



Journal of the Mexican Chemical Society

ISSN: 1870-249X

editor.jmcs@gmail.com

Sociedad Química de México

México

Carteles profesionales y estudiantiles
Journal of the Mexican Chemical Society, vol. 45, núm. Esp, septiembre, 2001, pp. 97-173
Sociedad Química de México
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47509413>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

LUNES 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:45 H / EXHIBICIÓN: 09:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

SALON CORAL ROJO, HOTEL RIVIERA BEACH RESORT IXTAPA Q. ORGÁNICA

PRESIDENTE: DR. MANUEL JIMÉNEZ ESTRADA, DR. JUAN D. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
DRA. NOEMI WAKSMAN DE TORRES

C/1 ANÁLISIS CONFORMACIONAL EFECTO ANOMÉRICO QUÍMICA COMPUTACIONAL CUEVAS, G., MARTÍNEZ, K., CORTÉS, F., VELA, A.	C/12 "OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE GLUCOSAMINA" DE LA CRUZ LÓPEZ, A., GÓMEZ RIVERA, A. REYES ZARRACINO	C/22 RELACIÓN LINEAL ENERGÍAS FRAGMENTACIÓN DITIANOS NOGUEZ CORDOVA, O., MIRANDA RUVALCABA, R., GARCÍA ESTRADA, J. G., ARROYO RAZO, G. A., OSNAYA MORALES, R., SALMÓN SALAZAR, M.
C/2 ANÁLISIS PARTES AERÉAS CUAJIÓTES AMARILLOS HERNÁNDEZ, J. D., ALVAREZ, R. Y ROMÁN, L. U.	C/13 ÓXIDO-REDUCCIÓN INTRAMOLECULAR ALCOHOL DERIVADO DE MORELIENO ROMÁN, L. U., ARMENTA, C., TAPIA I., MORÁN G., HERNÁNDEZ, J. D.	C/23 ESTUDIO SEMIEMPÍRICO REACCIÓN BAEYER-VILLIGER REYES, L. Y RUBIO, M.
C/3 ANÁLOGOS DE OCIMIN EN FASE SÓLIDA RIVERO, I. A., HEREDIA, S.	C/14 PRODUCTOS DE OXIDACIÓN POR CG/MSD TORRES RINCÓN, S., RANGEL RAMÍREZ, M. R.	C/24 APLICACIONES DEL MÉTODO MODIFICADO DE DUPLICACIÓN DE J BORCEGUI RUBIO, J., DEL RÍO PORTILLAS, F.
C/4 BETA-LACTAMAS A PARTIR DE ALFA-HIDROXIÁCIDOS BAUTISTA PÉREZ, A., ROJAS-LIMA, S., LÓPEZ-RUIZ, H., VILLAGÓMEZ-IBARRA, R.	C/15 REACCIÓN KNOEVENAGLE PROMOVIDA IRRADIACIÓN INFRARROJA REYES DOMÍNGUEZ, L., VÁZQUEZ GUEVARA, M. A., MIRANDA RUVALCABA, R., DELGADO REYES, F.	C/25 SECUENCIA DE PULSOS COSY-HSQC YAÑEZ MUÑOZ, O. S., DEL RÍO PORTILLA, F.
C/5 CÁMARA DE ADICIÓN CONTINUA SALMERÓN-VALVERDE, A., CAMPOS-MEDINA, A. A., ROBLES-MARTÍNEZ, J. G.	C/16 REACCIONES QUÍMICAS ENERGÍAS PIROLISIS JIMÉNEZ ESTRADA, M., MEDINA, A., BARÓN O. A., REYES-CHILPA, R., ALMANZA, R.	C-EST/1 SÍNTESIS DE 2,6-CICLOHEXILIDENCICLO-HEXANONA SANDOVAL CHÁVEZ, C., LAGUNAS AVILA, S., VALDÉZ ROJAS, E., GARCÍA ESTRADA, J. G., ALVAREZ TOLEDANO, C., PENIERES CARRILLO, G.
C/6 CASO ESPECIAL DE LA REACCIÓN TIPO VILSMEIER HAACK SALGADO ZAMORA, H. J. Y CAMPOS ALDRETE, M. E.	C/17 INDOL, BIS-INDOLOQUINOLIZINA, ANTITUMORAL, ALCALOIDES INDÓLICOS COLUNGA VALLADARES, J. F., QUINTANILLA-LICEA, R.	C-EST/2 SÍNTESIS DE BISMUTINAS CON HETEROCICLOS LEMUS S., A. A., SHARMA, P., GÓMEZ B., E. V., CASTILLO-MOLINA, D. A.
C/7 DESCARBONILACIÓN QUELOTRÓPICA SELECTIVA BETA PEREZOL MENDOZA, V., ZARAGOZA, J. M., GARCÍA, E. Y GUZMÁN, J. A.	C/18 SÍNTESIS DE ALGUNAS N-Z-ESTIRILFORMAMIDAS SUSTITUIDAS SÁNCHEZ MÁRTIR, L. G., HELLBERG, L. H., AGUIRRE HERNÁNDEZ, G.	C-EST/3 SÍNTESIS DE 1,4-DIOXANOS EMPLEANDO MICROONDAS VALDÉZ ROJAS, E., SANDOVAL CHÁVEZ, C., LAGUNAS AVILA, S., GARCÍA ESTRADA, J. G., ALVAREZ TOLEDANO, C., PENIERES CARRILLO, G.
C/8 DIASTEROSELECTIVIDAD FACIAL DIELS-ALDER GÓMEZ ANZALDO, L., VÁZQUEZ GUEVARA, M. A., MIRANDA RUVALCABA, R., TAMARIZ MASCARUA, J., JIMÉNEZ VÁZQUEZ, H. A., DELGADO REYES, F.	C/19 SÍNTESIS DE AMATAMIDA A Y B RAMÍREZ OSUNA, M., AGUIRRE HERNÁNDEZ, G., SOMANATHAN, R.	C-EST/4 NUEVOS N-ALQUILMINODIACETATOS DE DIMETILO COSTEÑO JUÁREZ, P., CARRILLO, L., MANCILLA, T.
C/9 ESTUDIO FITOQUÍMICO SALVIA XALAPENSIS TELLO ABURTO, R., ESQUIVEL RODRÍGUEZ, B.	C/20 SÍNTESIS DE INDOLQUINOLIZINAS Y CARACTERIZACIÓN POR RMN CABALLERO QUINTERO, A., QUINTANILLA LICEA, R., WAKSMAN DE TORRES, N.	C-EST/5 BÚSQUEDA Y PURIFICACIÓN DE UNA NUEVA ANTRACENONA DIMÉRICA VALLES VÁZQUEZ, S. M., RIVAS GALINDO, V. M., WAKSMAN DE TORRES, N.
C/11 5-HIDROXIPSORALENO MARCADO ISOTÓPICAMENTE ROJAS LIMA, S., SANTILLÁN, R. L., DOMÍNGUEZ, M. A.	C/21 DITERPENOS ABIETÁNICOS DEL GÉNERO SALVIA AGUILERA, J. L., MIRANDA, R.	C-EST/6 HIDROGELES INTELIGENTES GARCÍA SALGADO, G., ESPINOSA DE LOS MONTEROS REYNA, A.

RESÚMENES DE TRABAJOS EN CARTELES XXXVI CONGRESO MEXICANO DE QUÍMICA

NOTA: Los resúmenes que se presentan a continuación fueron reproducidos a partir del original preparado por los autores, de ello depende la calidad de esta impresión.

QUÍMICA ORGÁNICA

C/1 LUN ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LAS PREFERENCIAS CONFORMACIONALES DEL 2-METOXI-OXANO

Gabriel Cuevas¹, Karina Martínez¹, Fernando Cortés¹, Alberto Vela²

(1) UNAM. Instituto de Química, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D.F.

(2) CINVESTAV. Departamento de Química. Av. IPN 2508, Col. San Pedro Zacatenco. C.P. 07300 México, D.F.

Se estudiaron a nivel NP2/6-31G(d,p) y B3LYP/6-31G(d,p) los distintos rotámeros del 2-metoxioxano, encontrándose 3 configuraciones para el conformero axial y sólo dos para el ecuatorial. Los resultados concuerdan con los descritos por Booth en el sentido de que el $\Delta H^{\circ}_{ax,eq}=0$ y la entropía es dominante. La inclusión de la energía de punto cero y de las correcciones térmicas permiten establecer que sólo se puede observar un conformero axial y dos ecuatoriales.

C/2 LUN ANÁLISIS DE PARTES AÉREAS DE «CUAJIOTES AMARILLOS» Juan D. Hernández, R. Alvarez y L. U. Román.

Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas, de la UMSNH, Ed. B-1, Cd. Universitaria, 58030, Morelia, Mich.

Los "cuajotes amarillos" constituyen el grupo más crítico y difícil en *Bursera*, su distribución es amplia y sus consideraciones taxonómicas no se encuentran bien esclarecidas, se han definido cinco especies en su interior, la *Bursera fagaroides* (H.B.K.) Engler pertenece a este grupo y de la cual se distinguen tres variedades. Como una continuación al estudio relativo a este género, se analizaron mediante RMP y RM¹³C, hojas, tallos, frutos y resinas de ocho cuajotes. Los análisis revelaron claramente la naturaleza de los componentes mayoritarios. Sus espectros de RMP fueron muy informativos, y de los cuales quedan manifiestas diferencias entre especies afines como *Bursera ariensis*; *Bursera* aff. *ariensis*; *Bursera fagaroides* (H.B.K.) var. *purpusii*; *Bursera fagaroides* var. *elongata*; *Bursera* aff. *fagaroides*; *Bursera aptera*; *Bursera bolivarii* y *Bursera discolor*.

C/3 LUN "SÍNTESIS DE ANALÓGOS DE OCIMIN EN FASE SÓLIDA" I.A. Rivero* y S. Heredia.

Centro de Graduados e Investigación del Instituto Tecnológico de Tijuana,
Apdo. Postal 1166, 22000, Tijuana, B. C. MEXICO.

La investigación de las propiedades biológicas de los productos naturales tiene gran importancia en la búsqueda de sustancias con mejores perfiles terapéuticos. El soportar precursores de productos naturales en fase sólida permite la síntesis de un gran número de análogos, dadas las propiedades de la fase sólida y de la química combinatorial. En este trabajo se propuso la síntesis de análogos de ocimin, 1,6- bis-(4-metoxifenil)-(E)-(E)-hexa-1,5-dieno sopoprtado en fase sólida, producto natural aislado de *Ocimin americanum* l. La metodología consistió en el acoplamiento de la resina de Merrifield con el 4- hidroxibenzaldehído, 3- hidroxibenzaldehído y el 2- hidroxibenzaldehído. La resina-aldehído se hizo reaccionar con el iluro-alkuil-trifenil-fosfonio se produjo su alqueno, se adicionaron diferentes aldehidos y la liberación del producto fue con TFA/ DFM.

C/4
LUN**SÍNTESIS DE β -LACTAMAS A PARTIR DE α -HIDROXIÁCIDOS**

Antonio Bautista Pérez, Susana Rojas-Lima, Heraclio López-Ruiz y Roberto Villagómez-Ibarra.
 Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Centro de Investigaciones Químicas.
 Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5, Ciudad Universitaria, C.P. 42076, Pachuca de Soto, Hidalgo, México

El interés en el estudio de β -lactamas continúa, debido a que poseen actividad biológica importante y son sintones útiles en la formación de varios compuestos con interés medicinal. En este trabajo se describen los estudios preliminares para la obtención de β -lactamas a partir de las reacciones de adición de iminas derivadas de la bencilamina y enolatos de litio derivados de dioxolan-4-ona. Estos últimos fueron obtenidos de la reacción de acetalización de α -hidroxiácidos substituidos con isobutilaldehído o pinacolona. Los compuestos obtenidos han sido caracterizados por métodos espectroscópicos y por difracción de rayos-X.

C/5
LUN**DISEÑO DE UNA CÁMARA DE ADICIÓN CONTINUA PARA REACCIONES CON REACTIVOS DE BAJA SOLUBILIDAD**

Amparo Salmerón-Valverde, Ascención Alejandro Campos-Medina y Juan Gerardo Robles-Martínez.
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Instituto de Ciencias. Centro de Química. Apdo. Postal J-29 San Manuel. Puebla 72570 Puebla.

Se presenta una cámara de adición para sólidos de baja solubilidad principalmente para reacciones que utilizan oxidantes cuya adición en forma sólida representa un riesgo. Este diseño es sencillo en su elaboración y permite que los reactantes interactúen en fase homogénea, en concentraciones elevadas, de manera continua y conservándose los volúmenes iniciales de la mezcla reaccionante. Debido a estas ventajas se logra un mayor rendimiento y pureza del producto.

C/6
LUN**LA REACCION DE 2-AMINO PIRIDINA CON DERIVADOS DEL ACIDO BARBITURICO**

Salgado Zamora Héctor J. y Campos Aldrete Ma. Elena. Depto. de Química Orgánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas- IPN. Prol. Carpio y plan de Ayala S/N, México D F 11340.

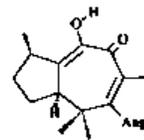
En un estudio dirigido a la síntesis de sistemas heterocíclicos de tres anillos fusionados, compuestos atractivos por su potencial actividad biológica, se estudio la reacción de la 2-amino piridina (2-AP) con derivados del ácido barbitúrico. Se encontró que con los ácidos 5,5-dibromobarbitúrico y 5,5-dibromo-1,3-dimetil-barbitúrico únicamente se forma la sal correspondiente, cuando la reacción se efectuó en etanol a reflujo. Si la reacción con el primer ácido se efectúa en ácido acético glacial, es posible aislar trazas del compuesto heterocíclico con tres anillos fusionados. Además de la sal y en el caso en el cual se utilizó 5,5-dibromo-1,3-barbitúrico se logro aislar en buen rendimiento la 5-bromo-2-aminopiridina y si la reacción se efectúa en ácido acético se aísla la 2-actilamino-5-bromopiridina. La reacción de la 2-AP con cualquiera de los ácidos barbitúricos antes mencionados pero no halogenados conduce a la obtención de un producto de condensación, el cual constituye un ejemplo especial de una reacción tipo Vilsmeier Haack.

C/7
LUN**DESCARBONILACION QUELOTROPICA SELECTIVA DEL BETA PEREZOL CON LUZ ULTRAVIOLETA**

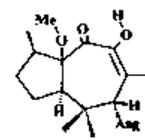
V. Mendoza, J. M. Zaragoza, E. García y J. A. Guzmán.

Instituto de Investigaciones Químico- Biológicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Ciudad Universitaria, Edif. B-1, 58030 Morelia, Mich.

