

Nombre completo: Noemí Andrade López.  
Lugar de adscripción: Área Académica de Química-ICBI, UAEH.  
Área de investigación: Química Inorgánica.  
Correo electrónico: [nandrade@uaeh.edu.mx](mailto:nandrade@uaeh.edu.mx)

#### **Formación Profesional e Institución otorgante**

Licenciatura: Químico Farmacéutico Biólogo, Facultad de Química (Campus Orizaba), Universidad Veracruzana, 7 de diciembre de 1990.  
Doctorado en Ciencias. Especialidad en Química Inorgánica. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados-IPN, 29 de octubre de 1997.

#### **Reconocimientos**

Sistema Nacional de Investigadores. Nivel 1  
Perfil Promep. Profesor con Perfil deseable.

#### **Experiencia Profesional**

Auxiliar de Investigación "C", Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N., 1991 a agosto 1992.  
Profesora de TC titular "C", 1998 a la fecha de la UAEH.

#### **Artículos publicados**

1. Benzazole-N-BH<sub>3</sub> adducts. Reductive transposition of 2-benzimidazole 2-benzothiazole and 2-benzoxazole N-BH<sub>3</sub> adducts to 1,3,2-benzimidaza-boroles, 1,3,2-benzoxaborole and 1,3,2-benzothiazaborole. I.I. Padilla-Martínez, N. Andrade-López, M. Gama-Goicochea, E. Aguilar-Cruz, A. Cruz, R. Contreras, *Heteroatom Chem.* 7 (1996) 323-335.
2. Versatile behaviour of 2-guanidinobenzimidazole nitrogen atoms towards protonation, coordination and methylation, N. Andrade-López, A. Vázquez-Olmos, A. Ariza-Castolo, H. Tlahuext-Romero, N. Barba-Berens, R. Contreras, *Heteroatom Chem.* 8 (1997) 397-410.
3. Boron Heterocycles Derived from 2-Guanidinobenzimidazole, N. Andrade-López, R. Cartas-Rosado, E. García-Báez, R. Contreras, *Heteroatom Chem.* 9 (1998) 399-409.
4. Organometallic Tin Complexes derived from 2-Guanidinobenzimidazole. M-P. Fialón, N. Andrade-López, N. Barba-Behrens, R. Contreras, *Heteroatom Chem.* 9 (1998) 637-641.
5. Boron and Transition Metal complexes Derived from 2-Uroylbenzimidazole. M. Piere-Fialón, N. Andrade-López, G. Osorio-Montreal, N. Barba-Behrens, R. Contreras, *Heteroatom Chem.* 10 (1999) 577-584.
6. Study of the D→Sb (D= O, S) Transannular Interaction in Sb-Monohalogenated Dibenzostibocines - An Experimental and Theoretical Study, José G. Alvarado-Rodríguez\*, N. Andrade-López, S. González-Montiel, Gabriel Merino, A. Vela, *Eur. J. Inorg. Chem.* (2003) 3554-3562.
7. Synthesis and crystal structure of the N-8-(diphenyl-hydroxy-2-aminomethylpyridine)borane, Noemí Andrade-López, José G. Alvarado-Rodríguez, Benito Flores-Chávez, *J. Chem. Crystallogr.* 35 (2005) 191-196.
8. Synthesis, characterization and crystal structures of the dipyrindil-N-methylimine and cloro-bis(N,N'-2,2'-dipyrindyl-N-methylimine)lithium. Benito Flores-Chávez, Bernat A. Martínez-Ortega, José G. Alvarado-Rodríguez, Noemí Andrade-López, *J. Chem. Crystallogr.* 35 (2005) 451-456.
9. Pentacoordination at Germanium by Transannular Bonding of Sulfur or Oxygen in an Eight-Membered Ring: An Experimental and Theoretical Study. Simplicio González-Montiel, Noemí Andrade-López, Verónica García-Montalvo, Juan Antonio Cogordan, José G. Alvarado-Rodríguez. *Eur. J. Inorg. Chem.* (2006) 4752-4760.
10. Synthesis, Characterisation and Properties of As-Monohalogenated Dibenzoarsines S(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>S)<sub>2</sub>AsHal ((Hal= Cl, Br, I)- A Study of the Transannular Interactions S→As. Simplicio González-Montiel, Noemí Andrade-López, José G. Alvarado-Rodríguez. *Eur. J. Inorg. Chem.* (2006) 3762-3786.
11. Pentacoordination at Antimony in dibenzostibocines via D-Sb transannular interactions (D= O, S): A structural study. José Guadalupe Alvarado-Rodríguez, Simplicio González-Montiel, Noemí Andrade-López, Liliana B. López-Feliciano, *Polyhedron* 26 (2007) 2929-2934.
12. *Cis*-Palladium(II) Complexes of Derivatives of Di-(2-pyridyl)methane. Study of the influence of the bridge group in the coordination mode. Noemí Andrade-López, José G. Alvarado-Rodríguez, Simplicio González-Montiel, María G. Rodríguez-Méndez, María E. Páez-Hernández, Carlos A. Galán-Vidal,

