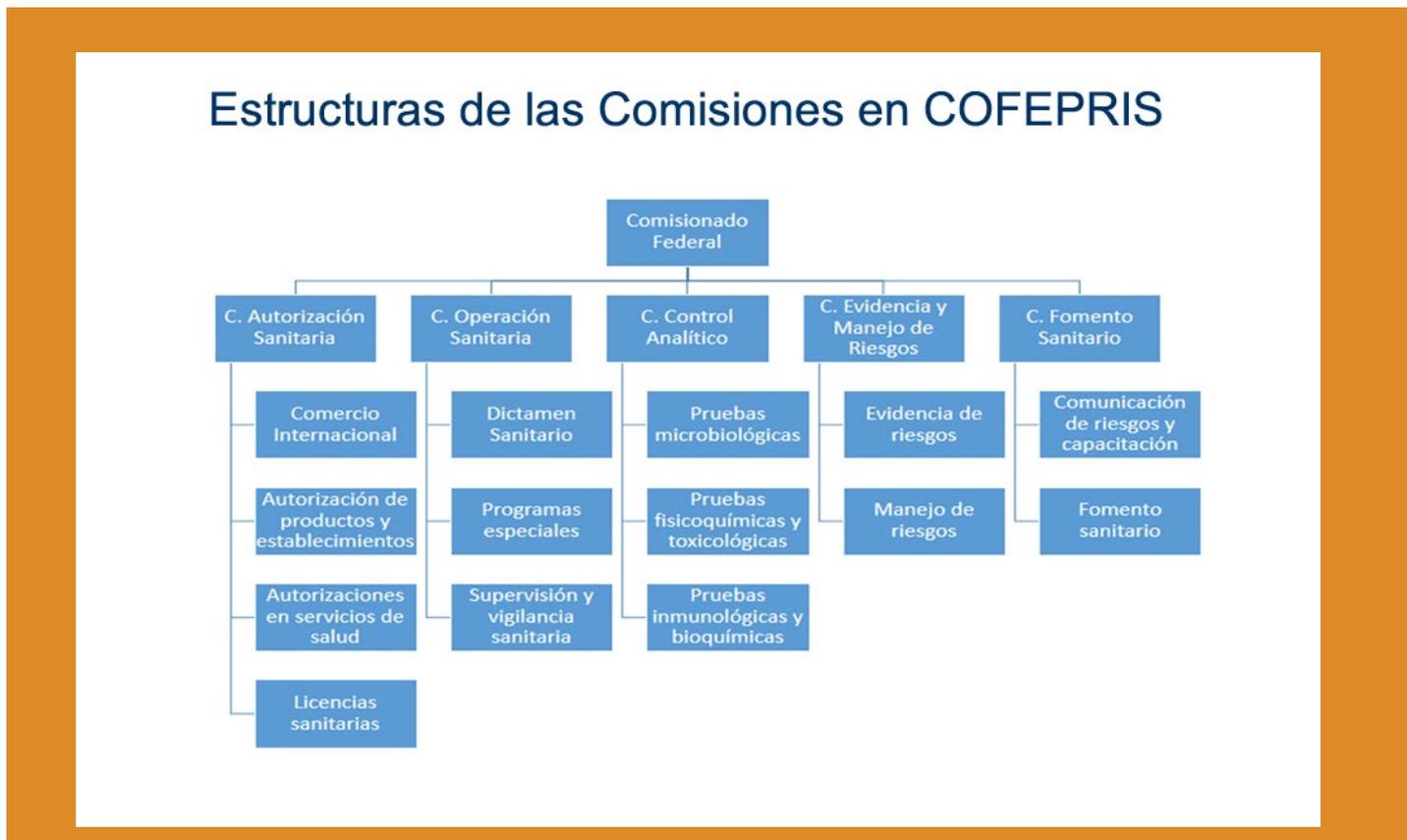


Figura 1. Estructuras de las Comisiones en COFEPRIS.

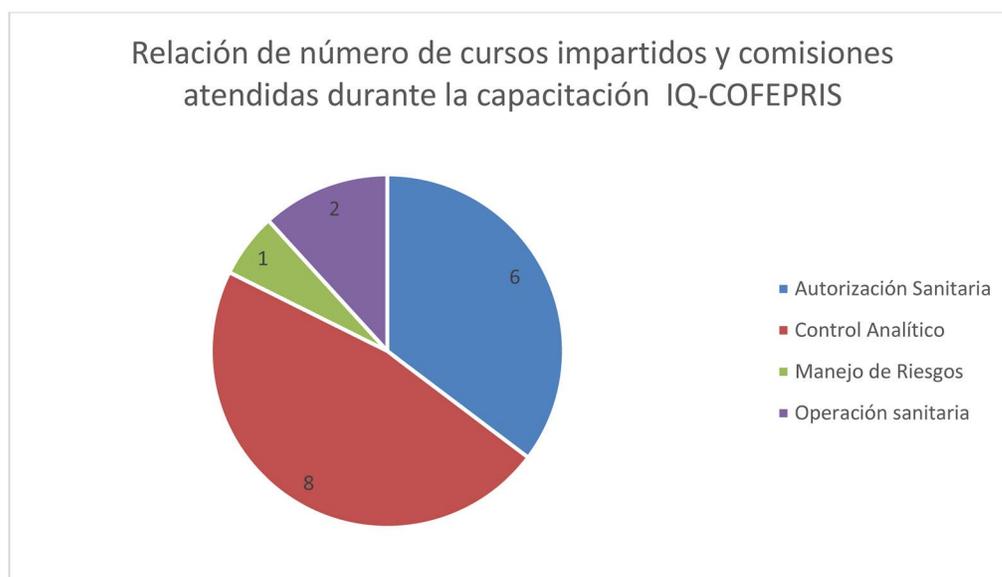


Figura 2. Comisiones atendidas a lo largo de la Capacitación impartida a personal de COFEPRIS