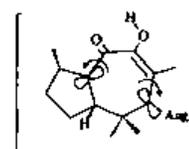
El perezol beta (4) bajo el impacto de la radiación UV en metanol, dio las cetonas bicíclicas 4a y 4b a través de una reacción quelotrópica para 4a y una radicalaria competitiva (con elevado estereocontrol) Norrish tipo I para 4b. Como en la materia prima es inaplicable las Reglas de Selección para el giro **conrotatorio** o **disrotatorio** que explica la reacción, nosotros optamos por asignarlo directamente sobre el modelo molecular del "estado de transición" que queda después de haberse liberado el CO. Así, el evento para 4a resulta **disrotatorio**.



4a



4b



Disrotatorio

C/8
LUN

DIASTEROSELECTIVIDAD FACIAL EN LA REACCIÓN DE DIELS-ALDER DE 1,2,3,4,5-PENTAMETILCICLOPENTADIENOS-C5 SUSTITUIDOS

Laura Gomez Anzaldo¹, Joaquín Tamariz Mascarúa²; Hugo A. Jiménez Vazquez², René Miranda Ruvalcaba^{1*}, Francisco Delgado Reyes^{2*}.

¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán- UNAM, Av. 1º de Mayo s/n, Cuautitlán Izcalli 54740, Edo. de México, México.

²Departamento de Química Orgánica, Escuela de Ciencias Biológicas-IPN, Prolongación Carpio y Plan de Ayala s/n, Casco de Santo Tomás, México D.F., CP 11340.

En este trabajo se informa de los resultados correspondientes al estudio de la diastereoselectividad facial de una serie de 1,2,3,4,5-pentametilciclopentadienos C-5 sustituidos, en presencia de dienófilos simétricos: se favorece la formación del producto *endo-anti*

C/9
LUN

**ESTUDIO FITOQUÍMICO DE SALVIA XALAPENSIS BENTH.
Rodolfo Tello Aburto y Baldomero Esquivel Rodríguez.**

Instituto de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México, D.F.

México cuenta con alrededor de 500 especies de plantas pertenecientes a la familia Labiatae. Algunas de estas especies han sido investigadas tanto por razones quimiotaxonómicas como por la actividad biológica de los compuestos presentes en dichas especies como antibacterianos, antitumorales, o insecticidas. En el presente trabajo se planteó el estudio de 3 poblaciones de la *Salvia xalapensis* Benth, lográndose el aislamiento y la elucidación estructural de 13 compuestos diferentes entre los que se encuentran cuatro diterpenos nuevos, dos de ellos con un esqueleto novedoso. Se hace una comparación del contenido diterpénico en las 3 poblaciones y se plantea una posible ruta de biogénesis para el nuevo esqueleto diterpénico.

C/11
LUN

SÍNTESIS DE 5-HIDROXIPSORALENO MARCADO ISOTÓPICAMENTE CON DEUTERIO

Susana Rojas-Lima¹, Rosa Luisa Santillán², Miguel-Angel Domínguez³.

(1) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Centro de Investigaciones Químicas, Carretera Pachuca-Tulancingo km 4.5, Ciudad Universitaria, C.P. 42076, Pachuca de Soto, Hidalgo, México.

(2) CINVESTAV-IPN, Departamento de Química, Apdo. Postal 14-740, C.P. 07000, México, D.F.

(3) Universidad Veracruzana, Instituto de Ciencias Básicas, Av. Dos Vistas s/n, Carretera Xalapa-Las Trancas, 91000, Xalapa, Veracruz, México

Las furocumarinas representan a una gran familia de compuestos que son utilizados en el tratamiento del vitiligo, psoriasis y más recientemente en quimioterapia extracorporal. La acción biológica de estos compuestos se ha atribuido a que pueden intercalarse en la doble hélice del ADN. En este trabajo se presenta una ruta accesible que permite la obtención de furocumarinas marcadas isotópicamente con deuterio de una forma fácil y eficiente; permitiendo su uso en estudios de actividad biológica.

C/12
LUN

OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN ESPECTROSCÓPICA (FTIR Y RMN ¹H Y ¹³C) DE GLUCOSAMINA A PARTIR DEL CARAPACHO DE LA JAIBA AZUL (*Callinectes sapidus*)

Abigail de la Cruz López(1), Abraham Gómez Rivera(1), Reyes Zarracino(2) 1)Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Básicas. Km.1 Carretera Cunduacán-Jalpa. Cunduacán, Tabasco.2). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Centro de Investigaciones Químicas.

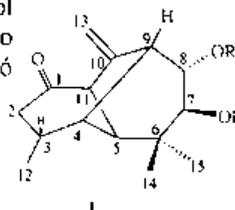
Uno de los principales constituyentes del carapacho de la jaiba azul *Callinectes sapidus*, es la quitina, representando de un 15 a un 30% de su estructura. Su monómero deacetilado es la glucosamina. El presente trabajo tienen como objetivo la obtención de glucosamina bajo digestiones ácidas y básicas a distintas concentraciones, así como la determinación del grado de deacetilación usando técnicas analíticas espectroscópicas de RMN ¹H y ¹³C e Infrarrojo.

C/13 **ÓXIDO-REDUCCIÓN INTRAMOLECULAR EN UN ALCOHOL DERIVADO DE MORELIENO.**
LUN Luisa U. Román, **Concepción Armenta**, Isaias Tapia, Gerardo Morán y Juan D. Hernández. Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas UMSNH. Ed. B-1 Cd. Universitaria, 58030, Morelia, Mich.

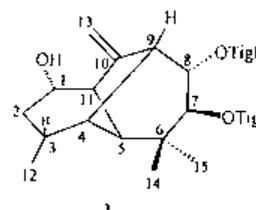
A partir del morelieno **1** se preparó el alcohol **2** y se trató con $\text{Et}_2\text{O}:\text{BF}_3$. Se obtuvo como producto la cetona **3**, la cual se correlacionó con **3a** previamente obtenida mediante hidrogenación catalítica de **1a**.

La conversión de **2** a **3** implica migración de hidruro de C-1 a C-10, lo cual se traduce en oxidación del alcohol y reducción del doble enlace.

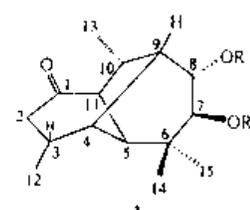
Con apoyo económico CIC-UMSNH.



1: R= Tigl
1a: R= H



2



3: R= Tigl
3a: R= H

C/14 **IDENTIFICACION POR CG/MSD DE COMPUESTOS ORGANICOS EN LA DEGRADACION OXIDATIVA DE UN COMPUESTO AROMATICO CLORADO**

LUN **Silvia Torres Rincón**, Ma. del Rosario Rangel Ramírez

Centro de investigación en Química Aplicada.

Blvd. Enrique Reyna Hermosillo #140, Col. Saltillo 400.

C.P 25100, Saltillo, Coah. e-mail: storres@polimex.ciqq.mx

Este trabajo presenta el estudio de investigación sobre la identificación de intermediarios y productos de reacción por CG/MSD de los compuestos orgánicos obtenidos de la degradación oxidativa del 2,4-Diclorofenol por dos tratamientos: en medio acuoso: Fotólisis Homogénea (radiación ultravioleta + H_2O_2) y Electroquímica, bajo ciertas condiciones de pH y temperatura. La identificación se realizó en alícuotas tomadas durante el curso de las reacciones. Se presentan también espectros de IR. Para la fotólisis homogénea se obtuvieron principalmente ésteres de ácidos de cadena corta (maléico, acético, succínico, oxálico, entre otros) como intermediarios de reacción, y para la electroquímica, ácido dicloroacético, éster del ácido cloroacético. Se concluye que ambos tratamientos tienen diferentes rutas de degradación.

C/15 **REACCION DE KNOEVENAGEL EN COMPUESTOS HETEROCICLICOS PROMOVIDA POR IRRADIACIÓN INFRARROJA.**

Leonor Reyes Domínguez (1), Miguel Angel Vázquez Guevara (1), René Miranda Ruvalcaba (2), Francisco Delgado Reyes (1).

(1) Departamento de Química Orgánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas-IPN, Prolongación Carpio y Plan de Ayala s/n, Casco de Santo Tomás, México, D.F., CP 11340.

(2) Departamento de Ciencias Químicas, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Campo 1, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, CP 54740.

En este trabajo, se informa de un método eficiente para llevar a cabo la condensación entre aldehídos y heterociclos, mediante el empleo de irradiación infrarroja como fuente de energía y en ausencia de disolvente. Los rendimientos obtenidos (40-80%) compiten con los de otros métodos previamente publicados.

C/16 **REACTORES TÉRMICOS SOLARES EMPLEADOS EN QUÍMICA ORGÁNICA. OBTENCIÓN DE HEPTALDEHIDO Y ÁCIDO UDECILÉNICO POR PIRÓLISIS DE ACEITE DE RICINO**

LUN **Manuel Jiménez Estrada**¹, Alberto Medina², Alejandro Barón O.¹, Ricardo Reyes-Chilpa¹ y Rafael Almanza²
¹Instituto de Química, ²Instituto de Ingeniería, ³UNAM, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, D.F. 04510. Fax 56-16-22-03. e-mail: manuelj@servidor.unam.mx

La mayoría de las reacciones en Química Orgánica o Química del Carbón ocurren a temperaturas menores de 300°C. En un reactor calentado por un concentrador de energía calorífica solar se alcanzan fácilmente esas temperaturas o hasta más altas, lo que implica un gran ahorro de energía eléctrica o de otras fuentes de mayor costo. En este trabajo describimos el acondicionamiento de un reactor químico de vidrio a un concentrador solar parabólico para llevar a cabo reacciones químicas en condiciones de alto vacío y de destilación. En él se hizo la pirólisis del aceite de ricino, se obtuvo heptaldehído y ácido undecilénico, productos que tienen varios usos en la industria farmacéutica y de perfumería. También se hizo la comparación con los resultados obtenidos de la misma pirólisis pero en condiciones de un laboratorio bajo techo. Se propone este proceso para implementarlo en escuelas de química y a nivel de pequeñas empresas rurales.

C/17
LUN

SÍNTESIS DE 5,5'-BIS-INDOL COMO INTERMEDIARIO PARA LA OBTENCIÓN DE BIS-INDOLOQUINOLIZINAS COMO POSIBLES AGENTES ANTITUMORALES

J. Francisco Colunga Valladares⁽¹⁾, Dr. Ramiro Quintanilla-Licea⁽¹⁾

(1) Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación en Química Medicinal, Fac. de Ciencias Químicas, Pedro de Alba s/n, 66450 San Nicolás de los Garza, Nuevo León, rquintan@ccr.dsi.uanl.mx

El presente trabajo muestra el desarrollo de una ruta sintética para obtener 5,5'-bis-indol, el cual servirá como materia prima para la obtención de bis-indoloquinolizinas. A partir de la *o*-tolidina, mediante una condensación intramolecular catalizada con *tert*-butóxido de potasio se obtiene 5,5'-bis-indol de acuerdo a la síntesis tradicional de Madelung para obtener indoles. Los datos espectroscópicos (¹H, ¹³C) demuestran la obtención del dímero del indol. A partir de este bis-indol, se obtendrá una bis-triptamina, la cual se hará reaccionar con un derivado del acetilacetaldehído para obtener la bis-indoloquinolizina correspondiente y someterla a pruebas de actividad antitumoral.

C/18
LUN

SÍNTESIS DE ALGUNAS N-Z-ESTIRILFORMAMIDAS SUSTITUIDAS

Lucina Gpe Sanchez Martir¹, Lars H. Hellberg¹, Gerardo Aguirre Hdez.¹

(1) Instituto Tecnológico de Tijuana. Centro de Graduados e Investigación. Área de Química Orgánica. Ap. Postal 1166, Bv Industrial S/N. Tijuana B. C. México.

La síntesis de compuestos naturales es un área de la química de gran importancia, ya que la mayoría de éstos presentan actividad biológica. En el presente trabajo se preparó la mezcla de estereoisómeros del ácido Z/E-2,6- difluorocinámico por medio de la reacción Horner-Wadsworth-Emmons. Se obtuvo la mezcla de isocianatos de Z/E-2,6-difluoroestirilo a partir de una mezcla de azidas de Z/E-2,6- difluorocinamoilo. Después de una reducción suave y selectiva, se obtuvo la mezcla de formamidas Z/E-N-2,6-difluoroestirilo. Separando los estereoisómero Z. La estructura de rayos X de monocristal de los productos muestran una estructura no planar para el isómero Z, en comparación con un isómero E. Se presentarán los resultados experimentales IR, RMN E.M. Difracción de rayos X.

C/19
LUN

Síntesis de Amatamida A y B.

Moisés Ramírez Osuna, Gerardo Aguirre Hernández, Ratnasamy Somanathan
Instituto Tecnológico de Tijuana, Centro de Graduados e investigación
Blvd. Industrial s/n A.P. 1166, Tijuana B.C., México.

Las enamidas son compuestos orgánicos que se encuentran distribuidos en plantas, bacterias y hongos. La mayor parte de estos compuestos tienen usos terapéuticos para diversos padecimientos incluyendo el cancer, en el que actúan como agentes citotóxicos. En este trabajo se describe la síntesis de dos novedosas enamidas bromadas, Amatamida A y B las cuales se caracterizan por incluir en su estructura prolina y un anillo aromático dibromado. En la síntesis se incluye el uso de Sml₂ como agente reductor de grupo nitro alifático el cual resulta ser el paso determinante de la síntesis.

C/20
LUN

"SÍNTESIS DE INDOLOQUINOLIZINAS Y SU CARACTERIZACIÓN POR RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR"

M.C. Adolfo Caballero Quintero¹, Dr. Ramiro Quintanilla Licea², Dra. Noemí Waksman de Torres¹.

(1) Departamento de Química Analítica de la Facultad de Medicina de la U.A.N.L., Ave. Fco. I Madero y Dr Aguirre Pequeño, Col. Mitras Centro. A. P. 1563, C.P. 64460, Mty. N.L.

(2) Centro De Investigación de Química Medicinal, Facultad de Ciencias Químicas, U.A.N.L.

Las indoloquinolizinas sintetizadas a partir de la reacción de Teuber tienen una gran importancia debido al posible efecto antineoplásico que pueden presentar, esto último se cree debido a la gran semejanza que presentan éstas con los compuestos estudiados por Beljanski y cols., las cuales presentaron actividad contra líneas celulares malignas de mama. Nosotros reportamos nuevas indoloquinolizinas sintetizadas a partir de Triptamina sustituida en la posición 5 por radicales Metilo y Benciloxi. Además, reportamos su caracterización completa. La caracterización se realizó utilizando técnicas de RMN de ¹H, ¹³C, COSY, DEPT, HMQC y HMBC.

C/21 ESTUDIO DE DITERPENOS CON ESQUELETO DE ABIETANO AISLADOS DEL GÉNERO
LUN SALVIA

José Luis Aguilera y René Miranda

Departamento de Ciencias Químicas, Sección de Química Orgánica, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, Av. 1° De Mayo S N, 54740, Cuautitlán Izcalli, Méx., México. E-mail: aguileraf@hotmail.com

En este estudio de diterpenos con esqueleto de abietano aislados del género *Salvia* se consultaron más de 100 artículos originales, de los cuales se elaboró un *review* (término del idioma inglés de uso muy extendido en el argot químico para hacer alusión a una revisión sistemática y de fondo sobre algún tema). Se encontró información estructural de más de 200 metabolitos secundarios (algunos de ellos de interés biológico) con las características referidas, en estudios fitoquímicos de más de 60 especies de *Salvia* de origen americano, europeo y asiático.