- Polyhedron* 26 (2007) 4825-4832.
13. Synthesis and crystal structures of *cis*-palladium(II) and *cis*-platinum(II) complexes containing dipyriddy ligands. Noemí Andrade-López, Jose G. Alvarado-Rodríguez, Simplicio González-Montiel, María E. Páez-Hernández, Carlos A. Galán-Vidal, Araceli Jiménez-Pérez, *Arkivoc* volumen v (2008) 43-54.
  14. "Synthesis, characterization and crystal structures of organolead dithiolate compounds displaying > transannular interactions D---Pb (D = O, S). Simplicio González-Montiel, Benito Flores-Chávez, José Guadalupe Alvarado-Rodríguez, Noemí Andrade-López, Juan Antonio Cogordán, *Polyhedron* 28 (2009) 467-472.
  15. Hypervalence in germanium compounds containing the tetracyclic moiety{S(C6H3S)2O}Ge via O---Ge transannular interactions: A structural study. Benito Flores-Chávez, José Guadalupe Alvarado-Rodríguez, Noemí Andrade-López, García-Montalvo V, Aquino-Torres E., *Polyhedron* 28 (2009) 782-788.
  16. Synthesis, characterization, and crystal structures of n-alkyldiorganodithiophosphates RS<sub>2</sub>P(OC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)<sub>2</sub>. Francisco Pérez-García, José G. Alvarado-Rodríguez, Carlos Andrés. Galán-Vidal, María Elena. Páez-Hernández, Noemí Andrade-López, Rafael Moreno-Esparza, *Struct. Chem.* 21 (2010) 191-196.
  17. Synthesis and crystal structure of [Te{S(C<sub>6</sub>H<sub>3</sub>S)<sub>2</sub>O}]: A tetracyclic tellurium(II) compound displaying and boat-chair conformation. Diego Martínez-Otero, José G. Alvarado-Rodríguez, Noemí Andrade-López, *J. Chem. Crystallogr.* 40 (2010) 531-535.
  18. Five-membered ring chelate complexes of Ni(II), Pd(II) and Pt(II) derived of di-(2-pyridyl)-N-ethylimine, Noemí Andrade-López, Tracy A. Hanna, José. G. Alvarado-Rodríguez, Adriana Luqueño-Reyes, Bernat A. Martínez-Ortega, Daniel Mendoza-Espinosa., *Polyhedron* 29 (2010) 2304-2310.
  19. Hypervalence at tin(IV) by transannular bonding of sulfur in an eight-membered ring: The case of dibenzostannocenes [{S(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>S)<sub>2</sub>}Sn], José G. Alvarado-Rodríguez, Simplicio González-Montiel, Noemí Andrade-López, Juan Antonio Cogordan, Laura L. Lima-Ortiz, *Polyhedron* 29 (2010) 2283-2290.
  20. Six-membered ring chelate complexes of Pd(II) and Pt(II) derived from di-(2-pyridyl)pyrimidin-2-ylsulfanylmethane, Gabriela Rodríguez-García, Noemí Andrade-López, José G. Alvarado-Rodríguez, Diego Martínez-Otero, Rafael Moreno-Esparza, Marcos Flores-Álamo, *Polyhedron* 30 (2011) 1324-1329.
  21. C-H and C-C Bond Activations Of Terminal Alkynes In The Presence Of A Butterfly-Shaped Heteronuclear Ru<sub>3</sub>Au Cluster. M. Hernández Sandoval, F. J. Zuno Cruz, M. J. Rosales Hoz, M. A. Leyva, N. Andrade, V. Salazar, G. Sánchez-Cabrera. *J. Organomet. Chem.* 696 (2011) 4070-4078.