Los cursos impartidos dieron atención a las comisiones: Autorización Sanitaria, Control Analítico, Manejo de Riesgos y Operación Sanitaria (Figura 2).



Curso de Seguridad, Bioseguridad y Biocustodia Aplicado a los Laboratorios de Control Analítico. Instalaciones: Comisión de Control Analítico y Ampliación de Cobertura (CCAYAC-COFEPRIS).

Curso de Tecnología de Alimentos. Instalaciones: Instituto de Química.

Los resultados del Contrato IQ-COFEPRIS son los siguientes:

17 Cursos de capacitación atendidos en instalaciones de CCAYAC, Oklahoma, IQ, CCIQS, Facultad de Medicina.

1 Diplomado en Técnicas Modernas Analíticas, conformado por tres módulos: Cromatografía, Espectrometría de Masas y Calorimetría.

1 Diplomado en Plaguicidas y Nutrientes Vegetales, conformado por tres módulos: Toxicología de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales e Higiene Industrial.

1 Diplomado en Medicamentos Herbolarios, Nutrición Especializada y Suplementos Alimenticios, conformado por tres módulos: Conceptos Básicos, Interacciones y Sinergias, y Blancos Terapéuticos.

7 Cursos dedicados a Control Analítico (Diplomado en Técnicas Modernas Analíticas, Cultivos celulares, Técnicas de ensayos inmunoquímicos y biología molecular, Verificaciones Metrológicas y Conservación de cepas microbianas.

2 Cursos dedicados a Prevención de Riesgos, Seguridad, Bioseguridad y Biocustodia en Laboratorios.

1 Curso en Tecnología de Alimentos.

1 Curso de Bioestadística.

357 Alumnos atendidos.

27 Profesores (11 IQ, 1 IQ-CCIQS, 4 Facultad de Química, 1 Facultad de Medicina, 1 Facultad de Ciencias, 1 Instituto Nacional de Medicina Genómica, 1 Instituto Tecnológico de Veracruz, 1 Universidad Autónoma del Estado de México, 1 Instituto de Nacional de Psiquiatría: Ramón de la Fuente Muñiz y 5 externos (consultores independientes).

78 días de capacitación.

Para el IQ fue una experiencia muy enriquecedora y de orgullo al participar en la formación de un Gigante como lo es COFEPRIS, ya que está reconocida a nivel mundial por las autoridades sanitarias y se ha convertido en un referente regional, lo que ha permitido fortalecer el sistema regulatorio, específicamente al elevar los estándares de calidad en los procesos de autorización sanitaria.

Por tal motivo, agradecemos a todos los instructores que participaron en la importante labor de capacitar al personal de la COFEPRIS, así como a las diferentes áreas del IQ (administración, compras, personal, presupuesto) y al personal de base que con su trabajo y compromiso ayudaron a la logística que hizo posible culminar con éxito dicha capacitación.

Fuentes:

- <http://es.slideshare.net/JESUSARMANDOHARO/evaluacion-cofepris-2008>
- <http://www.cofepris.gob.mx/Paginas/Inicio.aspx>
- <http://www.cofepris.gob.mx/cofepris/Paginas/AtribucionesFuncionesYCaracteristicas.aspx>
- http://es.slideshare.net/mirriambalderas5/cofepris?next_slideshow=1
- http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&_idDependencia=12101
- <http://www.cofepris.gob.mx/cofepris/Documents/QueEsCOFEPRIS/PAE%20180315.pdf>

Alerta Bibliográfica

Lic. Sandra Rosas Poblano

Periodo junio-diciembre de 2016.

Afoakwa, E.O. *Chocolate Science and Technology*. 2a ed.. Weinheim : Wiley, 2016.

Börner, A. *Hydroformylation: Fundamentals, Processes, and Applications in Organic Synthesis*. Weinheim : Wiley, 2016.

Cornils, B. *Catalysis from a to Z: a Concise Encyclopedia*. Weinheim: Wiley-VCH Verlag, 2013.

Claridge, T. *High-Resolution NMR techniques in organic chemistry*. 3a ed. Amsterdam : Elsevier, 2016.

Chakraborty, T . *Research Methodology in Chemical Sciences: experimental and Theoretical Approach*. Boca Raton: CRC Press, 2016.

Gopalakrishnakone, P. *Scorpion Venoms*. Dordrecht: Springer, 2015.

Gross, J. H. *Mass spectrometry : a textbook*. 2a ed. Berlín : Springer, 2011.

Groot, A. C. *Essential Oils: contact Allergy and Chemical Composition*. Boca Raton: CRC Press, 2016.

