

CURRICULUM VITAE

1. Datos personales:

Nombre: Hilda Rivas Solórzano

Lugar y fecha de nacimiento: México D; F a 28 de julio de 1968

Lugar de trabajo: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM

Teléfono y Fax: 3222777 ext. 42588

Correo electrónico: hilda@ciga.unam.mx

2. Formación profesional

2.1 Estudios profesionales:

Licenciatura

Fecha, Título obtenido: 07 1996. Biólogo

Institución Facultad de Ciencias UNAM

Título de tesis: Estudio y evaluación de algunas propiedades físicas y químicas de los suelos agrícolas aledaños al Ingenio azucarero "El Potrero" en Córdoba, Veracruz, México.

2.2 Estudios de posgrado

Maestría

Fecha, título obtenido: agosto 2001. Posgrado en Ciencias de la Tierra (Geoquímica)

Institución sede: Instituto de Geología UNAM

Título de tesis: Adsorción de As, Cu, Cd, Pb y Zn derivados de material de desecho de la minería, en sedimentos naturales de la cuenca de la Presa de Mata, Guanajuato: Control natural.

2.3 Cursos de especialización o capacitación

(1997) "Cromatografía básica". Con duración de 30 horas. Impartido por Asesoría y Consultoría Técnica. Con sede en el Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente del Instituto de Geografía de la UNAM. México, D.F.

(1999) Taller "Gestión y Aseguramiento de la Calidad Analítica en laboratorios de Pruebas" Con duración de 32 horas. Con sede en el Auditorio del Instituto Nacional de Ecología, México D.F

(1999) "Identificación de minerales con difracción de rayos X" Impartido del 11 al 15 de octubre. Con sede en el Instituto de Geofísica de la UNAM. México, D.F

(2001) "Sensibilidad vs Óptica en un sistema de Absorción Atómica" Impartido el 14 de marzo con duración de 8 horas en Instrumentos y Equipos Falcón, S.A. de C.V. México, D.F.

(2001) "Validación de métodos analíticos: fundamentos estadísticos y aplicaciones". Impartido en el Auditorio "Francisco Díaz Covarrubias", Instituto de Geografía, UNAM, del 5 al 7 de junio, México D.F. 20 horas

(2001) "Últimos Avances en Preparación de Muestras por Microondas para las Técnicas de Digestión-Extracción y Análisis Elemental por Absorción Atómica, ICP e ICP-Masas" Impartido el 2 de octubre con duración de 8 horas en Instrumentos y Equipos Falcón, S.A. de C.V. México, D.F.

(2001) "Curso Avanzado de Mantenimiento y Aislamiento de Fallas en Absorción Atómica" del 15 al 16 de noviembre de 2001 con una duración de 16 horas impartido en. VARIAN, S.A México, D.F.

(2002) curso básico "ArcView 3.0" del 13 al 17 de mayo de 2002 con una duración de 20 horas impartido en el Instituto de Geografía de la UNAM.

(2002) "Cálculo de incertidumbre en mediciones analíticas" con una duración de 16 horas impartido en el CENAM. El Marqués, Qro., 19 y 20 de septiembre México.

(2003) "Incertidumbre de Medición" con una duración de 16 horas impartido en el Instituto de Geografía de la UNAM, México 6 y 7 de marzo.

(2003) seminario combinado "Materiales y Residuos Peligrosos, Planes de contingencia y Sistemas de Evacuación" con una duración de 16 horas llevado a cabo los días 12 y 13 de julio de 2003 en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco; México.

(2003) capacitación semanal en aspectos de seguridad e higiene con respecto a sustancias químicas en el Instituto de Investigaciones en Materiales UNAM. de abril a junio del 2003.

(2004) "Introducción a la digitalización y edición de formatos de imágenes" impartido en DGESCA del 3 al 14 de mayo con una duración de 20 horas. México, D.F.

(2004) Seminario ICP-MS, "Una Técnica en la Determinación de Metales, Sus Alcances y Perspectivas. Agilent Technologies" México, D.F. 27 de Mayo de 2004. 2 horas

(2004) "Manipulación de imágenes con Photoshop básico" impartido en DGESCA del 29 de mayo al 19 de junio con una duración de 20 horas México, D.F.

(2004) taller "Seminario de Absorción Atómica", con una duración de 8h impartido en Varian, S. de R.L. de C.V. México, DF. a 20 de Agosto de 2004.