  22. Study on the Intramolecular Transannular Chalcogen-Tin Interactions in Dithiastannecine Compounds. Diego Martínez-Otero, José G. Alvarado-Rodríguez, Julián Cruz-Borbolla, Noemí Andrade-López, Thangarasu Pandiyan, Rafael Moreno-Esparza, Marcos Flores-Alamo, Jesús Cantillo-Castillo. *Polyhedron* 33 (2012) 367-377. doi:10.1016/j.poly.2011.11.053.
  23. Synthesis and structural characterization of *bis*-chelate Pd(II) complexes derived from substituted di-(2-pyridyl)methane ligands. Uvaldo Hernández-Balderas, Gabriela Rodríguez-García, Noemí Andrade-López\*, José G. Alvarado-Rodríguez, Rafael Moreno-Esparza, Marcos Flores-Alamo. *Polyhedron*, 36 (2012) 104-111. doi:10.1016/j.poly.2012.02.005
  24. Structural differences in eight- and ten-membered heterocyclic tin compounds displaying transannular interactions O---Sn: An experimental and theoretical study. Diego Martínez-Otero, Benito Flores-Chávez, José G. Alvarado-Rodríguez, Noemí Andrade-López, Julián Cruz-Borbolla, Thangarasu Pandiyan, Vojtech Jancik, Enrique González-Jiménez, Christiaan Jardinez. *Polyhedron* 40 (2012), 1-10.
  25. *cis*-Dichloro complexes of Ni<sup>II</sup>, Pd<sup>II</sup>, and Pt<sup>II</sup> derived from 2-pyridylmethyl-N-substituted imines. J. Roberto Pioquinto-Mendoza, Diego Martínez-Otero, Noemí Andrade-López. José G. Alvarado-Rodríguez, Verónica Salazar-Pereda, Gloria Sánchez-Cabrera, Francisco J. Zuno-Cruz. *Polyhedron* 50 (2013), 289-296. <http://dx.doi.org/10.1016/j.poly.2012.11.015>
  26. Synthesis and characterization of tin complexes [Sn(L)Hal<sub>4</sub>] (L=N-alkyl-(pyridin-2-yl)aldimine; Hal = Cl, Br): A structural study. Edmundo Guzmán-Percástegui, Carlos A. Reyes-Mata, Diego Martínez-Otero, Noemí Andrade-López, José G. Alvarado-Rodríguez. *Polyhedron* 50 (2013), 418-424.
  27. Selective Liquid-Liquid Extraction of Mercury(II) from Aqueous Solution by N-Alkyldithiophosphate Compounds CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>S<sub>2</sub>P(OC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)<sub>2</sub> (n = 0 to 4). Francisco Pérez-García, Carlos Andrés Galán-Vidal, José G. Alvarado-Rodríguez, Ma. Elena Páez-Hernández, Noemí Andrade-López, María Teresa Ramírez Silva. *Separ. Sci. Technol.*, 48 (2013) 736-740. DOI: 10.1080/01496395.2012.716480.
  28. Pentacoordination at antimony via endocyclic and exocyclic intramolecular interactions in dibenzostibocine diorganodithiophosphates [{D(C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>S)}Sb{S<sub>2</sub>P(OR)<sub>2</sub>}] (D= O,S). José G. Alvarado-Rodríguez, Simplicio González-Montiel, Noemí Andrade-López. *Main Group Metal Chem.* 36 (2013) 21-28. DOI:10.1515/mgmc-2012-0069.