Hammerich, O. *Organic Electrochemistry*. Boca Raton: CRC Press, 2016

Hammond, C. *The Basics of Crystallography and Diffraction*. Oxford: Oxford University Press, 2015.

Keserü, G. M. *Thermodynamics and Kinetics of Drug Binding*. Weinheim : Wiley, 2015.

Margetic, Davor. *Mechanochemical Organic Synthesis*. Amsterdam: Elsevier, 2016.

Neuhaus, D. *The Nuclear Overhauser Effect in Structural and Conformational Analysis*. New York: Wiley, 2000.

Parrill, A.L (Ed.) *Reviews in Computational Chemistry*, Vol. 29. John Wiley & Sons, 2016.

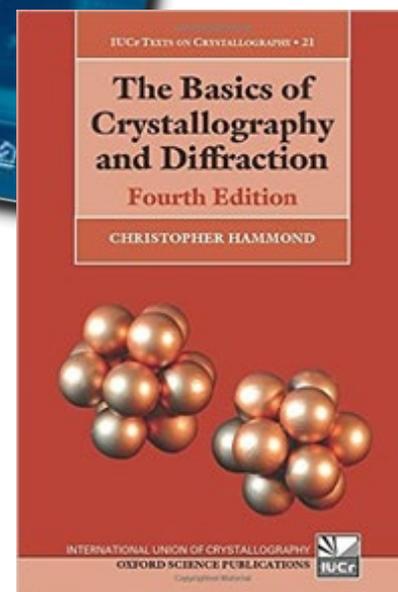
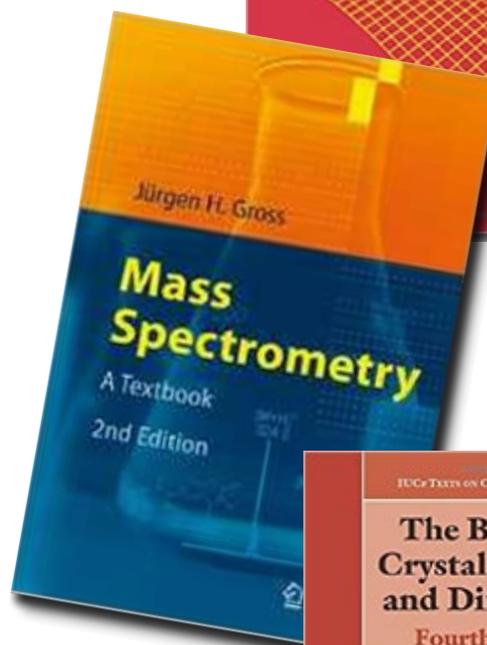
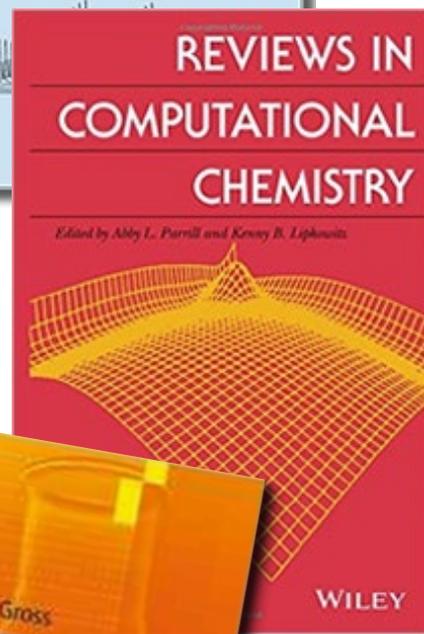
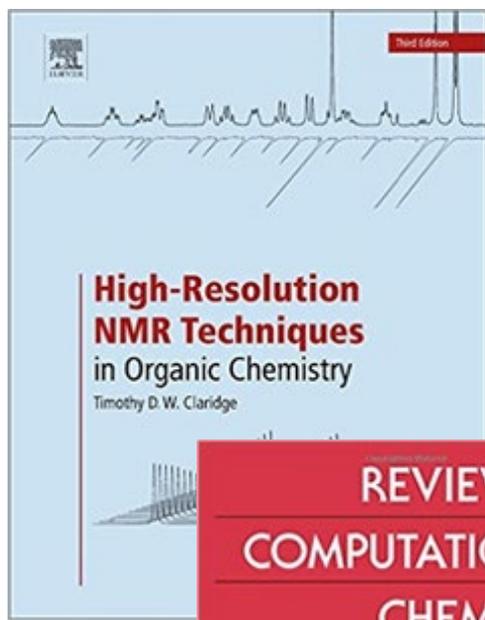
Wandelt, K. *Surface and Interface Science*., Vol. 5-6. Weinheim: Wiley-VCH 2015.

Webb, G A. (Ed.) *Annual Reports on NMR Spectroscopy*, Vol. 86, 2015.

Zografos, A. L. *From Biosynthesis to Total Synthesis*. New Jersey : Wiley, 2016.