C/22 Relación lineal de energías libres en la fragmentación de 1,3-ditianos.
LUN

Olivia Noguez Córdova¹, René Miranda Ruvalcaba^{1*}, José Guadalupe García Estrada¹, Gabriel Arturo Arroyo Razo¹, Roberto Osnaya Morales¹, Manuel Salmón Salazar², Luis Velasco Ibarra², Francisco Delgado Reyes³.

¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán- UNAM, Av. 1° de Mayo s/n, Cuautitlán Izcalli 54740, Edo. de México, México.

²Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México D.F. ³Departamento de Química Orgánica, Escuela de Ciencias Biológicas-IPN, Prolongación Carpio y Plan de Ayala s/n, Casco de Santo Tomás, México D.F., CP 11340.

Resumen. De los resultados obtenidos del estudio de espectrometría de masas (ie, ci, fab) para una serie de 1,3-ditianos aril sustituidos en posición dos, se propone una relación con la constante σ de Hammett, del sustituyente con la abundancia relativa de algunos de los fragmentos más importantes.

C/23 ESTUDIO SEMIEMPÍRICO DE LA REACCIÓN DE BAEYER-VILLIGER DE
LUN ACETOFENONAS CON ÁCIDO M-CLOROPERBENZOICO.

Lino Reyes¹ y Manuel Rubio². ¹Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, UNAM. ²Instituto de Química, UNAM, Ciudad Universitaria C. P. 04510 México, D. F. México.

Se realizaron cálculos semiempíricos (AM1 y PM3) para estudiar el mecanismo de la reacción de Baeyer-Villiger de varias acetofenonas con ácido m-cloroperbenzoico. Las constantes de velocidad relativas para cada sustituyente fueron calculadas y correlacionadas con la constante electrónica del sustituyente, σ , y con las constantes de velocidad relativas experimentales. Se obtuvo buena correlación en ambos casos con la excepción del grupo p-metoxi.

C/24 APLICACIÓN DEL MÉTODO MODIFICADO DE DUPLICACIÓN DE J EN EL DOMINIO DE
LUN LAS FRECUENCIAS

Juan Borceguí Rubio y Dr. Federico del Río Portilla

Instituto de Química, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.

El método modificado de duplicación de J se emplea para medir la mayoría de las constantes de acoplamiento en multipletes complejos, así como para interpretar la multiplicidad de los multipletes. Se midieron constantes de acoplamiento en casos extremos de multiplicidad y cuando el ancho de la señal es superior a la constante de acoplamiento a medir. Se emplearon señales de espectros de ¹H del borneol, farnesol, cumarina y α ionona.

C/25 **IMPLEMENTACIÓN Y APLICACIONES DEL EXPERIMENTO COSY-HSQC EN TRES**
LUN **DIMENSIONES EN RMN**

Q.F.B. Oscar Salvador Yáñez Muñoz, Dr. Federico del Río Portilla.

Instituto de Química, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.

Se presenta la implementación de una secuencia de pulsos de tres dimensiones ^1H , ^1H , ^{13}C , COSY-HSQC para la asignación de señales en el espectro protónico traslapadas. Esta implementación requirió del uso de producto de operadores para poder predecir las señales esperadas con la secuencia de pulsos propuesta. Se presentan espectros en 2D COSY y HSQC a partir de la misma secuencia de pulsos.

C-EST/1 **AVANCES EN LA REACCIÓN DE CICLOHEXANONA Y PEROXIDO DE HIDROGENO CON UNA**
LUN **ARCILLA NATURAL**

César Sandoval Chávez¹, Sandra Lagunas Avila¹, Ernesto Valdéz Rojas¹, José Guadalupe García Estrada¹,
Cecilio Alvarez Toledano², Guillermo Penieres Carrillo.¹

(1) Sección de Química Orgánica, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM, Campo 1, Avenida 1 de Mayo s/n Cuautitlán Izcalli, C.P. 54740, Estado de México.

(2) Instituto de Química-UNAM, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Coyoacán, México.

En este trabajo se presentan los avances de la reacción de la ciclohexanona y peróxido de hidrógeno utilizando como catalizador una arcilla natural conocida como Bentonita, y empleando como fuente de energía luz infrarroja con la ausencia de disolventes, dando como producto principal de reacción la 2,6-ciclohexilidenciclohexanona.

C-EST/2 **SÍNTESIS, CARACTERIZACIÓN Y ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE NUEVAS BISMUTINAS**
LUN **CONTENIENDO ANILLOS HETEROCICLOS.**

Ana A. Lemus S.¹, Pankaj Sharma¹, Eduardo V. Gómez B.¹, Dante A. Castillo-Molina¹.

¹Instituto de Química. UNAM. Ciudad Universitaria. Circuito Exterior, C.P.05410 Mexico D.F.

Se sintetizaron bismutinas conteniendo anillos heterocíclicos con fórmula general:

$(2\text{-C}_4\text{H}_3\text{X})_3\text{Bi}$ donde X= O (1); CH₃N (2); S (3). Se caracterizaron por métodos espectroscópicos convencionales. Se evaluó su toxicidad comparativa sobre larvas de Artemia salina, encontrándose (1) > (2) > (3) y su efecto sobre germinación de semillas de lolium, lechuga y frijol, con promisorio efecto de inhibición en dosis menores a 100 ppm.

C-EST/3 **AVANCES EN LA SINTESIS DE DERIVADOS DEL 1,4-DIOXANO EMPLEANDO ENERGIA DE**
LUN **MICROONDAS Y EN AUSENCIA DE DISOLVENTE.**

Ernesto Valdéz Rojas¹, Cesar Sandoval Chávez¹, Sandra Lagunas Avila¹, José Guadalupe García Estrada¹,
Cecilio Alvarez Toledano², Guillermo Penieres Carrillo.¹

(1) Sección de Química Orgánica. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-UNAM, Campo 1, Avenida 1 de Mayo s/n Cuautitlán Izcalli, C.P. 54740, Estado de México.

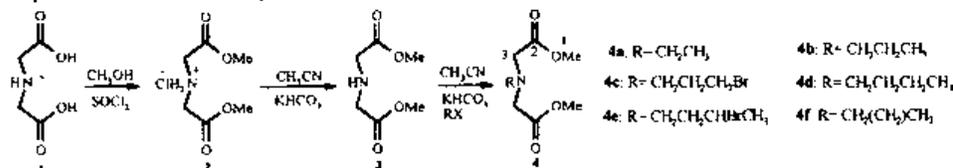
(2) Instituto de Química-UNAM, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Coyoacán, México.

En este trabajo se presentan los resultados parciales obtenidos hasta la fecha de la reacción de formación de 1,4 dioxanos 2,5-disustituidos a partir de los epóxidos correspondientes en presencia de una arcilla bentonítica de origen nacional utilizando como fuente de energía microondas en ausencia de disolvente en la mezcla de reacción. los productos obtenidos han sido caracterizados mediante técnicas espectroscópicas (IR, RMN. ^1H y E.M.).

C-EST/4
LUN**SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE NUEVOS N-ALQUILIMINODIACETATOS DE DIMETILO**Patricia Costeño Juárez, Lourdes Carrillo y Teresa Mancilla *

Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Departamento de Química (Apartado Postal 14-740, Col. San Pedro Zacalenco, C.P. 07000, México D.F.)

En este trabajo se presenta la síntesis y caracterización de los nuevos N-alquiliminodiacetatos de dimetilo **4** como se muestra en la siguiente secuencia de reacción. Los compuestos fueron caracterizados por RMN de ^1H , ^{13}C y ^{15}N , infrarrojo y espectrometría de masas

C-EST/5
LUN**BÚSQUEDA Y PURIFICACIÓN DE UNA NUEVA ANTRACENONA DIMÉRICA**Est. Silvia Margarita Valles Vázquez¹, M.C. Verónica M. Rivas Galindo² y Dra. Noemí Waksman de Torres³

(1) Departamento de Química Analítica, Facultad de Medicina, UANL, Av. Madero y Dr. Aguirre Pequeño, Col. Mitras Centro C.P. 64460, Monterrey, N. L. Apdo. Postal 1563,

Las peroxisomicinas A1, A2 y A3 son hidroxiantracenonas citotóxicas que se aislaron de plantas del género *Karwinskia*. La peroxisomicina A1, ha sido la más estudiada debido a su acción farmacológica. Dicho compuesto mostró citotoxicidad selectiva en varias líneas celulares humanas y actualmente está en proceso de evaluación como un posible agente antineoplásico (fase clínica I). Recientemente se hizo la purificación y caracterización de otro diastereoisómero de las peroxisomicinas (PA4). Sin embargo, la cantidad que se obtuvo no fue suficiente para completar los análisis estereoquímicos y biológicos. El objetivo del presente trabajo, fue hacer una búsqueda de nuevas fuentes de extracción y purificar dicho compuesto para someterlo a los estudios antes mencionados.

C-EST/6
LUN**HIDROGELES INTELIGENTES**Gerardo García Salgado⁽¹⁾, M.C. Alejandra Espinosa de los Monteros Reyna⁽²⁾ (1) Est. Lic. Quím.

División Académica de Ciencias Básicas, UJAT (2) Prof. Investigador, División Académica de Ciencias Básicas, UJAT

En recientes décadas el uso de los materiales poliméricos ha crecido de manera espectacular.

La búsqueda de nuevos materiales trajo consigo al desarrollo de polímeros con grandes aplicaciones en las industrias de farmacéutica, computación y comunicación.

Debido a los estudios y avances en la industria de los polímeros se ha desarrollado una nueva era de polímeros tipo gel comúnmente llamados hidrogeles inteligentes.

En este trabajo se tratara de presentar al observador una reseña bibliográfica en cuanto a la amplia gama de aplicaciones así como también un análisis de su estructura, propiedades que presentan estos hidrogeles inteligentes en la actualidad.

LUNES 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:45 H / EXHIBICIÓN: 09:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

FOYER DE LOS SALONES, HOTEL RIVIERA BEACH RESORT IXTAPA

Q. AGRICOLA, Q. ANALITICA
PRESIDEN: M. C. ELSA GPE. RAMÍREZ VILLAREAL
Q. ARTEMISA ROMERO MARTÍNEZ

C/26 INHIBIDORES FOTOSÍNTESIS PLANTAS DE MAÍZ <u>ROMERO M. A.</u> , JAMES M., G., ARÉVALO R., J. A. Y ALBORES V., M	C/33 CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE ARTEMISA FRANCISCANA <u>MIRAMONTES F. B.</u> , CASTRO B., T., MALPICA S., A Y CARMONA S., K	C/40 VALIDACIÓN DE METODO DE DENSIDAD <u>RAMOS RAMÍREZ, S. L.</u> , RANGEL R., M. DEL R., ESPINOSA MUÑOZ, J. A
C/27 ESTERES HIDRAZIDA DEL DICAMBA <u>JAMES M. G.</u> , ROMERO M., A., PIEZA R., G., JUÁREZ O., C Y HARO C., J	C/34 EFECTO ANTIBIÓTICO Y PURIFICACIÓN DE EXTRACTOS DE AGROCYBE Y LEPIOTA <u>MEZA GORRILLO, B.</u> , ESTRADA TORRES, A. HERNÁNDEZ PÉREZ, E., GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, M. V., FLORES RODRIGUEZ, B., SANTILAN BACA, R. L., FARRÁN GARCÍA, N	C/41 PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS Y NITRILOS <u>DE LA ROSA CANALES, J. G.</u> , NAVARRO GONZÁLEZ, R.
C/28 PRUEBAS BIOLÓGICAS ANÁLOGOS DICAMBA <u>ROMERO M. A.</u> , JAMES M., G., PIEZA R., G., MIRAMONTES F., B., ARROYO V., L Y HARO C., J.	C/35 INDOLOQUINOLIZINA, HPLC, DETERMINACIÓN DE PUREZA, ANTICANCERÍGENO, TÉCNICA DE PAR IÓNICO <u>BLOCH, C. B.</u> , QUINTANILLA LICEA, R., COLUNGA VALLADARES, J. F., ERXLBEN GOLLIN, H. A.	C-EST/7 DETERMINACIÓN DE METANOL EN BEBIDAS BETANCOURT MAR, J. A., <u>LARA DEL ANGEL, O. M.</u>
C/29 PLANTAS SILVESTRES CONTENIDO NUTRICIONAL <u>ROMERO M. A.</u> , JUÁREZ O., C., JAMES M., G., PIEZA R., G., MONTEERRUBIO C., M. Y HARO C., J.	C/36 DETERMINACIÓN DE AROMÁTICOS POR CLAR <u>RAMÍREZ VILLAREAL, E. G.</u> , WAKSMAN DE TORRES, N., GARZA ULLOA, H.	C-EST/8 QUIMIOMETRIA PARA CUANTIFICAR EN IR MEDIO LUCIO GUTIÉRREZ, J. R., WAKSMAN DE TORRES, N., LÓPEZ DE ALBA, P. L., SALAZAR CAVAZOS, M. DE LA L.
C/30 PRODUCCIÓN GAS <i>IN VITRO</i> EN VEZA MORFÍN LOYDEN, L Y <u>CAMACHO MORFÍN, DENER</u>	C/37 SEPARACIONES QUIRALES POR ELECTROFORESIS CAPILAR <u>CAMACHO CRUZ, S.</u> , VARGAS MARTÍNEZ, M. G.	C-EST/9 ADSORCIÓN DE ANTIADHERENTE EN TORTILLAS ROSALES TRISTÁN, I. C., GONZÁLEZ TERÁN, M. G., TORRES MUÑOZ, G., ALFARO BARBOSA, J. M
C/31 FITOSUSTRATOS DE RESIDUOS DE MADERA <u>MIRAMONTES FLORES, B.</u> , ARROYO VÁZQUEZ, L., ALVA RESÉNDIZ, M. H., CAMARGO LÓPEZ, J. Y GUERRERO ANDRADE, M.	C/38 EXTRACCIÓN EN LÍNEA CON MICROONDAS <u>NONATO, NONATO, E.</u> , CAÑIZARES MACÍAS, M. DEL P.	C-EST/10 PURIFICACIÓN DE PEROXISOMICINA A1 POR MEDIO DE CLAR PREPARATIVO SOLÍS ESQUIVEL, E., RAMÍREZ DURÓN, R., WAKSMAN DE TORRES, N., PIÑEYRO LÓPEZ, A.
C/32 CONSERVACIÓN ESTRATÉGICA RECURSOS AGRICULTURA ORGÁNICA SOLÍS TORRES, F., <u>REYES SÁNCHEZ, L. B.</u> , MIRANDA RUVALCABA, R., GUERRERO AGAMA, R. Y ESPINOZA SÁNCHEZ, R.	C/39 CUANTIFICACIÓN DE ÁCIDO ACETILSALICÍLICO POR IRMN <u>FERNÁNDEZ RAMÍREZ, A.</u> , SALAZAR CAVAZOS, M., WAKSMAN DE TORRES, N.	C-EST/11 PURIFICACIÓN Y ANÁLISIS POLARIMÉTRICO DE PEROXISOMICINA A1 <u>CENICEROS ALMAGUER, L.</u> , ORANDAY CÁRDENAS, A., SALAZAR CAVAZOS, M. DE LA L., WAKSMAN DE TORRES, N.
		C-EST/12 EFECTO DE LA COMPOSICIÓN EN LA PREPARACIÓN DE PELÍCULAS SUPERCONDUCTORAS BASE BI QUINTANA RAMÓN, A.