29. Synthesis, Raman, X-ray diffraction, and density functional studies of antimony(III) heterotetracycles displaying intramolecular transannular interactions O→Sb. Edmundo Guzmán-Percástegui, Julián Cruz-Borbolla, José G. Alvarado-Rodríguez, Noemí Andrade-López, Thangarasu Pandiyan, Raúl Rojas-Navarrete. *Struc. Chem.* 24 (2013) 1555-1564. DOI 10.1007/s11224-012-0173-1.
30. Synthesis and structural characterization of mono- and dinuclear Ni<sup>II</sup> and Pd<sup>II</sup> complexes derived from the tetradentate 1,7-bis-(pyridin-2-yl)-2,6-diaza-1,6-heptadiene ligand. J. Roberto Pioquinto-Mendoza, David G. Olvera-Mendoza, Noemí Andrade-López\*, José G. Alvarado-Rodríguez, Rafael Moreno-Esparza and Marcos Flores-Álamo. *Coord. Chem.* 66 (2013) 2477. DOI: 10.1080/00958972.2013.806985
31. Subtle C–H···Hal (Hal = Cl, Br) Bonding as Predominant Synthons in the Assembly of Supramolecular Architectures Based on Luminescent Tin(IV) Complexes. Crystallography, Hirshfeld Surfaces, DFT Calculations, and Fluorescence. Edmundo Guzmán-Percástegui, José G. Alvarado-Rodríguez, Julián Cruz-Borbolla, Noemí Andrade-López, Thangarasu Pandiyan, Rosa A. Vázquez-García, Rigo N. Nava-Galindo. *Crystal Growth & Design*, 14 (2014) 3742–3757. doi: 10.1021/cg401818k.
32. Synthesis, X-ray diffraction, and density functional studies of tin(IV) compounds containing a pincer-type SNS ligand. Fernando J. Mejía-Rivera, José G. Alvarado-Rodríguez, Noemí Andrade-López, Julián Cruz-Borbolla, Vojtech Jancik, Rafael Moreno-Esparza, Thangarasu Pandiyan. *Struct. Chem.*, 26 (2015) 189-198. doi: 10.1007/s11224-014-0481-8
33. Experimental and theoretical studies of C–H...M interactions in palladium and platinum complexes derived from 1,2-bis-(2-hydroxymethylphenylthio)ethane. S. González-Montiel, D. Martínez-Otero, N. Andrade-López, J. G. Alvarado-Rodríguez, M. Carmona-Pichardo, J. Cruz-Borbolla, Thangarasu Pandiyan. *Polyhedron* 87 (2015), 181-193. doi:10.1016/j.poly.2014.11.007
34. Hydrogen Bond Networks in Five- and Eight-membered Palladium and Platinum Complexes derived from bis(2-aminophenyl)ether and bis(2-aminophenyl)thioether ligands. U. Hernández-Balderas, N. Andrade-López, José G. Alvarado-Rodríguez, R. Moreno-Esparza, M. Paneque. *Polyhedron* 90 (2015) 165-174, doi:10.1016/j.poly.2015.02.004.