Para ver más publicaciones, consulte la página de la Biblioteca Jesús Romo Armería:

<http://www.iquimica.unam.mx/biblioteca/index.php/avisos-alias>



Lic. Sandra Gpe.Rosas Poblano

Mendeley no es sólo un gestor de referencias bibliográficas, sino funciona también como red académica. Esta aplicación fue creada en el año de 2007 y adquirida por Elsevier en 2013. Lleva el nombre de dos importantes científicos: Mendel, padre de la genética y Mendeleyev, desarrollador de la tabla periódica.

Consta de una versión de escritorio (Mendeley Desktop) y otra aplicación en línea (Web) que se sincronizan entre sí, y que permiten el acceso a la información desde distintos equipos como Mac, Windows y Linux, y aplicaciones para dispositivos móviles con sistemas operativos IOS y Android.

Ventajas como gestor bibliográfico:

- Crea una biblioteca personal, para la cual incorpora referencias de forma manual, importando de otros gestores bibliográficos, o desde bases de datos como Scopus, Web of Science, Reaxys, etc.
- Organiza las referencias en carpetas, permite búsquedas simples y avanzadas, y filtra resultados por autores, revistas, palabras clave y etiquetas o metadatos.
- Incorpora documentos en PDF y extrae automáticamente sus metadatos.
- Inserta citas en un documento (Microsoft Word, Open Office y LaTeX) en el momento que se escribe y crea la bibliografía final en diversos estilos bibliográficos.
- Crea un perfil académico y añade a la biblioteca las publicaciones del autor incrementando así su visibilidad.
- Crea grupos públicos o privados para compartir documentos, información, comentarios, etc. con colegas de todo el mundo que colaboran entre sí o poseen los mismos intereses.
- Crea redes académico-sociales de intercambio de información.
- Busca información en su propio catálogo, el cual contiene millones de documentos de todas las materias, que corresponden a las aportaciones de usuarios de todo

el mundo, con la cualidad de incorporar la referencia bibliográfica y descargar el texto completo si la UNAM tiene la suscripción a la revista que lo publicó o es de acceso abierto.

Requisitos para su utilización

La UNAM recientemente adquirió Mendeley para toda la comunidad, de tal manera que estudiantes y personal académico pueden acceder a esta herramienta mediante la creación de una cuenta, en donde deben registrar su correo electrónico institucional y crear una contraseña.

Para obtener todas las ventajas de la versión institucional deberán unirse al “Grupo UNAM”. Esperamos que los siguientes enlaces le sean de utilidad.

Descargar la versión escritorio de Mendeley:
<https://www.mendeley.com/download-mendeley-desktop/>

Acceder a la versión Web: <https://www.mendeley.com>

[Guía rápida de uso.](#)

ENTREVISTA al

Dr. Alfonso Romo de Vivar

Investigador Emérito del Instituto de Química



DESCARGAR ENTREVISTA

Entrevista realizada en la Biblioteca “Jesús Romo Armería”.

La obra científica del doctor Alfonso Romo de Vivar se encuentra plasmada en 154 publicaciones científicas, las cuales han merecido alrededor de mil novecientas citas por otros autores, en la tutoría de más de cincuenta tesis (incluyendo siete a nivel doctoral), en casi un centenar de participaciones en eventos de divulgación científica, y en numerosas conferencias y cursos impartidos, lo cual lo han ubicado, desde hace más de tres décadas, en una figura señera en el ámbito científico de la Química nacional e internacional.

El campo de investigación del doctor Romo de Vivar versa sobre la generación de conocimiento referente a las estructuras moleculares de los productos naturales presentes en las plantas de México, y ha cultivado esta área de manera intensa y sostenida desde hace cinco décadas.

La trascendencia de esta línea de trabajo resulta evidente al considerar que incide en el conocimiento químico de la biodiversidad de nuestro país, que es una de las mayores del mundo, y cuya conservación y aprovechamiento racional es de importancia estratégica.

Gracias al trabajo intenso y sostenido del doctor Romo de Vivar, su grupo de trabajo se ubicó, desde los años sesentas, a la vanguardia mundial en la investigación de los productos naturales denominados lactonas sesquiterpénicas, realizando contribuciones significativas al conocimiento de los productos naturales de los géneros *Zaluzania*, *Ambrosia*, *Artemisia*, *Parthenium*, entre muchos otros. A lo largo de los años, Romo de Vivar ha realizado estudios químicos ejemplares de numerosas especies vegetales, algunas de ellas de interés económico o medicinal, las cuales incluyen especies de los géneros *Artemisia*, *Salvia*, *Chenopodium*, *Viguiera*, *Zinnia*, *Bahia*, *Tithonia*, entre muchos otros.

Es considerado como uno de los Forjadores de la Ciencia* y su biografía ha sido reseñada por la Universidad Nacional**. Es Investigador Emérito de la UNAM (1992) e Investigador Emérito del Sistema Nacional de Investigadores (1994).

* Forjadores de la ciencia en la UNAM : conferencias del ciclo Mi vida en la ciencia, mayo-agosto de 2003; UNAM, Coordinación de la Investigación Científica : México, 2003; p. 296.