(2004) curso teórico "Introducción a la Química Ambiental", con una duración de 48 horas impartido por el Prof. Stanley E. Manahan del 7-10 de julio del 2004 en el Conjunto "E" de la Fac. Química UNAM.

(2005) "Capacitación para el manejo y operación del equipo de Absorción Atómica" del 17 al 20 de mayo de 2005, con una duración de 24 horas en las instalaciones del Laboratorio de Análisis Ambiental E.D.C.E. Facultad de Química de la UNAM.

(2006) "Práctica y Reflexión: Curso para la Enseñanza Experimental" con una duración de 20 horas del 3 de mayo al 28 de junio de 2006 en la Secretaría de Educación Abierta y Continua de la Facultad de Ciencias. UNAM.

(2006) "Diseño de Geodatabases" con una duración de 20 hrs. del 19 al 23 de junio de 2006 en el Instituto de Geografía UNAM.

(2006) "Construcción de Geodatabases" con una duración de 20 hrs. del 26 al 30 de junio de 2006 en el Instituto de Geografía UNAM.

(2006) "Introducción al diseño de las bases de datos" con una duración de 30 hrs. del 4 al 22 de septiembre de 2006 en DGESCA. UNAM.

(2007) taller del SISTEMA IRIS 4.0.1 con una duración de 18 hrs. del 14 al 16 de marzo de 2007 en la División de Estudios de Postgrado. Facultad de Economía UNAM.

(2007) "Introducción a la Geoecología del Paisaje" con una duración de 40 hrs. Del 28 de mayo al 1º de junio de 2007 en el CIGA. UNAM.

(2007) curso avanzado WRB soil con una duración de 40 hrs. Del 6 al 10 de septiembre de 2007 en INEGI. Aguascalientes, México.

(2007) VII reunión Nacional de Geomorfología. Morelia, Michoacán, 26 al 29 de noviembre de 2007.

(2007) curso Monográfico: Edafología Avanzada. Geopedología con una duración de 160 hrs. Del 22 de octubre al 16 de noviembre de 2007 en el CIGA. UNAM.

(2008) "Introducción al Uso de ArcGIS 9" con una duración de 10 hrs. Del 17 al 25 de abril de 2008.

(2008) "Espectroscopia UV-VIS, Espectroscopia de Absorción y Emisión Atómica" con una duración de 40 hrs. Del 28 de julio al 8 de agosto en la Facultad de Química. UNAM.

3. Experiencia profesional

3.1. En la UNAM

Período: 1º de diciembre del 2000 a 30 de noviembre del 2003 Técnico Académico Asociado "C" T.C

Técnico Especialista en Espectrofotometría de Absorción Atómica

Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente (LAFQA) Instituto de Geografía-UNAM

Periodo: 1º de diciembre del 2003 a 30 de agosto de 2007 Técnico Académico Titular "A" T.C Nombre de la institución, Instituto de Geografía UNAM, hasta el 30 de noviembre del 2006

Período: 1º de septiembre del 2007 a la fecha Técnico Académico Titular "A" T.C. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental UNAM.

3.2. Fuera de la UNAM

Período, cargo, nombramiento, actividad realizada y su relevancia, nombre de la institución y dependencia: 1999 Consultor Ambiental. Empresa Consultoría e Investigación en Medio Ambiente.

5. Capacidad y Potencialidad

Manejo del equipo de Espectrofotometría de absorción atómica por flama, generador de hidruros.

Manejo de la técnica de potencial electrocinético.

Manejo de Fluorescencia de rayos X.

Tratamiento de muestras vía horno de microondas.

Manejo de Potenciometría.

Manejo de Conductimetría.

6. Publicaciones

6.1 Producción Científica

1. Artículos en revistas

Internacionales

(2003) A. Carrillo-Chávez, O. Morton-Bermea, E. González-Partida, **H. Rivas-Solorzano**, G. Oesler, V. García-Meza, E. Hernández, P. Morales, E. Cienfuegos "Environmental geochemistry of the Guanajuato Mining District" México. *ORE GEOLOGY REVIEWS* 23 (2003) 277-297. Arbitraje internacional.

(2006) Silke Cram, Claudia A. Ponce De León, Pilar Fernández, Irene Sommer, **Hilda Rivas** and Luis Miguel Morales: Assesment of Trace Elements and Organic Pollutants from a Marine Oil Complex into the Coral Reef System of Cayo Arcas, Mexico. *Environmental Monitoring and Assessment*. 121 127-149. Arbitraje internacional.