QUÍMICA AGRÍCOLA Y QUÍMICA ANALÍTICA

C/26
LUN

INHIBIDORES DE LA FOTOSÍNTESIS EN PLANTAS DE MAÍZ

Artemisa Romero M. (1), Guillermo James M. (1), José A. Arévalo R. (2), Martha Albores V. (3).
(1). Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco, Calzada del Hueso #1100, Col. Villa Quietud. Delegación

Coyoacán, C.P. 04960, México, D. F. (2) El Hombre y su Ambiente, UAM-X, (3) Estudios de Posgrado, Facultad de Química, UNAM, México, D. F.

Más de la mitad de los herbicidas que inhiben la fotosíntesis inciden en ese proceso. Se realizó un estudio para determinar la actividad y selectividad de sustancias derivadas del Bromoxinil, sobre cultivos de maíz, aplicando soluciones de dichos derivados a diferentes concentraciones, sobre las hojas de las plantas, se utilizaron como estándares los herbicidas Linurón, Atrazina y Bromoxinil. Los dos primeros, ocasionaron el mayor daño a las plantas de maíz, La mortalidad causada a las plantas de maíz por los derivados del Bromoxinil, es inferior a la ocasionada por este. De acuerdo al análisis estadístico, el adicionar las sustancias, interfiere en la producción de biomasa y las concentraciones más altas afectaron con mayor intensidad la producción de la misma.

C/27
LUN

ESTERES E HIDRAZIDA DERIVADOS DEL DICAMBA

Guillermo James M. (1), Artemisa Romero M. (1), Gloria Pieza R. (1), Cenobia Juárez O. (1), Jorge Haro C. (2).

(1)Depto. de Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco, Calzada del Hueso #1100, Col. Villa Quietud. Delegación Coyoacán, C.P. 04960, México, D. F. (2) Depto. Biología de la Reproducción, UAM-Iztapalapa, México, D. F.

Los herbicidas auxínicos provocan cambios fisiológicos a la maleza que la llevan a la muerte, sin dañar los cultivos. El Dicamba es un herbicida tipo auxínico a partir del cual se efectuaron las síntesis del benzoato de 2-metoxi-3,6-diclorobencilo(III), del 2-metoxi-3,6-diclorobenzoato de metilo (IV) y 2-metoxi-3,6-diclorobenzohidrazida (V). El cloruro de 2-metoxi-3,6-diclorobenzoilo (I) se redujo al alcohol, este con cloruro de benzoilo formó el benzoato. Al ser tratado I con metanol en piridina formó el producto IV. Al hacer reaccionar (I) con hidrato de hidrazina se formó el producto V. Se obtuvieron los productos deseados con rendimientos aceptables. Las características espectroscópicas en IR corresponden a las estructuras propuestas La 2-metoxi-3,6-diclorobenzohidrazida y el benzoato de 2-metoxi-3,6-diclorobencilo, no se encontraron informados en la literatura.

C/28
LUN

PRUEBAS BIOLÓGICAS PRELIMINARES DE TRES ANALÓGOS DE DICAMBA EN DIENTE DE LEÓN.

Artemisa Romero M. (1), Guillermo James M. (1), Gloria Pieza R.(1) Benjamín Miramontes F (2), León Arroyo V.(2), Jorge Haro C. (3)

(1) Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco, Calzada del Hueso #1100, Col. Villa Quietud. Delegación Coyoacán, C.P. 04960, México, D. F. jamg42@cueyatl.uam.mx (2) Prod. Agrícola y Animal, UAM-X. (3) Biología de la Reproducción, UAM-Iztapalapa.

Debido a la resistencia que han adquirido las plagas frente a los plaguicidas convencionales, o a la aparición de otras, se requiere la aplicación de mayores dosis, o el desarrollo de nuevos y más eficientes herbicidas. El objetivo del trabajo fue demostrar la actividad biológica de tres análogos del herbicida Dicamba sobre Diente de león, para lo cual se aplicaron soluciones de Dicamba, Ácido (ácido 2-metoxi-3,6-diclorocinámico), Nitrilo (2-metoxi-3,6-diclorobenzonitrilo) y Amina (2-metoxi-3,6-diclorobencilamina) en 5 concentraciones sobre plántulas. La amina presentó un mejor control del Diente de León que el Dicamba, excepto a la concentración más alta.

- C/29 PLANTAS SILVESTRES DE SANTA ANA TLACOTENCO. CONTENIDO NUTRICIONAL
LUN Artemisa Romero M. (1), Cenobia Juárez O. (1), Guillermo James M. (1), Gloria Pieza R. (1), Martha Monterrubio, C. (1), Jorge Haro C. (2)

(1) Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco, Calzada del Hucso #1100, Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960, México, D. F. (2) Biología de la Reproducción, UAM-Iztapalapa.

En Santa Ana Tlacotenco sus habitantes colectan en campos de cultivo o de vegetación natural, plantas silvestres, que forman parte de su alimentación, sin embargo, no existen estudios, que avalen los contenidos de nutrientes de dichas plantas. Por ello se realizó un estudio de química proximal sobre cinco plantas silvestres (quintonil, malva, chepiles, trébol y quelite) y dos cultivadas (verdolagas y espinacas). Se colectaron, se clasificaron taxonómicamente y se practicó el análisis. La malva y los chepiles contienen valores superiores de nutrientes a las plantas cultivadas. Las plantas silvestres estudiadas son de bajo costo o gratuitas y excelentes como complemento, por lo tanto son una alternativa para la alimentación, sobre todo para las familias de bajos recursos económicos.

- C/30 PRODUCCIÓN GAS *in vitro* DE LA PAJA DE VEZA DE INVIERNO (*Vicia villosa* Roth)
LUN Morfin Loyden Lilián y Camacho Morfin Deneb

Cátedra de Investigación en Bromatología, Dpto. de C. pecuarias, FES-Cuautitlán, UNAM.

lmorfin@servidor.unam.mx.

El objetivo del presente trabajo fue determinar las características químicas y de fermentación de la paja de veza de invierno mediante la técnica de producción gas *in vitro*. Se encontró que la paja contenía 11 % de Proteína cruda, 53% de Fibra detergente neutro, no hubo presencia de fenoles, en los parámetros de producción de gas *in vitro* se obtuvieron los siguientes resultados: a: -24.35; b: 188.4 y c: 0.047. El volumen total de gas obtenido fue de 175.16 ml/g MS, la digestibilidad de la materia seca fue 55.18 %. La paja de veza de invierno es un alimento que requiere de manejo adecuado de la fermentación en rumen para optimizar su uso en los rumiantes

- C/31 ELABORACIÓN DE SUSTRATOS PARA PLANTURAS CON RESIDUOS DE MADERA.
LUN ¹Benjamín Miramontes Flores; León Arroyo Vázquez; Mario Héctor Alva Reséndiz; Jesús Camargo López; Manuel Guerrero Andrade.

¹Profesores-Investigadores del Dpto. de Produc. Agric. y Animal de la UAM-X, Calzada del Hucso 1100, Col. Villa Quietud, Coyacán, D.F. C.P. 04960. Tel 54837185

En la industrialización de la madera se producen grandes cantidades de residuos sólidos los cuales pueden sustituir el Peat moss que se importa en grandes cantidades para la producción de plántulas; sin embargo, estos residuos contienen sustancias fitotóxicas por lo que requieren de tratamientos previos a su utilización.

Entre las sustancias fitotóxicas presentes en los residuos mencionados, figuran las ceras y resinas, que son una mezcla amorfa de ácidos carboxílicos, aceites esenciales y terpenos los cuales, en general son solubles en alcohol, éter, cetonas y disulfuro de carbono.

En el presente trabajo se preparó un sustrato de residuos de madera al cual se eliminaron resinas y ceras con solventes recuperables. Se sembró jitomate (*Lycopersicon esculentum*) y el cultivo creció sin mostrar problemas fitotóxicos.

- C/32 EVALUACIÓN DE RESPUESTA A LA FERTILIZACIÓN ORGÁNICA EN FLORES DE
LUN CORTE

Felipe Solís Torres; Laura Bertha Reyes-Sánchez ; René Miranda Ruvalcaba; Roberto Guerrero Agaña y Raúl Espinoza Sánchez. Departamentos de Ingeniería Agrícola y Química, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Universidad Nacional Autónoma de México. FAX: (5)8-68-32-92 Email: lbrs@servidor.unam.mx Correspondencia: Miramar 54, Cumbria, C.P. 54740 Cuautitlán Izcalli, México.

Fertilizar con máxima efectividad, es objetivo principal de un programa de fertilización orgánica integral: optimizando recursos, reduciendo problemas por contaminación, garantizando las concentraciones iónicas requeridas y a la vez, la conservación de los recursos suelo y agua.

En este trabajo, presentamos los resultados obtenidos para la aplicación de ácidos húmicos y fúlvicos en diferentes concentraciones para la producción de flores de alto valor comercial

C/33
LUN

CARACTERIZACION QUIMICA DE NAUPLIOS DE ARTEMIA (ARTEMIA FRANCISCANA) Y SU IMPORTANCIA EN LA ALIMENTACION DE PECES Y CRUSTACEOS

¹Miramontes, F.B.; ¹Castro, B.T.; ¹Malpica, S.A.; ²Carmona, S.K

¹Profesores-Investigadores de los Dptos. de Produc. Agrí. y Animal y del Hombre y su Ambiente de la UAM-X

²Pasante de la licenciatura de Biología del Dpto. del Hombre y su Ambiente

Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Coyocán, D.F. C.P. 04960. Tel 53847185

El descubrimiento de los estados larvarios de *Artemia franciscana* para utilizarlos como alimento para peces y crustáceos, representa un importante avance para el desarrollo de la acuicultura, trayendo consigo el interés de varios países entre ellos México, por investigar las poblaciones nativas. Este alimento vivo puede producirse fácilmente a partir de los quistes que se encuentran en gran cantidad en las orillas de ciertos lagos salados. Las seis poblaciones con contenidos máximos de N, P, K, Ca y Mg, fueron Yavaros, San Luis Potosí, Juchitán, Yavaros y Ohuira, respectivamente y los más bajos contenidos en N,P,K y Ca fueron Marquez, Marquez, San Luis Potosí, Ohuira y en Mg Texcoco y Yavaros. La relación Ca:P fue adecuada para *Litopenaeus aztecus* y *Litopenaeus vannamei*.

C/34
LUN

EFFECTO ANTIBIOTICO DE EXTRACTOS DE *AGROCYBE AFF. SEMIORBICULARIA* Y *LEPIOTA SP.* Y CARACTERIZACION ESPECTROSCOPICA DE ALGUNOS DE SUS COMPONENTES.

Rocío Meza Gordillo (1), Arturo Estrada (2), Edith Hernández (1), Ma. Verónica González (1), J. Blanca Flores

(1), Rosa Santillán (3), Norberto Farfán (3). (1) Universidad Autónoma de Tlaxcala. Depto. de Ciencias Básicas, Cda. Apizaquito s/n, 90301 Apizaco, Tlax., (2) UAT Centro de Investigación en Ciencias Biológicas, Av. Universidad # 1, Tlaxcala, Tlax. (3) CINVESTAV IPN, Depto. de Química, Av. IPN # 2508, Zacatenco, 07300 México, D.F.

Se han realizado diversas investigaciones que han permitido dar grandes avances en la obtención de antibióticos a partir de productos naturales. Gracias a la gran diversidad de especies fungales que existen en la naturaleza y que constituyen fuentes naturales de componentes bioactivos, en las últimas décadas se ha incrementado el interés por el estudio de estos organismos. Estudios químicos realizados sobre diversos grupos de hongos han demostrado la producción de una extensa variedad de metabolitos secundarios que han tenido relevantes aplicaciones en diferentes ámbitos científicos. Este trabajo comprende la obtención de compuestos presentes en los hongos saprófitos *Lepiota sp.* y *Agrocybe aff. semiorbicularia*. Dichos componentes se extrajeron con diferentes disolventes y con los extractos obtenidos se realizaron pruebas de antibiosis, comprobando su actividad antibiótica; posteriormente, se realizó el aislamiento, purificación y caracterización de algunos de éstos.

C/35
LUN

DETERMINACION DE PUREZA DE INDOLOQUINOLIZINAS MEDIANTE HPLC PARA SU EVALUACION COMO AGENTES ANTITUMORALES

C.R. Bloch⁽¹⁾, R. Quintanilla Licea⁽¹⁾, J.F. Colunga Valladares⁽¹⁾, H.A. Erxleben Gollin⁽¹⁾

(1) Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación en Química Medicinal, Fac. de Ciencias Químicas, Pedro de Alba s/n, 66450 San Nicolás d. I. G., Nuevo León. carstenbl@hotmail.com

En el presente trabajo se describe el desarrollo de una técnica de cromatografía de líquidos de alta resolución (HPLC) para la determinación de pureza de indoloquinolizinas sintetizadas mediante la reacción de Teuber y su posterior evaluación como posibles agentes antitumorales. Para este propósito se hace uso de la técnica de par iónico, dada la naturaleza zwitterionica de las indoloquinolizinas en estudio. Se muestran las condiciones para la determinación de pureza de varias de las indoloquinolizinas. En especial se analiza la influencia del pH sobre la retención de los zwitteriones así como el efecto de diferentes contraiones durante el análisis cromatográfico de par iónico de las diferentes indoloquinolizinas.

C/36
LUN

DETERMINACION DE COMPUESTOS AROMATICOS POLICICLICOS A BAJAS CONCENTRACIONES EN AGUA POTABLE POR CLAR

M.C. Elsa Guadalupe Ramírez Villarreca¹, Dra. Noemi Waksman de Torres¹, M.C. Humberto Garza Ulloa² (1)Depto. de Química Analítica, Facultad de Medicina, U.A.N.L. Monterrey, N.L. México. C.P. 64460. (2)Investigación y Desarrollo Químico, S.A. de C.V. Monterrey, N.L. México. C.P. 64984 hgarzaulloa@analitex.com

Entre los compuestos contaminantes que existen en el medio ambiente tenemos a los hidrocarburos aromáticos policíclicos (H.A.P.), son importantes ya que se ha comprobado que algunos de ellos son carcinógenos. La Ley Federal de Derechos en materia de agua, establece los lineamientos de calidad de ella, así los H.A.P. totales tienen un valor límite de 0.0001 mg/L. Entre los métodos analíticos empleados destacan los cromatográficos. Nos propusimos desarrollar una metodología analítica para la cuantificación de dichos compuestos en agua, logrando la separación de 16 de los H.A.P. en 15 minutos, obtuvimos valores de regresión lineal de 0.9954, usando extracción en fase sólida concentramos 1000 veces mejorando la sensibilidad del método.