** Alfonso Romo de Vivar : imagen y obra escogida. UNAM : México, 1985.

Graduados en el IQ



ROSA ELVIRA SÁNCHEZ
FERNÁNDEZ



GUSTAVO PRETELIN
CASTILLO



EDUARDO HERNÁNDEZ
HUERTA

Fecha de examen: 15 de enero

Título de tesis: *Actividad antagónica, antifúngica y fitotóxica de hongos endófitos de gliricidia sepium (fabaceae): identificación de metabolitos secundarios volátiles y no volátiles de nodulisporium sp. G_sd₂Jla.*

Grado: Doctor en Ciencias Biomédicas

Asesora: Dra. Martha Lydia Macías Rubalcava

Lugar: Auditorio Lydia Rodríguez Hahn del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico

Fecha de examen: 22 de junio

Título de tesis: *Síntesis de 1,3,4-oxadiazoles y determinación de su actividad contra mycobacterium tuberculosis.*

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Roberto Martínez

Lugar: Auditorio Lydia Rodríguez Hahn del Instituto de Química, UNAM.

Fecha de examen: 23 de junio

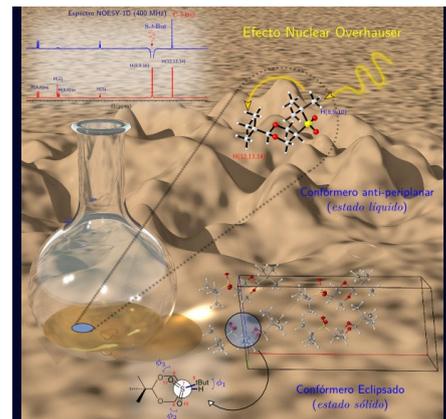
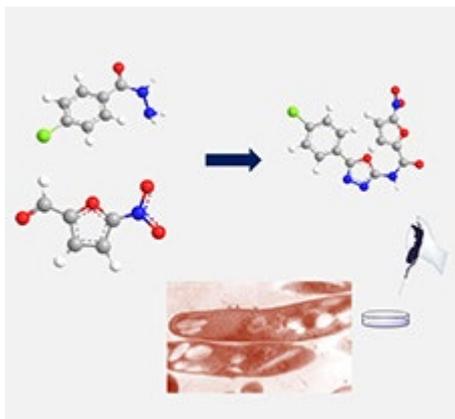
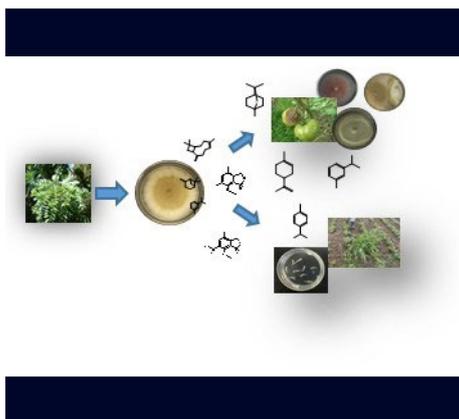
Tesis: *Origen de la preferencia conformacional de sulfuros, sulfóxidos y sulfonas por conformeros eclipsados.*

Grado: Maestro en Ciencias Químicas

Asesor: Dr. Gabriel Eduardo Cuevas González Bravo

Lugar: Auditorio Lydia Rodríguez Hahn del Instituto de Química, UNAM.

[Recurso electrónico](#)





JORGE ENRIQUE JURADO
TASCO

Fecha de examen: 24 de junio

Tesis: *Búsqueda de los fragmentos necesarios para que las azetobenzoozepinonas muestren actividad antiproliferativa y antituberculosa.*

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Roberto Martínez

Lugar: Auditorio Lydia Rodríguez Hahn del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico



LUIS FELIPE VILLANUEVA
SÁNCHEZ

Fecha de examen: 28 de junio

Título de tesis: *Polímeros de coordinación de Zn(II) y Cd(II) funcionales para la captura de especies N-donadoras. Síntesis y estudios espectroscópicos.*

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Alejandro Dorazco González

Lugar: Auditorio Lydia Rodríguez Hahn del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico



VICTOR AUGUSTO MORENO
MARTÍNEZ

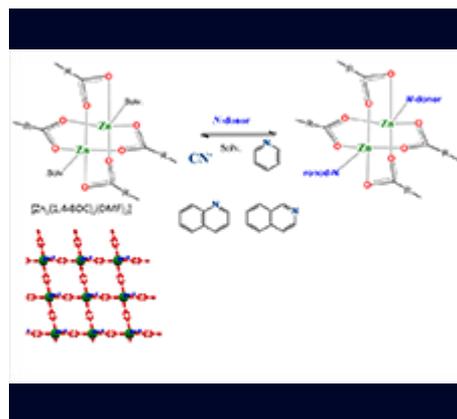
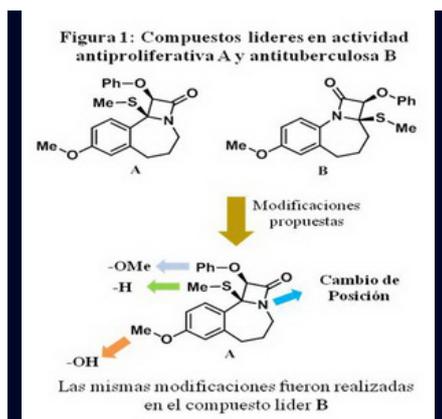
Fecha de examen: 28 de junio

Tesis: *Síntesis y caracterización de alumosilicatos heterocíclicos moleculares*

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Vojtech Jancik

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.