#### **Tesis dirigidas de Licenciatura**

1. Síntesis y reactividad de benzoderivados-2-tiona y benzoderivados-2-metilmercapto con el BH<sub>3</sub>-THF, I.Q. Eréndira Agruilar Cruz, que obtuvo el grado el 13 de septiembre de 1996, Poza Rica, Ver. Asesoras: Dras. Rosalinda Contreras y Noemí Andrade López.
2. Síntesis de ésteres y anhídridos de la amida fenilborónica derivada del 2-guanidinobencimidazol. I.Q. Rocío Cartas Rosado, egresada del Instituto Tecnológico de Veracruz, 25 de Febrero de 1998. Asesoras: Dras. Rosalinda Contreras y Noemí Andrade López.
3. Síntesis de complejos de coordinación derivados de iminas. Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH Jazibe E. Hernández Flores, egresada de la U.A.E.H., 11 de Abril del 2000. Asesores: Dr. Antonio Rafael Tapia Benavides y Noemí Andrade López.
4. Estudio de la Capacidad Coordinante de Ditioligantes hacia Elementos Pesados del Grupo 15. Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH Benito Flores Chávez. 5 Julio del 2001. Asesores: Dr. José Guadalupe Alvarado Rodríguez y Dra. Noemí Andrade López.
5. Estudio de la coordinación de la 2-aminometilpiridina con los ácidos fenilborónico y difenilborónico, Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH Francisco Javier Cerón Delgado, 30 de Junio del 2003. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
6. Análisis estructural por RMN de complejos de litio derivados de la 2,2'-dipiridilacetoxima y la 2,2'-dipiridilmetilamina. Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH, Adriana Cortázar Martínez. 26 de Septiembre del 2003. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
7. Estudio de la capacidad coordinante de la 2,2'-dipiridilamina con el ion litio, Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH, Elda Marlem Lozada Ascencio, 12 de Marzo del 2004. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
8. Síntesis y caracterización de complejos de litio derivados de la 2,2'-dipiridil-N-metilamina, Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH Bernat Abeit Martínez Ortega, 28 de mayo del 2004. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
9. Síntesis y caracterización de complejos de Pd(II) derivados de ligantes 2,2'-dipiridínicos. Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH Ma. Guadalupe Rodríguez Méndez, 26 de mayo del 2006. Asesores: Dr. Simplicio González Montiel y Dra. Noemí Andrade López.
10. Estudio del comportamiento coordinante de la 2,2'-dipiridil-N-etilamina hacia metales del grupo 10, Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH Adriana Luqueño Reyes 5 de diciembre del 2006.

- Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
11. Síntesis y caracterización de compuestos organometálicos de iridio con 2,2'-dipiridilamina y 5-trifluorometil-2-mercaptopiridina. Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH José Roberto Pioquinto Mendoza, 16 de enero de 2008. Asesoras: Dras. Verónica Salazar y Noemí Andrade López.
  12. "Estudio de la capacidad coordinante de ligantes dipiridínicos hacia Pd<sup>II</sup> y Pt<sup>II</sup>. Caracterización estructural de los complejos quelato *cis*-[M{C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>N}<sub>2</sub>CHR}Cl<sub>2</sub>] (M= Pd, Pt; R=OH, 2-C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>NS)". Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH, Araceli Jiménez Pérez, 8 de febrero de 2008. Asesores: Dr. José Guadalupe Alvarado Rodríguez y Dra. Noemí Andrade López.
  13. "Síntesis de complejos de Pd<sup>II</sup> del tipo [Pd(C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>N)<sub>2</sub>C(OY)<sub>2</sub>], Y= H, CH<sub>3</sub>". Estudiante de la Licenciatura en Química de la UAEH, Uvaldo Hernández Balderas, 18 de enero de 2010. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
  14. Síntesis de complejos del grupo 10 derivados del di-(2-piridil)-N,N-dibencilditiocarbamoilmetano. Estudiante de Licenciatura en Química Ángel Ramos Espinosa. 25 de abril de 2013. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
  15. Síntesis complejos de Ni<sup>II</sup> y Pd<sup>II</sup> derivados de dipiridildiiminas tetradentadas. Estudiante de Licenciatura en Química David Geovani Olvera Mendoza. 15 de agosto de 2013. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
  16. Estudio del comportamiento coordinante de 2-fenil-2-(piridin-2-il)-3-hidrobenzotiazol hacia metales del grupo 10. PDQ. Jesús Alberto Alvarez Hernández. 8 de enero de 2015