C/37
LUN

MÉTODOS DE SEPARACIÓN QUIRAL PARA EL ANÁLISIS DE ANTIMICÓTICOS DERIVADOS DEL IMIDAZOL POR ELECTROFORESIS CAPILAR.

Sergio Camacho Cruz, Ma. Gabriela Vargas Martínez.

Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán Departamento de Desarrollo de Métodos Analíticos. UNAM. Av. 1° de Mayo Cuautitlán Izcalli. C.P. 54740. Estado. de México.

Debido a la tendencia creciente a regular aún más el uso de sustancias en diversos productos, ha aumentado el interés, de diversos organismos reguladores, en el desarrollo de métodos cada vez más exactos, precisos, económicos y rápidos, que permitan análisis más representativos. Algunas de tales sustancias se hallan como racematos, en los cuales, frecuentemente, los enantiómeros que los componen poseen propiedades distintas. El presente trabajo tiene como principal objetivo el desarrollo de los métodos analíticos, haciendo uso de la técnica de electroforesis capilar, para la separación quiral de cinco antimicóticos derivados del imidazol.

C/38
LUN

EXTRACCION EN LINEA CON HORNO DE MICROONDAS DE TIERRAS DE DIATOMEAS FORTIFICADAS CON FLUORENO

Fernando Nonato Nonato, Ma. Del Pilar Cañizares Macias.

Universidad Nacional Autónoma de México. Fac. Química. Departamento de Química Analítica. Laboratorio de Análisis por Inyección en Flujo. Cd. Universitaria, México D. F.

La etapa que consume la mayor parte del tiempo en el análisis químico de cualquier muestra real, aproximadamente el 65 % del tiempo total, es sin duda la preparación de las muestras. Es así que se están llevando a cabo investigaciones hacia técnicas alternativas para la preparación de muestras en las que se reduzca el tiempo de esta etapa. Así también se busca que en estas nuevas técnicas se reduzca la cantidad de reactivos y disolventes tóxicos utilizados. En este trabajo se está montando una lixiviación en línea, como una alternativa a la extracción soxhlet, para la extracción de tierras de diatomeas fortificadas con hidrocarburos policíclicos aromáticos, utilizando hexano:etanol (4:1) y agua como disolventes extractantes.

C/39
LUN

"CUANTIFICACIÓN DE ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO POR ¹H RMN"

Q.C.B. Adrián Fernández Ramírez, * M.C. María Salazar Cavazos, *Dra Noemí Waksman de Torres. ** Departamento de Química Analítica de la Facultad de Medicina de la U.A.N.L., Ave. Fco. J Madero y Dr Aguirre Pequeño, Col. Mitras Centro. A. P. 1563, C.P. 64460, Mty. N.L.

La RMN es una técnica ampliamente utilizada para el análisis estructural de compuestos orgánicos la cual se ha utilizado escasamente para estudios cuantitativos, esto debido a la baja sensibilidad que presentaba frente a otras técnicas cuantitativas (Espectrofotométricas o Cromatográficas), sin embargo en la actualidad es posible realizar experimentos cuantitativos con buena precisión. El incremento en sensibilidad se debe al aumento en el campo magnético; esto trae consigo que la señal obtenida en los espectros sea más intensa permitiéndonos detectar cantidades más bajas de un analito. En el presente trabajo se muestra un ejemplo y se comparan algunos de los métodos cuantitativos (Directo, derivadas, cálculo de la concentración molar) que se pueden utilizar a partir de un espectro de ¹H RMN. Adrianframirez@hotmail.com

C/40
LUN

VALIDACION DE METODO ESTANDAR DE DENSIDAD POR DESPLAZAMIENTO CON UN MATERIAL DE REFERENCIA CARACTERIZADO

Sandra Luz Ramos Ramírez⁽¹⁾, Ma. del Rosario Rangel R.⁽¹⁾, Jesus Alejandro Espinosa Muñoz

(1) Centro de Investigación en Química Aplicada, - Blvd. Enrique Reyra Hermosillo 140, Col Satillo 400, C.P.25100, Satillo, Coahuila.
e-mail: slramos@polimex.ciq.mx,

En un laboratorio es importante la validación de métodos de prueba, teniendo un control de los procesos para una mejora continua. La validación del método de prueba se realizó analizando la densidad de un material de referencia preparado y caracterizado en el laboratorio intervinieron un responsable de validación y cuatro analistas bajo las mismas condiciones de prueba, obteniendo datos estadísticos, para realizar cartas control. Con estos datos se realizó un estudio de repetibilidad y reproducibilidad verificando que los valores de densidad obtenidos concuerdan con los reportados para un polietileno de alta densidad. El desempeño de los analistas para esta validación con los datos obtenidos de desviación estándar permitieron controlar el método de prueba evaluado así como a los mismos analistas.

C/41
LUN

PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS Y NITRILOS POR DESCARGAS ELÉCTRICAS TIPORELÁMPAGO EN ATMÓSFERAS SIMULADAS DE TITÁN.

José Gpe. De La Rosa Canales y Rafael Navarro González.

Laboratorio de Química de Plasmas y Estudios Planetarios, Instituto de Ciencias Nucleares, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Apartado Postal 70-543, México D. F., 04510, MÉXICO.

En el presente trabajo se explora el efecto de los relámpagos en las nubes de metano de la atmósfera de Titán de características similares a los que se producen en la Tierra. Dichas descargas son simuladas en el laboratorio por plasmas inducidos por láser (Nd-YAG). Los compuestos que se generan son separados, identificados y cuantificados por métodos acoplados de análisis como la cromatografía de gases, espectrometría de masas y espectrofotometría de infrarrojo.

C-EST/7
LUN

MÉTODO COLORIMÉTRICO PARA LA DETERMINACIÓN DE METANOL EN BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Juvencio Alberto Betancourt Mar¹, **Oscar Manuel Lara Del Angel¹**

(1) Área de Ciencias Químico-Biológicas de la Universidad del Noreste, Prol. Ave. Hidalgo No. 6315 Col. Nuevo Aeropuerto. C.P. 89337, Tampico, Tams., México.

Una de las determinaciones importantes en las bebidas alcohólicas es la del metanol, debido a su gran toxicidad. Se propone un método colorimétrico alternativo al del la NOM-142-SSA1-1995 basado en la oxidación con aire del metanol en fase vapor, catalizada con cobre, para producir formaldehído que es cuantificado por la coloración violeta que da con el ácido cromotrópico.

C-EST/8
LUN

APLICACIÓN DE MÉTODOS QUIMIOMÉTRICOS PARA ANÁLISIS CUANTITATIVO DE MEZCLAS BINARIAS EN ESPECTROSCOPIA DE INFRARROJO MEDIO.

Juan Ricardo Lucio Gutiérrez¹, Noemi Waksman de Torres¹, Pedro Luis López de Alba², María de la Luz Salazar Cavazos¹, 1) Departamento de Química Analítica, Fac. de Medicina, U.A.N.L. Madero y Gonzalitos. Col. Mitras Centro, Monterrey N.L. 2) Instituto de Investigaciones Científicas, Universidad de Guanajuato.

Se presenta el desarrollo de dos métodos quimiométricos para la cuantificación en IR de la Peroxisomicina A1 (PA1) y su isómero de posición: la isoperoxisomicina A1 (isoPA1). Con la técnica de cruce al cero se cuantificó PA1 en 2ª derivada a 1611.3cm⁻¹ y la isoPA1 en 1ª derivada a 1600.1cm⁻¹. El rango de linealidad obtenido para ambos compuestos fue de 0.1 a 1 mg/mL. El análisis multicomponente (PLS-1) se desarrolló con 20 experimentos, en los mismos rangos de linealidad. Los valores predictivos para muestras adicionadas, fueron precisos con errores relativos menores al 5% para la IsoPA1 y menores al 2% para la PA1.

Se agradece a PAYCYT apoyo CA-234-99

C-EST/9
LUN

EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD TÉRMICA DE UN ANTIADHERENTE Y DE SU ADSORCIÓN EN TORTILLAS

Rosales **Tristán, I. C.**, González Terán, M.G., Torres Muñoz, G., Asesor: Dr. Juan Manuel Alfaro Barbosa Facultad de Ciencias Químicas, UANL., Div. de Estudios Superiores, Guerrero y Progreso s/n, Col. Treviño, C.P. 64570, Monterrey, N.L., Tel. 83 74 11 88, ext. 115., e-mail: jalfaro@estgen.uanl.mx

Se evaluó la estabilidad térmica de un antiadherente usados en comales de máquinas tortilladoras y su adsorción en tortillas. Se obtuvieron termogramas del antiadherente, donde se demuestra que es estable hasta una temperatura de 380°C por 4.5 horas de uso continuo. Para evitar la adsorción en la tortilla de solventes presentes en el antiadherente se recomienda mantener la temperatura por al menos 10 minutos a 200°C antes de comenzar con la producción. La adsorción de los componentes del antiadherente se realizó de acuerdo a la metodología de la FDA-US para el análisis de alimentos en contacto con envases plásticos. Los espectros IR de los extractos de las tortillas no muestran evidencias de incorporación de los componentes del antiadherente en ellas.

C-EST/10 "PURIFICACION DE PEROXISOMICINA A1 POR MEDIO DE CLAR PREPARATIVO"
LUN **Est. O.C.B. Elton Solís Esquivel**, Dra. Rosalba Ramírez Durón⁽¹⁾, Dra. Noemí Waksman de Torres⁽²⁾, Dr. Alfredo Piñeyro López⁽¹⁾, ⁽¹⁾Depto. de Farmacología y Toxicología, ⁽²⁾Depto. de Química Analítica, Facultad de Medicina de la U.A.N.L., Apartado postal 146, Col. del Valle, 66220 Garza García N.L. México.
La Peroxisomicina A1 es una hidroxiantracenoa dimérica obtenida a partir de plantas del género *Karwinskia*. Por su acción farmacológica, se ha patentado su uso como probable agente antineoplásico. Dado el interés en este compuesto, fue necesario optimar la estrategia de purificación a gran escala que actualmente se utiliza, para ello realizamos lo sig: 1- Obtención del extracto de acetato de etilo a partir del fruto molido de *Karwinskia parvifolia*. 2- Separación del extracto de AcOEt por medio de CLAR preparativo (FR C-18) en un sistema isocrático. 3- Purificación final utilizando dos métodos: Precipitación fraccionada. (AcOEt-Hexano) y Cromatografía de Exclusión Molecular. Se logró con esta investigación reducir el tiempo y costo de obtención, así como aumento en el rendimiento final del compuesto puro.

C-EST/11 **PURIFICACIÓN DE PEROXISOMICINAS Y ANÁLISIS DEL EFECTO**
LUN **DE CONTAMINANTES EN LA MEDIDA DEL PODER ROTATORIO**

Lucía Ceniceros Almaguer, Maria Azucena Oranday Cárdenas, Ma. De la Luz Salazar Cavazos, Noemí Waksman de Torres. Departamento de Química Analítica, Fac. de Medicina. U.A.N.L. Madero y Gonzalitos, Col. Mitras Centro, Monterrey N.L.
E-mail: lcenicer@ocr.dsi.uanl.mx

Peroxisomicinas A1 (PAI), es una antracenoa dimérica ópticamente activa que está siendo evaluada por un posible efecto antineoplásico. Los lotes obtenidos del compuesto, presentan contaminantes, la mayoría de la misma naturaleza que la PAI. Con el fin de establecer un método alternativo para el control de calidad de este compuesto, se evaluó el efecto de los contaminantes sobre la medida del poder óptico rotatorio. En este trabajo se desarrolló un método de purificación de PAI, mediante cromatografía de exclusión molecular en columnas de Sephadex LH-20, mejorando el % de pureza. Se determinó el Poder Rotatorio en diferentes lotes y muestras de PAI adicionadas, observándose diferencia significativa entre los lotes purificados y los obtenidos tradicionalmente; no observó cambio en la medida del Poder Rotatorio en las muestras adicionadas. Se agradece a CONACyT según proyecto 26497-N.

C-EST/12 **EFFECTO DE LA COMPOSICION EN LA PREPARACION DE PELICULAS SUPERCONDUCTORAS**
LUN **BASE Bi**

Alejandra Quintana Ramón. ESIQIE - IPN. UPALM, 07738 México, D.F.

En este trabajo se presenta el estudio de composición por espectroscopia de absorción atómica en la preparación de películas superconductoras Bi-Pb-Sr-Ca-Cu. El proceso de obtención de una película recocida consta de dos partes: el depósito (película precursora) y el tratamiento térmico (película recocida). El depósito se realiza sobre sustratos de MgO utilizando el método por aerosol (spray pirolisis) a una temperatura de 250°C con soluciones acuosas de nitratos. La película precursora es sometida a un tratamiento térmico a una temperatura de 859°C, obteniendo la película recocida. La película recocida se somete a estudios electromagnéticos para determinar sus propiedades superconductoras. El estudio de composición se realizó a las soluciones fuente, películas precursoras y películas superconductoras. Haciendo el análisis de estas composiciones se observan cambios de la solución fuente a la película precursora de ésta a la película superconductora. Finalmente se determinó el efecto de la composición del proceso de preparación de las películas superconductoras en la formación de las fases superconductoras y sus propiedades superconductoras principalmente la temperatura crítica T_c .