GABRIELA SALAZAR CERVANTES

Fecha de examen: 4 de agosto

Tesis: Caracterización estructural de metabolitos secundarios presentes en dos poblaciones de *Heterotheca inuloides*. Determinación estructural de productos naturales novedosos

Grado: Maestra en Ciencias Químicas

Asesor: Dr. Eduardo Guillermo Delgado Lamas

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

Mención Honorífica

Recurso electrónico



DAVID FLORES SOLIS

Fecha de examen: 2 de septiembre

Título de tesis: Estudio estructural por RMN de péptidos tipo escorpión y GS-Tt28.

Grado: Doctor en Ciencias

Asesor: Dr. José Federico del Río Portilla

Lugar: Auditorio Lydia Rodríguez Hahn del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico



CRISTIAN FABIAN SALINAS MANZO

Fecha de examen: 13 de septiembre

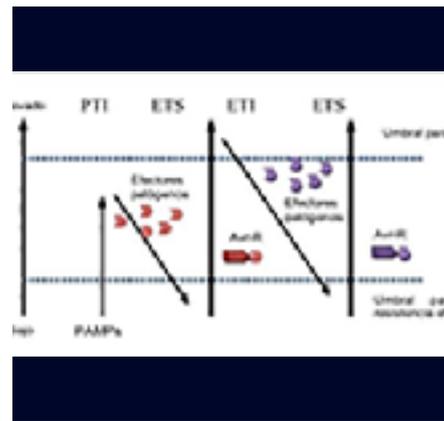
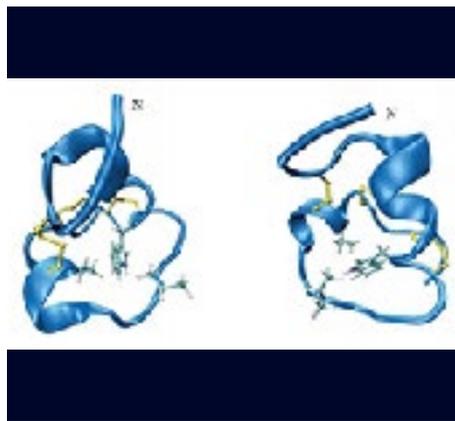
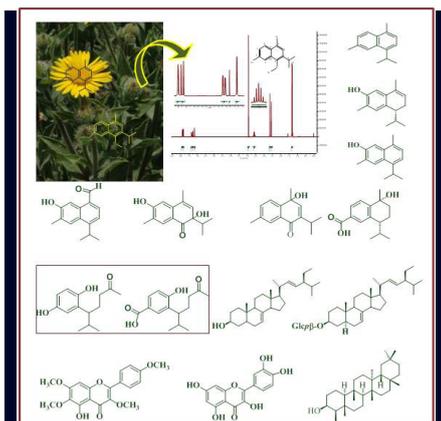
Tesis: Aislamiento y evaluación agroquímica de compuestos de origen proteico con efecto herbicida extraídos de semilla de amaranto.

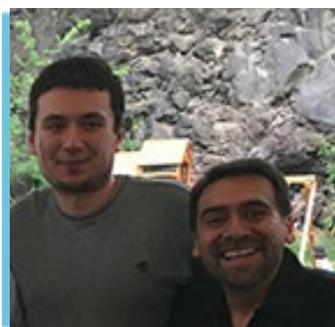
Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Manuel Soriano García

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM

Recurso electrónico





FRANK FRITZ KLAUS
HOCHBERGER ROA

Fecha de examen: 29 de septiembre

Tesis: *Síntesis y aplicaciones catalíticas de nuevos ligandos 2-pirrolil-2-calcogenazolina.*

Grado: Doctor en Ciencias

Asesor: Dr. José Guadalupe López Cortés

Lugar: Auditorio de la antigua USAI de la Facultad de Química, UNAM.

Recurso electrónico



ALEJANDRO CERVANTES
REYES

Fecha de examen: 25 de octubre

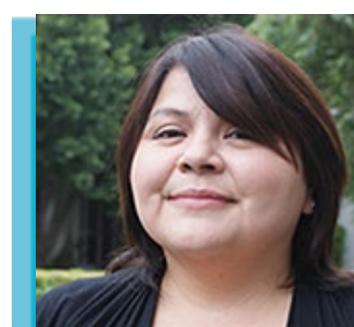
Tesis: Alquilación intermolecular radical-oxidativa de 1,4-naftoquinonas

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Luis Demetrio Miranda Gutiérrez

Lugar: Auditorio de la antigua USAI de la Facultad de Química, UNAM.