#### **Tesis dirigidas de posgrado**

1. Estudio de la capacidad coordinante de ligante piridínicos hacia elementos representativos, Estudiante de la Maestría en Química de la UAEH, Benito Flores Chávez, 8 de Diciembre del 2004. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
2. "Evaluación del comportamiento coordinante de ligantes derivados de di-(2-piridil)metano hacia Pd(II) y Pt(II)" "Estudiante de doctorado en química de la UAEH, Gabriela Rodríguez García, 02 de diciembre de 2011. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
3. "Síntesis y caracterización de complejos metálicos del grupo 10 conteniendo ligantes nitrogenados de tipo piridínico". Estudiante de doctorado en química de la UAEH, José Roberto Pioquinto Mendoza, 13 de diciembre de 2012. Asesora: Dra. Noemí Andrade López.
4. Compuestos de coordinación y organometálicos de rodio, iridio, paladio y platino con ligantes NDN donadores (D = O, S): Síntesis, reactividad y análisis estructural de interacciones no covalentes. Estudiante de doctorado en química de la UAEH, Uvaldo Hernández Balderas. 20 de febrero de 2015. Asesores: Dra. Noemí Andrade López, Dr. José Gpe. Alvarado Rodríguez.

#### **Tesis en proceso**

1. Síntesis y evaluación de la capacidad coordinante de hidrobenzotiazoles 2-piridin sustituidos hacia elementos del grupo 10". Estudiante de maestría en química de la UAEH, Jesús Alberto Alvarez Hernández.

#### **Proyectos con financiamiento:**

1. Programa semestral operativo (PSO) de la U.A.E.H., "Derivados heterocíclicos de la 2-dipiridil cetona". Julio 98-junio 2000. Responsable
2. PSO de la U.A.E.H., "Complejos metálicos de interés biológico". Julio 98-junio 2000. Responsable.
3. Programa de Apoyo al Desarrollo Universitario (PROADU), "Mejoramiento de las fuentes de información y del material didáctico para el apoyo a la docencia y la investigación en el área de química", S.E.P. Diciembre de 1999. Responsable.
4. Programa Joven Investigador (CONACYT): "Estudio de la Coordinación de Derivados Dipiridínicos con Metales Representativos de los Grupos 1 y 2": Octubre 2000-diciembre 2004. Responsable
5. Programa Anual Universitario (PAU), Evaluación Cinética de nuevos boratos derivados de la 2-amino-metil-piridina por resonancia magnética nuclear, duración junio 2002-enero 2005. Responsable.
6. Programa Anual Universitario (PAU), "Resonancia Magnética Nuclear", Duración anual, 2000-2009. Responsable.
7. Proyecto: Apoyo a Investigadores en Proceso de Consolidación, CONACYT-SNI. "Evaluación del comportamiento coordinante de la di-(2-piridil)-N-2-aminometilpiridina hacia Pd(II) y Pt(II). Mayo 2007-abril

2008. Responsable.

8. Proyecto: Ciencia Básica 2007 “Estudio del comportamiento coordinante de ligantes dipiridínicos del tipo  $[(C_5H_4N)_2Y(CH_2)_2YH]$  (Y= NH, O, S) hacia  $Pt^{II}$  y  $Pd^{II}$ . Efecto del grupo puente en el modo de coordinación.” Octubre 2008-enero 2012. Responsable.

**Proyectos con recursos autogenerados:**

1. Estudio de la capacidad coordinante de ligantes nitrogenados del tipo piridínico y calcogenados hacia  $Pd(II)$ ,  $Pt(II)$ ,  $Rh(III)$  e  $Ir(III)$ . 1 de Marzo de 2012 a la fecha. Responsable