LUNES 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:45 H / EXHIBICIÓN: 09:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

SALÓN CORAL NEGRO, HOTEL RIVIERA BEACH RESORT IXTAPA
 CATALISIS. Q. DEL PETRÓLEO. Q. DE MATERIALES. Q. DE POLÍMEROS. Q. INDUSTRIAL
 PRESIDENTE DRA. GUILLERMINA BURILLO AMEZCUA
 DRA. TESSY LÓPEZ GOERNE
 DRA. ALEJANDRINA SALAS PADRÓN

C/42 ACTIVIDAD CATALÍTICA PbSn-Al ₂ O ₃ Y CARBÓN CONTRERAS, J. L., MICETE, S., FUENTES, G. A., VÁZQUEZ, A.	C/51 ESTUDIO TEXTURAL, ESTRUCTURAL DE TiO ₂ -MgO LÓPEZ GOERNE, T., HERNÁNDEZ VENTURA, J. Y GÓMEZ ROMERO, R.	C/62 CONTENIDO Y EFECTOS CARBONATOS CERÁMICA SANDOVAL JUÁREZ, C., GUZMÁN ANDRADE, J. J., Y RAMOS RAMÍREZ, E.
C/43 FOTOACTIVIDAD DE TITANIA SULFATADA SOL-GEL LÓPEZ, T., ORTIZ ISLAS, E. E., NAVARRETE, J., SÁNCHEZ, E., TZOMPANTZI, F., GÓMEZ, R. Y BOCKIM, X.	C/52 ESTABILIZACIÓN IONES Fe ³⁺ Y Fe ²⁺ EN TiO ₂ MORENO R., J. A., LÓPEZ G., T. M., GÓMEZ R. G., CAMPERO, A.	C/63 ESTUDIO DE POTENCIAL ZETA, ζ, EN ZrO ₂ /H ₂ W ₁₂ PO ₄ /SiO ₂ SOL-GEL CASTILLO MARTÍNEZ, N., LÓPEZ GOERNE, T. Y GÓMEZ ROMERO, R.
C/44 CARACTERIZACIÓN Pt-Pd, Pt-Ir, Pd-Ir, Al ₂ O ₃ CONTRERAS, J. L., FUENTES, G. A., ZENITH, J. A., BOSH, P. Y RODRÍGUEZ, J.	C/53 DEGRADACIÓN FENÓLICA EN ESPINELAS Cu/ZnAl ₂ O ₄ HERNÁNDEZ GARDUÑO, M. A., HERNÁNDEZ PÉREZ, I., OLVERA NERIA, O., PALOMEQUE SANTIAGO, J. F., CASTRO ARELLANO, J. J.	C/64 COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA DE UN VIDRIO DE CORDIERITA CHÁVEZ MARTÍNEZ, M., LUNA CÓRDOBA, V. Y SALCEDO LUNA, M. C.
C/45 SISTEMA Sm ₂ /THF/HMPA CON CETONAS NO-SATURADAS BUBIO PÉREZ, L., LE LAGADEC, R.	C/54 PROPIEDADES ÁCIDO-BASE DE TiO ₂ -ZrO ₂ MANRIQUEZ RAMÍREZ, M. E., LÓPEZ, T., GÓMEZ, R. Y NAVARRETE, J.	C/65 EFECTOS DE LA MULLITA PRESENCIA DE MGO CHÁVEZ MARTÍNEZ, M., REYES PÉREZ, E. Y SALCEDO LUNAM, M. C.
C/46 CATALIZADORES P ₂ W ₁₂ -Al ₂ O ₃ RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, V., LÓPEZ, T. Y GÓMEZ, R.	C-EST/15 HIDROFORMILACIÓN CON RODIO Y ESTIBINAS SHARMA, P., GÓMEZ B. E. V., LEMUS S., A. A., CASTILLO M. D. A.	C-EST/15-A SÍNTESIS Y PROPIEDADES DE RUTENOCUPRATOS COSIO, C., C. Y TAVIZÓN G.
C/47 n-HEXANO ISOMERIZADOS POR CATALIZADOR DE ALUMINIO-FÓSFORO RODRÍGUEZ CASTELLANOS, M. T., SANDOVAL ROBLES, G., ROBLES ANDRADE, S.	C/55 DETERMINACIÓN DE AZUFRE Y AROMÁTICOS EN DIESEL FIGUEROA GÓMEZ, Y., MARES GALLARDO, M. T., JARAMILLO JACOB, A., CASTILLO MUNGUÍA, J., ALVAREZ RAMÍREZ, R. Y MURRIETA GUEVARA, F.	C/66 SÍNTESIS DE RESINAS ALQUÍDICAS MODI- FICADAS ARANDA BRAVO, C. G., SIERRA LUNA, R. D., HERRERA NÁJERA, R.
C/48 EVALUACIÓN, CATALÍTICA, CARBUROS, HIDRODESULFURACIÓN, TIOFENO REYES DE LA TORRE, A. I., BÁEZ VÁZQUEZ, E. G., MELO BANDA, J. A., SILVA RODRÍGO, R.	C/56 SIMULACIÓN DE GASES EN SOLUCIONES ACUOSAS LÓPEZ, B. Y ALEJANDRE, J.	C/67 RELACIÓN ENTRE POLÍMEROS Y CONDUCTI- VIDAD TÉRMICA GARCÍA D., M. DE LA L., CONTRERAS H., L., DÁVALOS G., H., DÁVALOS G., M. DEL R., PÉREZ G., R. M.
C-EST/13 CATALIZADORES UTILIZADOS EN LOS PROCESOS DE HIDROREFINACIÓN GÓMEZ DE LA CRUZ, J., GÓMEZ SOBERANO, D., DE LA CRUZ ROMERO, D.	C/57 SEPARACIÓN DE NITRÓGENO DEL GAS NATURAL SALAS PADRÓN, A., MARTÍNEZ GUER- RERO, M. C. Y SAINT-MARTÍN CASTAÑÓN, R., AUSTRICH SENOSIAIN, A. J.	C/68 INJERTOS DE ACRILATOS ACETILENICOS CRUZ, F. J., BUCIO, E., BURILLO, B. Y OGAWA, T.
C-EST/14 FENÓMENOS DE TRANSPORTE EN EL GRANO CATALÍTICO GÓMEZ DE LA CRUZ, J., GÓMEZ SOBERANO, D., DE LA CRUZ ROMERO, D.	C/58 ADITIVO, INHIBIDORES, COQUE, PROCESAMIENTO, PETRÓLEO ALEMÁN VÁZQUEZ, L. O., AGUILAR ESCALANTE, R., CANO DOMÍNGUEZ, J. L. Y CHÁVEZ DÍAZ, A.	C/69 COPOLIMERIZACIÓN DE VAC Y BUA EN MICROEMULSIÓN GARCÍA MUÑOZ, D., SOSA DOMÍNGUEZ, N., GÓMEZ CISNEROS, M., GARCÍA ALAMILLA, R., LÓPEZ CAMPOS, R. G.
C/49 PROPIEDADES BIFUNCIONALES DE NITRUROS DE MOLIBDENO MOTA-SALINAS, A. L., GARCÍA-ALAMILLA, R., SANDOVAL-ROBLES, G., VÁZQUEZ- RODRÍGUEZ, A., PÉREZ-ROMO, P.	C/59 PREDICCIÓN DE LA TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN AUSTRICH SENOSIAIN, A. J., SALAS PADRÓN, A., Y CABRALES TORRES, A.	C/70 COMPOSICIÓN LIMITANTE MINIMIZA CONSUMO AGUA ÁLVAREZ PIMENTEL, M., ORTIZ RAMÍREZ, J. A., BAZÚA RUEDA, E. Y BARRAGÁN A., F.
C/50 SÍNTESIS, ACIDEZ, RESISTENCIA DE TIMCM-41 CALDERÓN SALAS, C., MELO BANDA, J. A., SILVA RODRÍGO, R.	C/60 IDENTIFICACIÓN CUANTIFICACIÓN COMPUESTOS AZUFRE JARAMILLO JACOB, A., FIGUEROA GÓMEZ, Y., CASTILLO MUNGUÍA, J., Y MURRIETA GUEVARA, F.	C/72 VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-INDUSTRIA E INVESTIGACIÓN* ARRIAGA G., J. E., PÉREZ G., M. L., ARRIAGA H., L. G. Y ARRIAGA H., I.
C/50-A TRANSFERENCIA DE HIDRÓGENO EN ZEOLITAS JERÓNIMO GARCÍA, D., GARCÍA SERRANO, L. A., MANTILLA RAMÍREZ, M. A., PINEDA VELÁZQUEZ, G.	C/61 APERTURA DE OXIRANOS CON HIDROTALCITAS NEGRÓN, G., QUERRA, A., LOMAS, L. Y CÁRDENAS, J.	C/73 EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA MARTÍNEZ FLORES, G.

CATÁLISIS, QUÍMICA DEL PETRÓLEO QUÍMICA DE MATERIALES, QUÍMICA DE POLÍMEROS QUÍMICA INDUSTRIAL

C/42 LUN EFECTO DEL Sn EN LA HIDROCONVERSION DEL N-HEPTANO EN CATALIZADORES DE Pt EN CARBÓN Y EN Al_2O_3

José Luis Contreras¹, Silvia Micete¹, Gustavo A. Fuentes², Armando Vázquez³

(1) Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, CBI, Dpto. de Energía, Av. San Pablo 180, Col. Reynosa, C.P. 02200, México, D.F.

(2) Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, CBI, Dpto. de Ingeniería de Procesos e Hidráulica, C.P. 09340, México, D.F.

(3) Instituto Mexicano del Petróleo, Gerencia de Simulación Molecular, Eje Central Lázaro Cárdenas, 152, C.P. 07730, México, D.F.

El estudio del papel que desempeñan algunos metales como promotores en catalizadores de Reformación de Naftas del petróleo tales como el Sn, el W y el Re ha demostrado que parte de estos metales no forman partículas metálicas con el Pt sobre la Al_2O_3 . En el caso del Sn, se demuestra por termorreducción programada que su estado de oxidación es de +2 y en el caso de Pt que es de +4 en el binetálico. El catalizador de Pt/Sn secuencial mostró la mayor dispersión, así como las mayores selectividades a compuestos cíclicos y aromáticos. Las muestras de catalizadores soportados en carbón no tuvieron prácticamente actividad, debido a un proceso incompleto de calcinación. La selectividad a isomerización fue muy baja en todos los catalizadores de Pt-Sn. El carbón activado sin metales, mostró una alta selectividad a los cíclicos y aromáticos, pero no así a los isómeros. La alta conversión del binetálico de Pt/Sn- Al_2O_3 se interpretó como un efecto electrónico del Sn hacia las partículas de Pt.

C/43 LUN EFECTO DE SULFATACION EN LA FOTOACTIVIDAD DE CATALIZADORES DE TiO_2 SOL-GEL.

Tesy López⁽¹⁾, Emma E. Ortiz Islas⁽¹⁾, Juan Navarrete⁽²⁾, Enrique Sánchez⁽³⁾, Francisco Tzompantzi⁽³⁾, Ricardo Gómez⁽¹⁾ y X. Bokhimí⁽⁴⁾.

(1) Universidad Autónoma Metropolitana- Iztapalapa. Apartado Postal 55.543, México 09340. (2) Instituto Mexicano del petróleo. Eje Central Lázaro Cardenas 152, México 07000 D. F. (3) Tecnológico de Estudios Superiores Ecatepec. Valle del Mayo s/n, Estado de México, 55210, México. (4) Instituto de Física (IFUNAM). Ciudad Universitaria, México 1000.

La titania y titania sulfatada fue preparada por el método sol-gel, utilizando como precursor n-butoxido de titanio. Las muestras fueron calcinadas a 600 ° C y se realizaron estudios espectroscopicos UV-VIS, Difracción de Rayos-X y se determinaron propiedades fotocatalíticas en la descomposición de la 2,4-Dinitroanilina. Por espectroscopía UV-VIS se observó una disminución de la banda de energía prohibida (Eg) por efecto de sulfatación. Los patrones de difracción de rayos-X muestran que el ion sulfato estabiliza a la titania en fase anatasa. La fotoactividad de las muestras determinada por la descomposición de la 4,4- Dinitroanilina fue alta en la muestra sulfatada.

C/44 LUN CARACTERIZACION DE CATALIZADORES BIMETALICOS DE Pt-Pd, Pt-Ir Y Pd-Ir EN Al_2O_3 .

José Luis Contreras¹, Gustavo A. Fuentes², Julio A. Zenith³, Pedro Bosh⁴ y Jorge Rodríguez¹.

(1) Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, CBI Depto. de Energía, Av. San Pablo # 180, Col. Reynosa, 02200 México, D.F. (2) Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa CBI, Depto. de Procesos e Hidráulica, 09340 México, D.F. (3) Instituto Mexicano del Petróleo, Eje Central Lázaro Cárdenas # 152, 07730 México, D.F. (4) Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa CBI, Depto. de Química, 09340 México, D.F.

Se caracterizaron catalizadores de Pt-Pd, Pt-Ir y Pd-Ir soportados en Al_2O_3 por titulación gravimétrica de O_2 - H_2 , difracción de rayos-X y microscopía electrónica de alta resolución. Se encontraron relaciones estequiométricas de O_2 , promedio a O_2 de la primera adsorción igual a 1.5 en todos los sistemas bimetalicos. Se determinaron tamaños de partículas de 20 Å en la mayoría de los sistemas de difracción de rayos-X y por microscopía electrónica. Este tamaño fue obtenido también en el caso de la titulación O_2 - H_2 demostrándose que esta técnica es confiable, sencilla y de bajo costo para determinar área metálica y dispersión.

C/45
LUN**ESTUDIO DEL SISTEMA SmI_2 /THF/HMPA FRENTE A SUSTRATOS CARBONILICOS α,β NO SATURADOS****Laura Rubio Pérez**, Ronan Le Lagadec

Instituto de Química, UNAM. Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México, D. F.

La demanda de nuevos catalizadores altamente selectivos es importante en la síntesis orgánica, por ello, el SmI_2 ha sido utilizado como agente reductor de un electrón para la reducción de diversos grupos funcionales. Esta reactividad puede ser modificada por la presencia de coaditivos como la hexametilfosforamida (HMPA) y/o por cambios en las condiciones de reacción. En el presente trabajo se estudió la reactividad del sistema SmI_2 /THF/HMPA frente a derivados carbonílicos α,β no saturados para la formación de derivados del ciclopentanol de manera estereo-selectiva. Por voltamperometría cíclica se estudiaron los potenciales de reducción y el proceso de transferencia de electrones del sistema enónico de los sustratos utilizados.

C/46
LUN**EFEECTO DEL INDIO EN CATALIZADORES $\text{Pt/In-Al}_2\text{O}_3$** **Vicente Rodríguez González**, T. López y R. Gómez

Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Departamento de Química

A. P.55-534, México 09340 D. F. México

email: gomr@xanum.uam.mx , Fax 58 04 46 66

Los catalizadores $\text{Pt/In-Al}_2\text{O}_3$ fueron sintetizados por el método sol-gel. Los catalizadores preparados muestran áreas específicas de $300 \text{ m}^2/\text{g}$ y tamaño de poro de 40 a 150 \AA . Se identificó la fase gamma alúmina en todos los catalizadores de acuerdo a los difractogramas obtenidos. Cuando los catalizadores Pt-In fueron calcinados a $1200 \text{ }^\circ\text{C}$ el indio se segrega como óxido. La caracterización de los catalizadores por RMN de sólidos muestran que los materiales preparados con ácido acético como catalizador de hidrólisis presenta aluminio pentacoordinado. La deshidrogenación de ciclohexano presenta mayor conversión con catalizadores $\text{Pt/In-Al}_2\text{O}_3$ que con catalizadores $\text{Pt/Al}_2\text{O}_3$.

C/47
LUN**ISOMERIZACIÓN DE n-HEXANO USANDO UN CATALIZADOR DE ALUMINIO-FOSFORO SULFATADO.****Ma. Teodora Rodríguez Castellanos**, Guillermo Sandoval Robles, Sergio Robles Andrade. Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación del Instituto Tecnológico de Ciudad Madero. Juventino Rosas Esq. Jesús Ureta, Col. Los Mangos. C.P. 89410 Cd. Madero, Tamps.