Recurso electrónico



FRANCISCO ANTONIO MÉNDEZ
DÍAZ

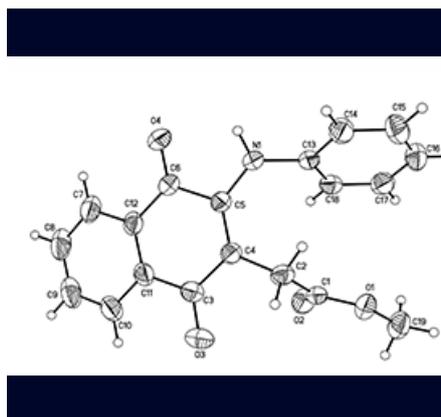
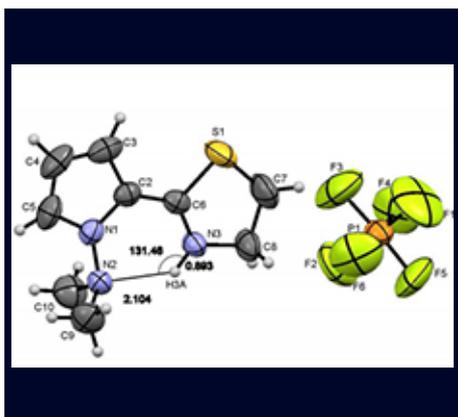
Fecha de examen: 3 de noviembre

Tesis: *Estudio estructural de compuestos de coordinación de lantánidos anclados con ligandos 1,2,3-triazoles 4,5-funcionalizados.*

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dra. Mónica M. Moya Cabrera

Lugar: Auditorio de la antigua USAI de la Facultad de Química, UNAM.





ANDRES FELIPE MARMOLEJO
VALENCIA

Fecha de examen: 14 de noviembre

Tesis: *Selectividad funcional del receptor opioide mu evaluado a través de simulaciones de dinámica molecular y cálculo de la energía libre.*

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dra. Karina Martínez Mayorga

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

[Recurso electrónico](#)



OTTO HAHN
HERRERA

Fecha de examen: 22 de noviembre

Tesis: *Estudio computacional del cambio conformacional de la subunidad no catalítica F1- α de la ATP-sintetasa mediante dinámica molecular.*

Grado: Doctor en Ciencias

Asesor: Dr. Enrique García Hernández

Lugar: Auditorio del edificio "E" de la Facultad de Química, UNAM.

[Recurso electrónico](#)



HUGO RICO
BAUTISTA

Fecha de examen: 28 de noviembre

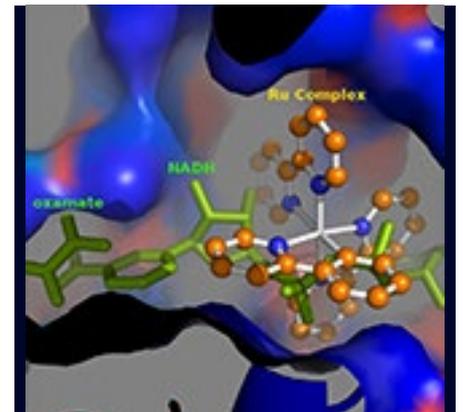
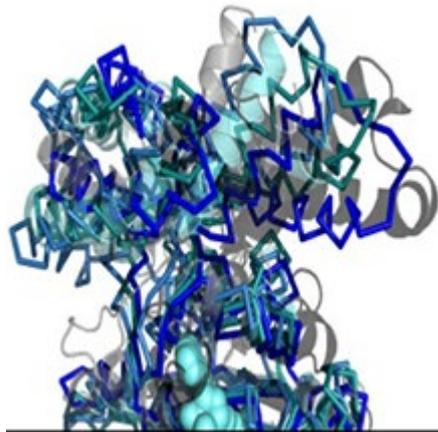
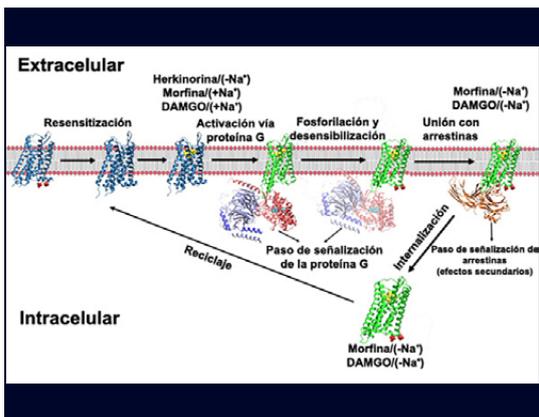
Tesis: *Impacto de complejos anticancerígenos de rutenio y osmio sobre la actividad catalítica de oxidorreductasas.*

Grado: Doctor en Ciencias

Asesor: Dr. Ronan Marie Le Lagadec

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

[Recurso electrónico](#)





DAVID MARTÍNEZ
VELÁZQUEZ

Fecha de examen: 30 de noviembre

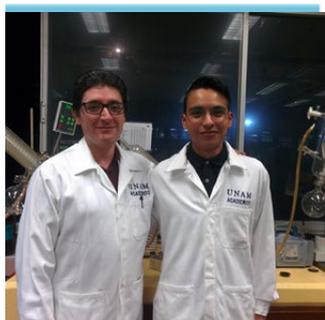
Tesis: Formación de compuestos carbonílicos de renio con ligantes difosforados monocalconados.

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Noé Zuñiga Villarreal

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico



HUGO GARCÍA
HERNÁNDEZ

Fecha de examen: 2 de diciembre

Tesis: Catálisis por puente de hidrógeno con silanoles aplicada a la reacción de Friedel-Crafts entre indol y β -nitroestireno.