(2008) Silke Cram, Claudia A. Ponce de León, Irene Sommer, Susi Miceli, Pilar Fernández, **Hilda Rivas** and Leopoldo Galicia, Metal distribution in coral reef complex Cayo Arcas in the Gulf of Mexico. *Environmental Monitoring and Assessment*. (DOI 10.1007/s10661-008-0285-7) Versión Online. Arbitraje internacional.

Nacionales

(1998) Bautista F. **Rivas H.** "Caracterización y clasificación de suelos con fines productivos en Córdoba, Veracruz, México" Investigaciones Geográficas 36 Instituto de Geografía UNAM ISSN 0188-4611. Arbitraje interno

(2000) Sommer C. I., Fernández L. P., **Rivas S. H** y Gutiérrez R. M. E. "La geoestadística como herramienta en estudios de contaminación de suelos. Análisis de caso: afectación de suelo por arsénico, plomo y cadmio contenidos en jales mineros". Revista Internacional de Contaminación No. 4 Vol. 16 páginas. 205-214. 2000 ISBN 0188 4999 Arbitraje interno

Agradecimientos en Artículos

(2005) Pilar Fernández, Irene Sommer, Silke Cram, Irma Rosas, Margarita Gutiérrez. "The influence of water-soluble As(III) and As(V) on dehydrogenase activity in soils affected by mine tailing". SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENTAL 384 231-243. Arbitraje internacional.

(2007) Margarita Gutiérrez Ruíz, Francisco M. Romero, Galia González Hernández. "Suelos y sedimentos afectados por la dispersión de jales inactivos de sulfuros metálicos en la zona minera de Santa Barbara, Chihuahua, México". *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, ISSN 1026-8774 v.24, núm. 2, 2007, p. 170-184. Arbitraje Nacional.

(2008) Francisco M. Romero, Maria Aurora Armienta, Margarita Gutiérrez Ruiz, Guadalupe Villaseñor. "Factores Geológicos y Climáticos que determinan la peligrosidad y el impacto ambiental de jales mineros". *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 24(2)2008, pp. 43-54. Arbitraje Nacional.

(2008) Silke Cram, Cotler Helena, Morales Luis, Sommer Irene, Carmona Estela. "Identificación de los servicios ambientales potenciales de los suelos en el paisaje urbano del Distrito Federal". *Investigaciones Geográficas*. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, ISSN 0188-4611, Núm. 66, 2008, pp.81-104. Arbitraje Nacional.

2. Libros

(2000) Zúñiga, F. Trujillo, T. Villers R, Durán de Bazúa C, **Rivas H**, Villatoro J, Krishnan R. "Mejoramiento de suelos agrícolas usando aguas residuales agroindustriales Caso: Vinazas Crudas y Tratadas". Serie Química Ambiental del Suelo Volumen 1 México, D.F. ISBN 968-36-8080-1 (Primera edición, 500 ejemplares) Grado de Participación: Colaboración reconocida.

(2007) Faugère B, Cochin C, Pereira G, Polaco O, De los Ríos M, Silva N, López S, Carmona E, **Rivas H.** CUEVA DE LOS PORTALES: UN SITIO ARCAICO DEL NORTE DE MICHOACÁN, MÉXICO. Instituto Nacional de Antropología e Historia. Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. Colección Científica. Serie Arqueología. ISBN: 968-03-0103-6

Grado de Participación: Participación reconocida. 1000 ejemplares

4. Artículos "in extenso" en Memorias de Congresos

(1997) **Rivas H.** Bautista F. Durán de Bazúa C. "Estudio y evaluación de algunas propiedades físicas y químicas de los suelos agrícolas del Ingenio Azucarero El Potrero" en Córdoba, Veracruz, México. UNAM. Facultad de Química. Programa de Ingeniería Química Ambiental y de Química Ambiental. Y Depto de Ingeniería Química México D.F

(1997) **Rivas. H.**, Bautista F., Durán-de Bazúa C. "Estudio del efecto de las aguas residuales de destilerías sobre suelos de tipo vertisol y acrisol". Memorias Tercer Seminario Internacional de Expertos en Tratamiento de Efluentes Industriales y Residuos. México D.F

(2004) Cram, S., Cotler H., Morales M. L. M., Carmona E., Sommer I., **Rivas H.** "Evaluación del paisaje urbano en la Ciudad de México y el papel que desempeña el suelo". CD. III Seminario Latinoamericano de Geografía Física. Puerto Vallarta México.