Tel Fax: (12)15-85-44 E-mail: teoro@compaq.net.mx

La necesidad de materiales catalíticos para la transformación de hidrocarburos, motivó la búsqueda de sólidos-ácidos con tamaño de poro cada vez mayores, entre los que se encuentran los aluminofosfatos (AIPO's) con tamaño de poro de 3 \AA a 12 \AA . El objetivo de este trabajo es isomerizar al n-Hexano por un catalizador de aluminio-fósforo ($\text{AIPO}_4\text{-11}$) que sustituya a los catalizadores tradicionales como HF, AlCl_3 . Y, que por sus características tenga potencial de atenuar el riesgo de su manejo, solucionado los graves problemas de corrosión que presentan el equipo.

C/48
LUN**EVALUACION CATALITICA DE CARBUROS EN HIDRODESULFURACION DEL TIOFENO****Adriana Isabel Reyes de la Torre**, Erika Guadalupe Baez Vasques, José Aarón Melo Banda, Rebeca Silva Rodrigo

Instituto Tecnológico de Cd. Madero, DEPI, Juventino Rosas y Jesús Urueta S/N; Col. Los Mangos, Cd. Madero, Tam. Tel/Fax: (12)15-8544, E-mail: rebsilva@hotmail.com

En la búsqueda de nuevos materiales cerámicos se ha despertado un especial interés en los carburos de metales de transición, ya que poseen alta dureza, son conductores y resistentes a altas temperaturas para su aplicación como catalizadores de hidrot ratamiento. En el presente trabajo se preparó una serie catalizadores de carburos de Co-Mo soportados en $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$, a los cuales se les evaluó la actividad catalítica. Las reacciones de hidrosulfuración se llevaron a cabo en un sistema equipado de un reactor y de un sistema de análisis. Los parámetros de reacción son: presión atmosférica, flujos de H_2 de 4 lt/h una temperatura de 400°C y 100 miligramos de catalizador, los productos de reacción se analizaron por cromatografía de gases

C-EST/13 CATALIZADORES UTILIZADOS EN LOS PROCESOS DE HIDRORREFINO

LUN **Jesús Gómez de la Cruz**⁽¹⁾, Dionicio Gómez Soberano⁽¹⁾ y Durvel de la Cruz Romero⁽²⁾,

(1) Est. Lic. Quím., División Académica de Ciencias Básicas, UJAT; (2) Profr. Inv., División Académica de Ciencias Básicas, UJAT.

El tratamiento del petróleo en las refinerías comprende ciertos procesos donde los fenómenos catalíticos toman gran importancia. Dado el gran volumen de materia prima que procesan las refinerías el consumo de catalizadores en este campo es superior al total correspondientes de las plantas petroquímicas. Estos catalizadores utilizados (óxidos metálicos, bimetalicos y zeolitas intercambiadas con tierras raras) en los tratamientos del petróleo, como son: desintegración catalítica, reformación catalítica, hidrodesintegración catalítica y tratamiento con hidrógeno. Por lo regular sufren desactivación por envenenamiento, ya sea por el vapor de agua o por los compuestos metálicos y muy en particular por azufre.

En este trabajo se presenta un análisis de las características de los catalizadores que se utilizan en los procesos de hidrorrefino.

C-EST/14 FENÓMENOS DE TRANSPORTE EN EL GRANO CATALITICO.

LUN **Jesús Gómez de la Cruz**⁽¹⁾, Dionicio Gómez Soberano⁽¹⁾ y Durvel de la Cruz Romero⁽²⁾.

⁽¹⁾ Est. Lic. Quím., División Académica de Ciencias Básicas, UJAT, ⁽²⁾ Profr. Inv., División Académica de Ciencias Básicas, UJAT.

La partícula catalítica solo puede ser efectiva si los reactantes pueden llegar a su superficie. Para esto se requiere de una fuerza impulsora que genere la transferencia de masa y calor desde el fluido global a la superficie del grano catalítico.

En este trabajo se presenta un análisis de los diversos aspectos físicos entre el grano de un catalizador y el fluido de arrastre realizando un estudio cuantitativo de la forma en que estos fenómenos modifican a la velocidad de reacción. Se utilizaron cuatro ecuaciones para realizar un estudio cuantitativo de los fenómenos de transporte externo: una para cada transferencia de masa y energía, y dos ecuaciones de velocidad de reacción, una para la masa transformadora y la otra para la energía involucrada por causa de la reacción.

C/49

LUN

Síntesis y evaluación de las propiedades catalíticas bifuncionales de nitruros de molibdeno másicos

A.L. Mota-Salinas^(a), R.García-Alamilla^(a), G. Sandoval-Robles^(a), A. Vázquez-Rodríguez^(b), P. Pérez-Romo^(b).

^(a)Div. de Estudios de Posgrado e Inv. del I.T.C.M., J. Rosas y J. Urueta, Col. Los Mangos, Cd. Madero, Tam., 89440 México, Tel. y Fax (1) 215 8544, e-mail: rgalamilla@aol.com, ^(b) Instituto Mexicano del Petróleo. México, D.F.

En el presente trabajo se estudió la influencia del precursor para la síntesis de catalizadores sólidos de nitruros de molibdeno en su forma másica. Tal influencia se ve reflejada en las propiedades ácidas y texturales del material, confirniéndole a éste propiedades ácidas/(des)hidrogenantes (bifuncionales), por tal motivo es interesante la aplicación de estos sólidos catalíticos en reacciones de conversión de hidrocarburos ligeros, especialmente, en la isomerización de n-hexano.

C/50

LUN

SÍNTESIS DE TiMCM-41: EFECTO SOBRE LA ACIDEZ Y RESISTENCIA MECÁNICA

Celia Calderón Salas, José Aarón Melo Banda, Rebeca Silva Rodrigo.

Instituto Tecnológico de Cd. Madero, DEPI, Juventino Rosas y Jesús Urueta S/N; Col. Los Mangos, Cd. Madero, Tam. Tel/Fax: (12)15-8544, E-mail: rebsilva@hotmail.com

Los materiales MCM-41 poseen características interesantes para ser utilizadas en hidrotratamiento; diámetros de poro entre 16Å a 100Å altas áreas superficiales y una acidez moderada presentando la desventaja de una pobre resistencia mecánica. En el presente trabajo se estudió la influencia de la titania al ser adicionada a la MCM-41 variando la relación molar de 20<Si/Ti<100. Se determinó que la acidez disminuye por TPD-NH₃ conforme se reduce la relación Si/Ti. Por DRX y BET utilizando el método geométrico se estableció el espesor de la red aumentando en forma proporcional a la titania agregada, más sin embargo, el diámetro de poro se mantiene constante suponiéndose un ensanchamiento del poro hacia afuera de la pared de la red de la MCM-41.

C/50-A
LUN**EFFECTO DE LA TRANSFERENCIA DE HIDRÓGENO EN ZEOLITAS BETA EN LA REACCIÓN DE DESHIDROGENACIÓN DE CICLOHEXENO****Daniel Jerónimo García, Luz A. García Serrano, M. Angeles Mantilla Ramírez, Gabriel Pineda Velázquez.**
Instituto Mexicano del Petróleo, Eje Central L.C. Nte. no. 152 C.P. 07730 México D.F.

La transformación de hidrocarburos en catálisis por zeolitas ácidas es una de las rutas más usadas para la obtención de combustibles líquidos como la gasolina. En este trabajo se consideran los cambios en la distribución de productos por transferencia de hidrógeno e isomerización dependiendo de los cambios en la composición de la estructura de la zeolita beta de una serie de catalizadores.

C/51
LUN**SÍNTESIS Y ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES TEXTURALES Y ESTRUCTURALES DE ÓXIDOS TiO₂-MgO.**Tessy López Goerne, **Jesús Hernández Ventura** y Ricardo Gómez Romero.

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Dpto. de Química, AP 55-534, 09340, México D. F.

El sistema óxido mixto formado por la combinación de titanio y magnesio, son novedosos sólidos con propiedades ácido-base superiores a los óxidos puros. La síntesis por el proceso sol-gel de óxidos mixtos de TiO₂-MgO, se realizó a partir de n-butóxido de titanio y etóxido de magnesio. Las concentraciones de TiO₂ y MgO para la preparación de los óxidos mixtos se varió desde 1 hasta 99% en peso, los sólidos obtenidos se calcinaron a 200, 400, 600, 800°C, presentando fases cristalinas debido a la sustitución de iones Mg²⁺ por cationes Ti⁴⁺ en la red del óxido de titanio, en donde coexisten interfases cristalinas como, MgTi₂O₃, MgTiO₃ y Mg₂TiO₄, en adición a lo anterior, las propiedades texturales, tal como los grupos OH superficiales difieren a las que muestran los óxidos puros, por lo que, los óxidos mixtos presentan mayores áreas aún a altas temperaturas.

C/52
LUN**ESTABILIZACIÓN DE LOS IONES Fe³⁺ Y Fe²⁺ EN TiO₂ SOL-GEL.**

J. Albino Moreno R., Tessy Ma. López G., Ricardo Gómez R., Antonio Campero.

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Departamento de Química. Área de Catálisis.
Ap. Postal 55-534, Av. Michoacán y La Purísima. Col. Vicentina 09340. México, D.F., México.
Email: Tessy@xanum.uam.mx. Fax 58 04 46 66.

Los materiales Fe/TiO₂ se prepararon por adición de n-butoxido de titanio y alcohol etílico a una solución homogénea de FeCl₂ al 1% wt y agua, bajo condiciones ácidas (pH3) con HCl. Las muestras así obtenidas, se trataron térmicamente a 200°C, 400°C, 600°C y 800°C. Posteriormente se caracterizaron por espectroscopía FTIR, UV-Vis, Mössbauer y Difracción de Rayos X. Los resultados obtenidos muestran claramente la presencia de TiO₂ en forma de anatasa y rutilo deshidroxilado, transformándose a la fase estable rutilo a 800°C. Los resultados de Mössbauer, UV-Vis and XRD muestran que los iones de hierro están presentes en sus estados de oxidación Fe²⁺ y Fe³⁺.

C/53
LUN**DEGRADACIÓN DE FENOL SOBRE ESPINELAS DE Cu/ZnAl₂O₄.****Hernández Garduño Miguel Ángel¹, Hernández Pérez Isaias¹, Olvera Neria Oscar¹, Palomeque Santiago Jorge Froylan², Castro Arellano José Javier².**(1) Área de Química Aplicada, UAM-A, Av. Sn. Pablo No. 180 Col. Reynosa, México, D.F.
(2) Sección de Graduados ESTQIE - IPN. Av. Politécnico Nacional Edif. No 8, México, D.F.

Los óxidos mixtos de Cu-Zn-Al fueron evaluados en la degradación de aromáticos presentes en efluentes acuosos. Estudios de DRX muestran la presencia de Cu/ZnAl₂O₄, CuAl₂O₄, ZnAl₂O₄ y CuO. En la oxidación de aromáticos, se encontró que los sustituidos presentan mayor reactividad que el benceno. En el proceso se observó la presencia de un período de inducción, el cual está asociado con propiedades fisicoquímicas del sustrato y la acidez del medio reaccionante. Estudios cinéticos muestran un comportamiento de primer orden para el fenol y el catalizador, mientras que en el oxidante el orden de reacción es fraccionario presentando un efecto en la rapidez de reacción

C/54 Propiedades ácido-base del sistema $\text{TiO}_2\text{-ZrO}_2$ en diferentes relaciones molares,
LUN obtenidas por el método sol-gel.

Ma. Elena Manriquez Ramírez, ^aT. López, ^aR. Gómez, y ^bJ. Navarte.

^aDepto. Química, Universidad Autónoma Metropolitana-Izt., México D.F.

^bInstituto Mexicano del Petróleo. Lázaro Cárdenas 152, 07730 México D.F.

Se obtuvieron las mezclas de óxido de titanio y óxido circonio por método sol-gel, en una relación molar de 100, 90, 50 y 10 por ciento mol, estos sólidos se sometieron a diferentes temperaturas de calcinación (400°C, 600°C y 800°C). Por DRX el sólido con relación 1:1, tratado a 400°C presenta fase amorfa, sin embargo, con el incremento de la temperatura se observa la formación de la fase cristalina de ZrTiO_4 . En el caso de la mezcla 90% de TiO_2 a 400°C se identificó la fase anatasa. Los FTIR de adsorción de piridina nos confirman la existencia de sitios ácidos fuertes del tipo Lewis, a una temperatura de 400°C, estos sitios permanecen a una temperatura de desorción de 400°C, datos corroborados por TPD de NH_3 .

C-EST/15 HIDROFORMILACIÓN EN FASE HOMOGÉNEA CATALIZADA POR RODIO
LUN MODIFICADA POR ESTIBINAS.

Dr. Pankaj Sharma, p.Q. Eduardo V. Gómez B., p.Q. A. Adela Lemus S., est. Q. Dante A. Castillo M.

Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Circuito Exterior, C.P. 05410 México D.F.

La hidroformilación en fase homogénea de 1-penteno empleando gas de síntesis fue estudiada empleando el complejo $\text{RhClCO}(\text{PPh}_3)_2$ modificado por triarilestibinas. Los ligantes estibínicos empleados son del tipo SbR_3 , donde R = 2,4,6 mesitil, furil y N,N-dimetilbencilamino. El máximo rendimiento de aldehidos obtenido fue de 91.5 % con una relación n/iso = 2.25 cuando fue usado el sistema $\text{RhClCO}(\text{PPh}_3)_2$ con tris(2,4,6-mesitil)estibina y de 70% con el sistema $\text{RhClCO}(\text{PPh}_3)_2$ con trisfurilestibina con una relación n/iso = 1.5.

C/55 DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS DE AZUFRE Y AROMÁTICOS EN DIESEL
LUN OBTENIDO DE DIFERENTES PROPORCIONES DE CRUDOS ISTMO/MAYA

Yolanda Figueroa Gómez, Ma. Teresa Mares Gallardo, Alicia Jaramillo Jacob, Jesús Castillo Munguía, Quím. Regina Álvarez Ramírez, Florentino Murrieta Guevara.

Instituto Mexicano del Petróleo. Eje Central Lázaro Cárdenas 152, San Bartolo Atepehuacan, México D.F.

En este trabajo se reporta la especiación de compuestos de azufre y aromáticos presentes en el diesel proveniente de dos proporciones de crudo Istmo/Maya, 50/50 y 15/85 % volumen. Las técnicas analíticas empleadas fueron Espectroscopia de Fluorescencia, CG - FPD, Cromatografía de Líquidos Preparativa y CG - Espectrometría de Masas. Los resultados muestran una clara dependencia entre el tipo y cantidad de compuestos de azufre y aromáticos y la relación de crudo Istmo/Maya. Por otro lado, se determinó el volumen que podría ser obtenido para cada destilado intermedio a partir de curvas TBP, para las siguientes mezclas de crudo Istmo/Maya; 100/0, 80/20, 50/50, 15/85 y 0/100 en % volumen, estableciéndose la funcionalidad entre el volumen de destilado y la proporción de crudo pesado (Maya).