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr Marcos Hernández Rodríguez

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico



FRANCISCO JAVIER FUENTES
PANTOJA

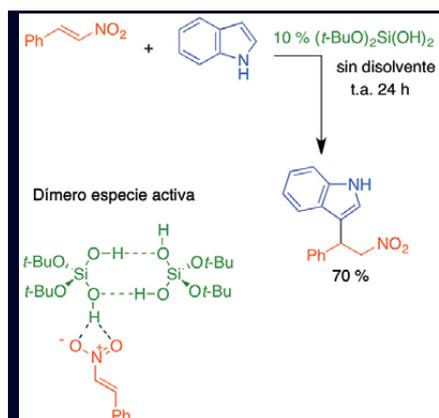
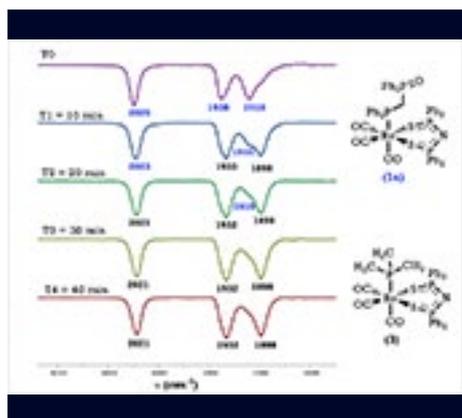
Fecha de examen: 6 de diciembre

Tesis: Desarrollo de una síntesis para el Lespedozol A1.

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Luis Ángel Maldonado Graniel

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.





EDDY IVANHÓE
JIMÉNEZ GUTIÉRREZ



JOSÉ ABRAHAM COLÍN
MOLINA



ESTEBAN LÓPEZ
SAMPEDRO

Fecha de examen: 8 de diciembre

Tesis: *Síntesis y aplicación de organocatalizadores bifuncionales que contienen aminas quirales con el grupo trifluorometilo*

Grado: Doctor en Ciencias

Asesor: Dr. Marcos Hernández Rodríguez

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico

Fecha de examen: 8 de diciembre

Tesis: *Diseño y síntesis de cristales amfidinámicos de carbazol: efecto de los enlaces de halógeno y caracterización de su dinámica intramolecular.*

Grado: Doctor en Ciencias

Asesor: Dr. Braulio Víctor Rodríguez Molina

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico

Fecha de examen: 7 de diciembre

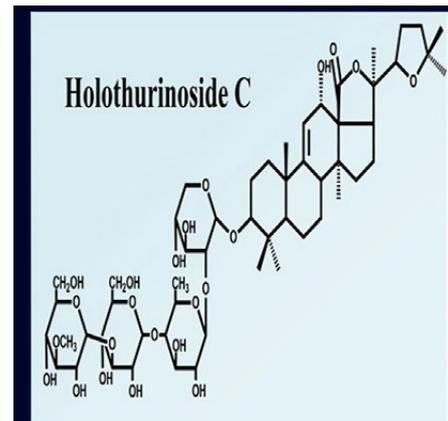
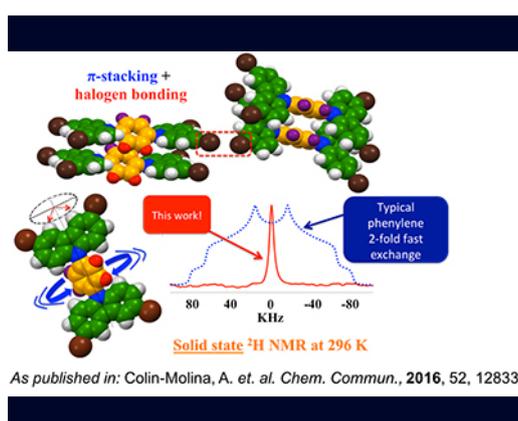
Tesis: *Identificación por espectrometría de masas de triterpenos glicosilados obtenidos de la piel y viscera de *Holothuria inornata* Semper 1868.*

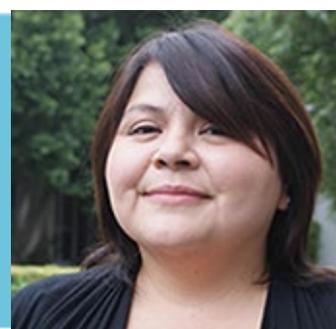
Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dr. Roberto Arreguín Espinosa de los Monteros y Dr. José S. Calderón Pardo.

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico





ERANDI BERNABÉ
PABLO

Fecha de examen: 8 de diciembre

Tesis: Estudio estructural y de reactividad de galoxanos moleculares funcionalizados.

Grado: Doctora en Ciencias

Asesor: Dra. Mónica Mercedes Moya Cabrera

Lugar: Auditorio "Marcos Moshinsky" del Instituto de Ciencias Nucleares, UNAM.

Recurso electrónico



ILSE BIRIDIANA RUÍZ
SÁNCHEZ

Fecha de examen: 13 de diciembre

Tesis: Reducción estereoselectiva de 2-alquinoatos con agua mediada por fosfinas y catalizadores de Ag(I) y Au(I).

Grado: Maestro en Ciencias

Asesor: Dra. Susana Porcel García

Lugar: Auditorio "Lydia Rodríguez Hahn" del Instituto de Química, UNAM.

Recurso electrónico