(2006) **Rivas H.** Fernández P. "Estimación de incertidumbre para medición de Zn por espectrofotometría de absorción atómica-flama. Simposio Metrología. CENAM. México.

6. Informes técnicos

(2000) Margarita Gutiérrez. Francisco Martín. José Enrique Santos. Pilar Fernández. **Hilda Rivas.** Diagnóstico ambiental de la planta Monterrey de la empresa Industrial Minera México, S.A. de C.V Consultoría e Investigación del Medio Ambiente (CIMA)- Industrial Minera México, S.A. de C.V.. LAFQA-IGg-UNAM

(2001) Margarita Gutiérrez. Francisco Martín. José Enrique Santos. Pilar Fernández. **Hilda Rivas.** Diagnóstico Ambiental de la Planta de Cobre en San Luis Potosí en la Empresa Industrial Minera México, S.A. Consultoría e Investigación del Medio Ambiente (CIMA)- Industrial Minera México, S.A. de C.V. LAFQA-IGg-UNAM

(2001) Silke Cram. Irene Sommer, Pilar Fernández, **Hilda Rivas**, Estela Carmona. "Actualización de la morfometría y la hidrodinámica del Arrecife Cayo Arcas y de los riesgos ambientales asociados a la operación de PEP" LAFQA-IGg-UNAM

(2005) Margarita Gutiérrez. Francisco Martín. José Enrique Santos. Pilar Fernández. **Hilda Rivas** "Diagnóstico ambiental en las áreas de las piletas de preparación de reactivos y zonas de influencia. Unidad minera Santa Bárbara Chihuahua". LAFQA-IGg-UNAM

(2005) Margarita Gutiérrez. Francisco Martín. José Enrique Santos. Pilar Fernández. **Hilda Rivas.** "Diagnóstico ambiental de las presas de jales inactivas y zonas de influencia. Unidad minera Santa Bárbara Chihuahua". LAFQA-IGg-UNAM

(2005) Margarita Gutiérrez. Francisco Martín. José Enrique Santos. Pilar Fernández. M en C. **Hilda Rivas** "Diagnóstico general de las presas inactivas de jales ubicadas en Nacozari, Sonora Minera Pilares, S. A de C.V". LAFOA-IGg-UNAM

7. Abstracts en Memorias de Congresos

(1996) **Rivas. S.H.**, F. Bautista-Z, G. Glez-Medellin y C. Durán-de Bazúa. "Efecto de las vinazas en los suelos cañeros de Veracruz". Parte I. Identificación de las Unidades de Suelos. Memorias XXVII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. Cd. Obregón Son.

(2000) **Rivas-Solórzano, H.**, Carrillo-Chávez, A. "Experimental and Modeled Adsorption of Cd, Pb, Cu and Zn onto Natural Sediments from the San Nicolas-Mata Dam Basin, Guanajuato: Natural Control of Heavy Metals in the Environment". GSA Abstracts A-488

(2001) Carrillo-Chávez, A., Morton-Bermea, O., González-Partida, E., **Rivas-Solórzano, H.** Garcia-Meza, V. y Oesler, G. "Controles geoquímicos de metales pesados en el ambiente, Distrito Minero de Guanajuato". XI Congreso Nacional de Geoquímica (INAGEQ). Ensenada, B.C, 24-28 de septiembre., Actas INAGEQ, v.7, n.1, p. 14.

(2001) Carrillo-Chávez, A., Morton-Bermea, O., González-Partida, E., **Rivas-Solórzano, H.** Oesler, G. y Garcia-Meza, V. "Evaluación geoquímica ambiental del distrito minero de Guanajuato". XXIV Convención Internacional de la Asociación de Ingenieros de Minas Metalurgistas y Geólogos de México, A.C. Acapulco Gro. 15-20 de Octubre

(2003) **Rivas-Solórzano H.** Lomelin-Fernández P. Sommer-Cervantes I. Carmona-Jiménez E. Cram-Heydrich S. "Geoquímica de los sedimentos del arrecife coralino cayos arcas". Reunión Anual 2003, Unión Geofísica Mexicana. GEOS. Vol.23, no. 2, Noviembre

(2005) **Rivas-Solórzano H.** Lomelin-Fernández P. Sommer-Cervantes I. "Control de calidad en mediciones espectrofotométricas". ACTAS INAGEQ Volumen 11. No. 1 Septiembre de 2005.

(2006) M. E. Gutiérrez-Ruiz, F. M. Romero, P. Fernández, **H. Rivas**. Valoración de la calidad del aire ambiental en una zona habitacional adyacente a las plantas de cobre y arsénico en San Luis Potosí, México. Actas INAGEQ Vol. 12, No 1. Septiembre.

(2006) Claudia Ponce de León, Silke Cram, **Hilda Rivas**, Pilar Fernández and Rosaura Páez. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, (México). Vanadium and nickel determination for the origin verification of oil spill polluted soils using a simple and inexpensive method.

Ninth Rio Symposium on Atomic Spectrometry. **Barquisimeto, Venezuela**, 05 – 10 November 2006

(2007) Cram-Heydrich Silke, Claudia Ponce de León-Hill, Irene Sommer Cervantes, Pilar Fernández Lomelin, **Hilda Rivas Solórzano**. Distribución de metales en el arrecife coralino Cayo Arcas del Golfo de México. IV Congreso Mexicano de Arrecifes Coralinos. La Paz, Baja California Sur, 23-26 de octubre de 2007

7. Otras actividades Académicas

7.1 Participación en Proyectos

(1999) "Evaluación de suelos contaminados con hidrocarburos" Apoyado por el Consorcio Minero Benito Juárez-Peña Colorada y el Instituto de Geografía UNAM. Fecha de inicio: abril 1998. Fecha de término: febrero 1999. Responsable: M en C. Margarita Gutiérrez Ruiz.

(1999) Estudio de Impacto Ambiental para la empresa Química Central elaboración de la parte del medio biológico y socioeconómico. Apoyado por la Empresa Química Central y el Instituto de Geografía UNAM. Fecha de inicio: enero 1999. Fecha de término: septiembre 1999. Responsable: M en C. Margarita Gutiérrez Ruiz.

(2000) Diagnóstico Ambiental de la Planta Monterrey en la Empresa Industrial Minera México, S.A Apoyado por la Empresa IMMSA y el Instituto de Geografía UNAM. Fecha de inicio: enero 1999. Fecha de término: diciembre 2000. Responsable: M en C. Margarita Gutiérrez Ruiz.

(2001). Diagnóstico Ambiental de la Planta de Cobre en la Empresa Industrial Minera México, S.A Apoyado por la Empresa IMMSA y el Instituto de Geografía UNAM. Fecha de inicio: mayo 2001. Proyecto terminado. Responsable: M en C. Margarita Gutiérrez Ruiz.

(2001) Instalación de un laboratorio de residuos peligrosos "GTZ" Apoyado por la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ) colaboración con otros integrantes en la implantación del sistema de calidad en lafqa. Nivel internacional. Fecha de inicio: junio 1998. Proyecto terminado. Responsable: M en C. Margarita Gutiérrez Ruiz.

(2001) Actualización de la morfometría y la hidrodinámica del Arrecife Cayo Arcas y de los riesgos ambientales asociados a la operación de PEP. Determinar los contaminantes presentes en el arrecife y su área de influencia. Fecha de inicio: agosto 2001. Fecha de término: julio 2002. Responsable: Dra. Silke Cram. Patrocinador: Petróleos Mexicanos (PEMEX)

(2002) Diagnóstico Ambiental de la Planta de Cobre SLP.
Responsable: M en C. Margarita Gutiérrez Ruiz
Industrial Minera México, S.A de C.V Lafqa-IGg-UNAM Septiembre 2002.

(2005) "Tendencias temporales y espaciales de la contaminación del lago Cuitzeo"
Responsable Dra. Silke Cram
Participantes: M en C. Irene Sommer. M en C Estela Carmona. M en C. Pilar Fernández. M en C. Hilda Rivas
Periodo: octubre 2003 – octubre 2006

(2005) "Diagnóstico ambiental en las áreas de las piletas de preparación de reactivos y zonas de influencia. Unidad minera Santa Bárbara Chihuahua.
Responsable: Margarita Gutiérrez Ruiz
Participantes: M en C. Margarita Gutiérrez. Dr. Francisco Martín. Ing. José Enrique Santos. M en C. Pilar Fernández. M en C. Hilda Rivas.
Periodo: 2005

(2005) "Diagnóstico ambiental de las presas de jales inactivas y zonas de influencia. Unidad minera Santa Bárbara Chihuahua.
Responsable: Margarita Gutiérrez Ruiz
Participantes: M en C. Margarita Gutiérrez. Dr. Francisco Martín. Ing. José Enrique Santos. M en C. Pilar Fernández. M en C. Hilda Rivas.
Periodo: 2005

(2005) "Diagnóstico general de las presas inactivas de jales ubicadas en Nacozeni, Sonora Minera Pilaes, S. A de C.V.
Responsable: Margarita Gutiérrez Ruiz
Participantes: M en C. Margarita Gutiérrez. Dr. Francisco Martín. Ing. José Enrique Santos. M en C. Pilar Fernández. M en C. Hilda Rivas.
Periodo: 2005

(2006) Evaluación y propuesta de solución para los suelos contaminados con plomo de la terminal de almacenamiento y distribución de PEMEX en Rosarito, B.C. Elaborado por: Grupo de Biogeoquímica Ambiental. LAFQA
Fecha de inicio: junio 2005. Fecha de término: septiembre 2005
Responsable: Margarita Gutiérrez Ruiz
Participantes: M en C. Margarita Gutiérrez. Dr. Francisco Martí. M en C. Luis Gerardo Martínez. M en C. Hilda Rivas. Q. MaryPaz Orta.

(2006) Identificación del nivel de contaminación de suelos y aguas subterráneas someras de la zona de influencia de la planta de cobre de México. Elaborado por: Grupo de Biogeoquímica Ambiental. LAFQA
Responsable: Margarita Gutiérrez Ruiz
Participantes: M en C. Margarita Gutiérrez. Dr. Francisco Martí. M en C. Luis Gerardo Martínez. M en C. Hilda Rivas. Q. MaryPaz Orta.

(2007) "Ordenamiento Ecológico en la Región Sierra- Costa de Michoacán, México."

Responsable Dr. Gerardo Bocco Verdinell

Participantes: Dr. Angel Priego, M en C. Alejandra Larrazabal, Dr. Francisco Bautista
M en C. Hilda Rivas

Periodo: diciembre 2006- octubre 2007

(2008) "Análisis de la vulnerabilidad y riesgo de contaminación del agua subterránea en Yucatán"

Responsable Dr. Francisco Bautista Zúñiga

Participantes: Dr. Francisco Bautista. M en C. Hilda Rivas. Yameli Aguilar

Actividades: trabajo de campo, descripción de perfiles de suelo, análisis de laboratorio.

Financiamiento: Fondos Mixtos CONACYT-Yucatán

Periodo: febrero 2008

7.2 Participación como ponente en eventos académicos

Evento Nacional:

(1996) Cartel "Efecto de las vinazas en los suelos cañeros de Veracruz. Parte I. Identificación de las Unidades de Suelos" Rivas Solórzano Hilda, Zúñiga Bautista Francisco. XXVII Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo. 18 al 22 de noviembre Cd Obregón Sonora México D,F

(1997) Título de la Ponencia: Participación en forma de cartel "Estudio del efecto de las aguas residuales de destilerías sobre suelos de tipo vertisol y acrisol" Zúñiga Bautista Francisco, Rivas Solórzano Hilda.

Evento en que se presentó: III Seminario Internacional de Expertos en Tratamiento de Efluentes Industriales y Residuos

Lugar y Fecha: 3 al 9 de abril de 1997 México D,F

(2000) Título de la Ponencia: Participación en forma de cartel "Experimentación y Modelación de Adsorción de As, Cd, Cu, Pb y Zn en sedimentos de la Planicie de la Presa de Mata. Guanajuato." Rivas Solórzano Hilda, Chávez Carrillo Alejandro.

Evento en que se presentó: Segunda Reunión Nacional de Ciencias de la Tierra

Lugar y Fecha: 30 de octubre al 3 de noviembre del 2000 Puerto Vallarta, México.

(2001) Título de la Ponencia: "Evaluación geoquímica ambiental del distrito minero de Guanajuato". Chávez Carrillo Alejandro, Rivas Solórzano Hilda.

Evento en que se presentó: XXIV Convención Internacional Minera

Lugar y Fecha: 19 de Octubre de 2001 Acapulco, Gro., México.

(2003) Título de la Ponencia "Geoquímica de los sedimentos del arrecife coralino cayos arcas" Rivas Solórzano Hilda, Sommer Cervantes Irene, Cram Heydrich Silke, Fernández Lomelín Pilar. Reunión Anual 2003, Unión Geofísica Mexicana. Puerto Vallarta Jalisco, del 3 al 7 de noviembre del 2003.

(2004) Título de la Ponencia: "Espectrofotometría de absorción atómica" Fernández Lomelín Pilar, Rivas Solórzano Hilda. con una duración de 24 horas, llevado a cabo en el Instituto de Geografía de la UNAM, del 24 al 26 de mayo del 2004

(2004) Participación en forma de cartel: "Degradación de suelos en el paisaje urbano en el Distrito Federal". Cram Heydrich Silke, Cotler Helena, Morales Manila Luis Miguel, Carmona Jiménez Estela, Sommer Cervantes Irene, Rivas Solórzano Hilda. Evento en que se presentó: III Seminario Latinoamericano de Geografía Física Lugar y Fecha: 28 de abril al 1° de mayo del 2004 Puerto Vallarta, México.

(2005) Título de la Ponencia: Control de calidad en mediciones espectrofotométricas Evento en que se presentó: XV Congreso Nacional de Geoquímica. Rivas Solórzano Hilda, Fernández Lomelín Pilar, Sommer Cervantes Irene. Lugar y Fecha: 19 al 23 de Septiembre de 2005, San Luis Potosí. S.L.P.

(2005) Título de la Ponencia: Concentraciones naturales (valores de fondo) de arsénico (As), plomo (Pb) y cadmio (Cd) en la evaluación de suelos contaminados. Romero Francisco Martín, Gutiérrez Ruiz Margarita, Rivas Solórzano Hilda, Fernández Lomelín Ma. del Pilar. Evento en que se presentó: Reunión Anual 2005 UGM – SELPER – AGM Lugar y Fecha: 30 de octubre al 4 de noviembre de 2005 en Puerto Vallarta, Jalisco, México.

(2006) Título de la ponencia "Estimación de incertidumbre para medición de Zn por espectrofotometría de absorción atómica-flama". Evento en que se presentó: Simposio Metrología 2006. Rivas H. Fernández P. Lugar y Fecha: 25 al 27 de octubre de 2006, CENAM. Santiago de Querétaro, México.

Evento Internacional:

(2000) Rivas- Solórzano H. Carrillo-Chávez A. "Experimental and Modeled Adsorption of Cd, Pb, Cu and Zn onto natural sediments from the San Nicolas-Mata Dam Basin, Guanajuato: Natural Control of Heavy Metals in the Environment". Evento en que se presentó: Reunión Anual de la Sociedad Geológica Americana Geociencias Ambientales II: Metales pesados y Radionuclidos en el Ambiente Lugar y Fecha: Reno Nevada 16 de noviembre del 2000.

(2001) Carrillo-Chávez, A., Morton-Bermea, O., González-Partida, E., **Rivas-Solórzano, H.** and Oesler, G. 2001. Natural vs Anthropogenic Heavy Metal Sources, Guanajuato Mining District, Central Mexico. Lugar y Fecha: Reunión Anual de la Sociedad Geológica Americana Lugar y Fecha: Boston Massa. 5 de noviembre del 2001.

(2006) Claudia Ponce de León, Silke Cram, Hilda Rivas, Pilar Fernandez and Rosaura Paez .Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autonoma de México, (Mexico). Vanadium and nickel determination for the origin verification of oil spill polluted soils using a simple and inexpensive method. Ninth Rio Symposium on Atomic Spectrometry. Barquisimeto, Venezuela, 05 – 10 November 2006

7.3. Organización de eventos académicos

Apoyo técnico en el curso "Suelos y sitios contaminados: Evaluación e interpretación de suelos contaminados mediante datos e informaciones, incluyendo conceptos de muestreo y análisis", con una duración de 24 horas.

Instituto de Geografía UNAM del 19 al 21 de junio de 2003

Evento nacional

Co-Coordinación de los seminarios en el marco del Seminario Alexander von Humboldt del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. CIGA. UNAM de mayo 2007 a la fecha.

7.9. Otros

"Prueba Internacional de intercomparación de laboratorios BAM-8 y BAM-9

Organizado por Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) de Alemania

Primer año: septiembre-octubre de 2002, se llevo a cabo con éxito.

Segundo año: septiembre-octubre de 2003, se llevo a cabo con éxito

- Pretratamiento de muestras (digestión de las muestras con agua regia por horno de microondas), extracción de metales solubles en nitrato de amonio bajo la norma DIN 19730 (06.97)
- Determinación de cobre, cadmio, plomo, arsénico, cromo, mercurio, níquel, zinc. Elaboración del informe final de prueba

Programa de Intercomparación de Análisis de Suelos y Plantas. Colegio de Posgraduados México. Septiembre de 2004

- Determinación de calcio, magnesio, cobre, fierro, manganeso, zinc
- Elaboración del informe final de prueba

"Prueba de Aptitud Técnica 2005"

Organizado por El Programa de Calidad e Intercomparación de Análisis de Suelos y Plantas

Montecillo, Méx., abril de 2006

Determinación de calcio.

Servicios técnicos:

Cuantificación de Ca por absorción atómica dentro del proyecto "Inducción hacia el sustrato de la demanda de equivalentes reductores mediante la obstrucción de las vías de transferencia de electrones de la lignasa". Noviembre de 2003

Apoyo técnico en la realización de análisis de vanadio en muestras de agua, sedimentos y organismos del Proyecto "Monitoreo Ambiental Integral de los

Impactos de la Actividad Petrolera en la Laguna el Yucateco, Tabasco, México, octubre 2005

Apoyo técnico en la realización de análisis de vanadio en muestras de agua, sedimentos y organismos del Proyecto Extraordinario PEMEX/UNAM "Monitoreo Ambiental Integral de los Impactos de la Actividad Petrolera en la Laguna el Yucateco, México, Etapas III y IV octubre 2006

Apoyo Técnico en la determinación de Ca y Mg en muestras de sedimento y suelo dentro del Proyecto "Evaluación de la variabilidad espacial de las características del suelo en Cuatro Ciénegas Coahuila". UNAM-Instituto de Geografía, enero 2007

8. Formación de recursos humanos y de grupos de trabajo.

8.1 Cursos extracurriculares.

Del 3 al 5 de marzo del 2003 "Validación de métodos analíticos: fundamentos estadísticos y aplicaciones" Instituto de Geografía de la UNAM 4hrs

Del 24 al 26 de mayo del 2004 "Espectrofotometría de absorción atómica" Instituto de Geografía de la UNAM 16hrs

9 de noviembre del 2007 Curso Monográfico Edafología Avanzada. Geopedología Maestría en Geografía con orientación en Geografía Ambiental. UNAM 2hrs

8.1.2 Cursos escolarizados. Licenciatura

1 de noviembre del 92 al 31 de octubre de 1993 Ayudante de profesor Ingeniería Ambiental Ingeniería Química. Facultad de Química. UNAM. Anual, tres horas a la semana.

8.2.3 Tutorías o asesorías a estudiantes.

2003. Apoyo técnico en la tesis de Licenciatura: Desarrollo y validación de una metodología electroquímica para determinar cromo hexavalente en muestras de matriz compleja. Mayo-Julio 2003

(2004). Apoyo técnico en la tesis de Maestría: Impacto de la actividad petrolera en las relaciones típicas de nutrimentos en bandas anuales de crecimiento de corales. Enero – Abril 2004

(2008). Apoyo técnico en la tesis de Licenciatura: "Niveles Biodisponibles de metales pesados en los suelos urbanos de Mérida Yucatán". Febrero 2008

9. Distinciones

9.3 Participación en sociedades científicas

Miembro Estudiantil de la Sociedad Geológica Americana de octubre 2000 a octubre 2001

Miembro de la Sociedad Geoquímica Mexicana septiembre 2005 a la fecha

10. Reconocimiento al trabajo

10.1 Citas en publicaciones

Internacional

Artículo A. Carrillo-Chávez, O. Morton-Bermea, E. González-Partida, H. Rivas-Solorzano, G. Oesler, V. García-Meza, E. Hernández, P. Morales, E. Cienfuegos Environmental geochemistry of the Guanajuato Mining District, México. ORE GEOLOGY REVIEWS 23 (2003) 277-297. Arbitraje internacional.

Nacional

Tesis Licenciatura. Desarrollo y validación de una metodología electroquímica para determinar cromo hexavalente en muestras de matriz compleja.

Atentamente

M en C. Hilda Rivas Solórzano