P. 112

C/56 SIMULACIÓN CON DINÁMICA MOLECULAR DE SOLUCIONES ACUOSAS DE
LUN MONOETANOLAMINA EN PRESENCIA DE GASES ÁCIDOS

Roberto López, José Alejandro

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Departamento de Química. Apartado Postal 55-534, Av. Michoacán y la Purísima, Col. Vicentina, 09340, México, D.F., México

Las soluciones acuosas de alcanolaminas son ampliamente usadas en la industria del petróleo en el proceso de endulzamiento de gas natural para la separación de gases ácidos como el dióxido de carbono (CO_2) y sulfuro de hidrógeno (H_2S). El conocimiento preciso de las propiedades termodinámicas de las soluciones alcanolaminas son importantes para el diseño y operación de los procesos de purificación y refinación. En el presente trabajo se realizaron simulaciones con el método de dinámica molecular a temperatura constante para estudiar el equilibrio líquido-vapor de Monocianolamina (MEA) en presencia de gases ácidos. Se presentan resultados de la solubilidad de gases ácidos en las mezclas $\text{H}_2\text{O-MEA-CO}_2$ y $\text{H}_2\text{O-MEA-H}_2\text{S}$ medida a diferentes temperaturas.

C/57
LUN

SEPARACION DE NITROGENO DEL GAS NATURAL. ESTADO DEL ARTE

**Alejandrina Salas Padrón, Ma. del Carmen Martínez Guerrero,
Ricardo Saint-Martín Castañón, Andoni Austrich Senosiain**

Instituto Mexicano del Petróleo Eje Central Norte 152 C.P. 07730 México, D.F.

La remoción de nitrógeno del gas natural es un proceso costoso y difícilmente usado en la industria. Los procesos comerciales se basan en la separación criogénica, sin embargo existen otros procesos que están en estudio o bajo aplicaciones limitadas, entre los que se encuentran la adsorción con mallas moleculares, la extracción selectiva por solventes y la separación con membranas. Este trabajo plantea una revisión de los procesos para realizar esta separación, con información sobre el número de plantas instaladas en el mundo y aspectos económicos. El estudio se efectuó para el principal proyecto de la industria petrolera mexicana, que consiste en un programa de recuperación mejorada mediante la inyección de nitrógeno al yacimiento Cantarell.

C/58
LUN

USO DE ADITIVOS DE TIPO ALQUENILSUCCINIMIDA COMO INHIBIDORES DE LA FORMACION DE COQUE EN EL PROCESAMIENTO DE PETROLEO CRUDO

Laura O. Alemán Vázquez, Rodolfo Aguilar Escalante, José Luis Cano Domínguez, Arturo Chávez Díaz.

Instituto Mexicano del Petróleo. Programa de Tratamiento de Crudo Maya. Av. Eje Central 152, Col. San Bartolo Atepehuacan, C.P. 07730, México, D.F.

Se describe la síntesis de un aditivo de tipo alquenilsuccinimida, su caracterización por espectroscopía de IR y su evaluación en un reactor por lotes como inhibidor de la formación de coque en el procesamiento de petróleo crudo, utilizando dos aditivos comerciales como referencia. El aditivo sintetizado en este trabajo mostró mayor inhibición de la formación de coque que los aditivos de referencia.

C/59
LUN

METODO PREDICTIVO PARA ESTIMAR LA TEMPERATURA DE INFLAMACION

**Andoni J. Austrich Senosiain, Alejandrina Salas Padrón,
Alberto Cabrales Torres**

Instituto Mexicano del Petróleo Eje Central Norte 152 C.P. 07730 México, D.F.

Este trabajo presenta una metodología para estimar la temperatura de inflamación tanto de compuestos puros como de mezclas, a partir de la presión de vapor y de criterios sobre la estructura de las moléculas. Este trabajo es aplicable en el análisis de riesgos en la industria química y es útil para poder evaluar cuando puede suceder un acontecimiento fuera de las condiciones normales de proceso, provocando un accidente.

C/60
LUN

IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE COMPUESTOS DE AZUFRE EN ACL/GLP ANTES Y DESPUES DE UN PROCESO DE HIDROTRATAMIENTO A NIVEL PLANTA PILOTO.

Alicia Jaramillo Jacob, Yolanda Figueroa Gómez, Jesús Castillo Munguia, Florentino Murrieta Guevara.

Instituto Mexicano del Petróleo. Eje Central Lázaro Cárdenas 152, San Bartolo Atepehuacan, México D.F.

Se presenta la identificación y cuantificación de especies de azufre en una Carga Sintética para Hidrotratamiento, preparada partir de una mezcla de ACL/GLP, en proporción 20/80% volumen, conteniendo 1.7-1.9 % peso de azufre y 45-47% peso de aromáticos. Esta carga fue hidrotratada en Planta Piloto a una temperatura de 360°C y utilizando el catalizador IMP-DSD-14; variando las condiciones de proceso referentes a presión y LHSV. Los productos hidrotratados fueron analizados con el fin de cuantificar el tipo de compuestos de azufre presentes.

C/61
LUN

PREPARACIÓN DE HIDROTALCITAS Mg-Al-CO₃ CON DIFERENTES RELACIONES Mg/Al Y SU APLICACIÓN EN LA APERTURA DE OXIRANOS

Guillermo Negrón^{1*}, Adriana Guerra^{1*}, Leticia Lomas^{1*}, Jorge Cárdenas²

^{1*}Área de Química Aplicada y ^{1*}Departamento de Química de la Universidad Autónoma Metropolitana Av. San Pablo No 180, C.P. 02200, México D.F., México. E-mail: gns@correo.azc.uam.mx. ²Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán, C.P. 04510, México D.F., México.

Continuando el estudio, sobre la aplicación de materiales catalíticos en reacciones orgánicas, se prepararon por coprecipitación compuestos tipo hidrotalcita Mg-Al-CO₃ mediante tratamiento térmico convencional. Las relaciones de síntesis $x=Al/Mg+Al$ fueron: $x=0.20$, $x=0.27$ y $x=0.33$, posteriormente se obtuvieron por calcinación los catalizadores, a partir de los precursores antes mencionados. La caracterización se realizó por las técnicas de DRX, IR y BET. La actividad catalítica se evaluó en la reacción de apertura nucleofílica del óxido de estireno con cianotrimetilsilano, variando la cantidad de catalizador, la temperatura de reacción, y la relación molar de los reactivos.

C/62
LUN

CONTENIDO Y EFECTOS DEBIDOS A LA PRESENCIA DE CARBONATOS EN LAS PASTAS CERÁMICAS

Carmen Sandoval Juárez, **Juan José Guzmán Andrade**, Esthela Ramos Ramírez.

Centro de Investigaciones en Química Inorgánica, Universidad de Guanajuato, Noria Alta s/n, Col. Noria Alta, Guanajuato, Gto., 36050. E-mail: andrajj@quijote.ugto.mx.

En la industria cerámica las materias primas para la formulación de pastas para cuerpos cerámicos son arcillas, caolin, cuarzo y óxidos alcalinotérreos modificadores de fundencia. La presencia de CaO y MgO tiene efectos importantes en la constitución del cuerpo cerámico y pueden provenir naturalmente de especies minerales en las arcillas (como calcita, magnesita y dolomita), o ser adicionados de manera controlada. En este trabajo se analizaron muestras de pastas formuladas por ceramistas del estado de Guanajuato, determinándose cantidades variables de carbonato de calcio y de magnesio, algunas de ellas en exceso a los porcentajes recomendados, lo cual se manifiesta en efectos indeseados de fragilidad de cuerpo cerámico por la posible formación de CaO libre y su reacción violenta con humedad del ambiente para formar Ca(OH)₂ en la estructura másica.

C/63
LUN

ESTUDIO DE POTENCIAL ZETA, ζ , EN ZrO₂/H₃[W₁₂PO₄₀]/SiO₂ SOL-GEL

Noé Castillo Martínez, Tessa López Goerne, Ricardo Gómez Romero, Universidad Autónoma Metropolitana. Iztapalapa. Av. Michoacán y Calzada de la Purísima, Col. Vicentina, C.P. 09340. México, D.F. Tel. (01) 58404-669

Para mejorar las propiedades catalíticas del ZrO₂ se combina con otros óxidos. Se aprovecha la cualidad del H₃[W₁₂PO₄₀] de dispersarse finamente sobre la superficie del SiO₂ y se utiliza el método sol-gel que produce una sílice homogéneo y de altas áreas superficiales. Se utilizó tetraetoxisilano, etanol, ácido 12-tungstófósforico, y como precursores de Zr(IV); n-butoxido y acetil-acetonato. La velocidad de hidrólisis y condensación dependen el potencial zeta, ζ , por lo tanto se determina, y se relaciona con el precursor de Zr(IV), pH y temperatura de calcinación.

C/64
LUN

COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA DE UN VIDRIO DE CORDIERITA

Margarita Chávez Martínez (1), Verónica Luna Córdoba(1) y María Cecilia Salcedo Luna (2)

(1)Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Av. San Pablo 180, Col. Reynosa Tamps.

C.P. 02200, México, D.F. Área de Química, Ed. G-201-4, Tel: 5318 9029, Fax: 5318 9024 E-mail: cmm@correo.azc.uam.mx

(2) Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, 04510, México, D.F. Facultad de Química, División de Estudios de Posgrado, USAI Lab. Rayos X. Tel: 5623 2525, Fax: 5616 2010.

En la obtención del vidrio de Cordierita, cuando se adiciona B₂O₃ a la composición, presenta una línea de coeficiente de expansión negativo, lo cual es observado al utilizar concentraciones elevadas de B₂O₃, reduciendo la magnitud relativa de la expansión. Por otra parte, la fracción vítrea crea un decremento en el volumen de la fracción de B₂O₃, por tanto, estos efectos: aumento del volumen de la fracción vítrea y disminución de la fase cristalina del B₂O₃, son responsables de la línea negativa en la gráfica del coeficiente de expansión térmico con alto contenido de B₂O₃. La diferencia de los vidrios de Cordierita que no contenían B₂O₃ mostraron coeficientes de expansión normal.

EFFECTOS EN LA MULLITA EN PRESENCIA DE MgO

C/65
LUN

Margarita Chávez Martínez (1), Efraín Reyes Pérez (1) y María Cecilia Salcedo Luna (2)

(1) Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. Av. San Pablo 180, Col. Reynosa Tamps.

C.P. 02200, México, D.F. Área de Química, Ed. G-201-4, Tel: 5318 9029, Fax: 5318 9024 E-mail: cmm@correo.azc.uam.mx

(2) Universidad Nacional Autónoma de México, Cd. Universitaria, 04510, México, D.F. Facultad de Química, División de Estudios de Posgrado, USAI Lab. Rayos X. Tel: 5623 2525, Fax: 5616 2010.

En los materiales cerámicos, el proceso de sinterización de polvos que ocurre por debajo de la temperatura de fusión, se genera la disminución del área superficial, por lo que es posible que las reacciones químicas puedan llevarse a cabo, resultando productos con mayor resistencia, conductividad y densidad, entre otras propiedades. Algunos materiales ayudan a los procesos de sinterización, en este caso particular, de la Mullita al agregar MgO, éste ayuda a la sinterización, así que el estudio de la composición, el tamaño de partícula, así como la temperatura y tiempo de reacción, fueron el principal estudio de este trabajo.

C-EST/15-A
LUN

SÍNTESIS Y PROPIEDADES DE TRANSPORTE DE $RuSr_2GdCu_2O_8$.

Carlos Cosío C. y G. Tavizón. Departamento de Física y Química Teórica. Facultad de Química. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.

El sistema superconductor $RuSr_2GdCu_2O_8$ es especialmente interesante porque en éste se presentan estados magnéticos que no están presentes en el resto de los cupratos superconductores. Lo anterior tiene un significado muy importante desde el punto de vista de las aplicaciones tecnológicas de los cupratos superconductores, especialmente en lo que refiere a líneas de transmisión de potencia. El compuesto $RuSr_2GdCu_2O_8$ presenta una temperatura crítica que depende del tratamiento térmico realizado en la muestra. En este trabajo presentamos la ruta de síntesis vía pirólisis de propionatos metálicos; discutimos los resultados estructurales y las mediciones de resistividad eléctrica en el intervalo de bajas temperaturas (10-300 K).

C/66
LUN

SINTESIS DE UNA RESINA ALQUIDICA MODIFICADA CON ESTIRENO Y ACIDO METACRILICO, SOLUBLE EN AGUA.

Carlos Gilberto Aranda Bravo, Ramón Octavio Sierra Luna, Dr. Rafael Herrera Nájera.

Edif. E, Facultad de Química, U.N.A.M. Cd. Universitaria, Coyoacán, México, D.F. 04510.

Las resinas alquídicas son, literalmente, poliésteres que están hechos por policondensación. Las resinas alquídicas modificadas constituyen uno de los grupos de resinas sintéticas de más variedad de aplicaciones. Se presentan para cualquier clase de revestimiento de naturaleza química orgánica y se emplean en pintura más que cualquier otra clase de resinas. En el presente trabajo se obtuvo una resina modificada con un copolímero (Estireno - Acido Metacrílico) con las condiciones necesarias para formar parte integral de una pintura base agua.

C/67
LUN

RELACIÓN ENTRE POLIMEROS Y CONDUCTIVIDAD TÉRMICA

Ma. de la Luz García D. *, Leticia Contreras H. *, Hortensia Dávalos G. *, Ma. del Rosario Dávalos G. *, Dra. Rosa M. Pérez G *E.S.I.Q.I.E. I.P.N. punto fijo No 16 Col. Torres Lindavista C.P. 07708 México D.F.

Resumen

El desarrollo de materiales y los avances en la tecnología de la fabricación de tubos, para la transferencia de calor, ponen al alcance del hombre lo inaccesible, creando nuevos plásticos, que rompen con el paradigma, que solo los metales son buenos conductores del calor. A través de este trabajo se muestra que el estudio y análisis de la estructura de los materiales, se crean polímeros de conductividad térmica igual o mayor que los de los metales.

C/68 ACRILATOS ACETILENICOS INJERTADOS EN PELICULAS DE
LUN POLIPROPILENO.

Francisco Javier Cruz¹, Emilio Bucio¹, Guillermina Burillo¹ y Takeshi Ogawa².

(1) Instituto de CIENCIAS Nucleares, UNAM.

(2) Instituto de Investigaciones en Materiales, UNAM.

Se tratará de obtener un injerto homogéneo, de cadenas cortas en la superficie; de esta forma el paso de esterificación será más eficiente en mayor rendimiento y las cadenas injertadas serán más fáciles de ser alineadas bajo aplicación de campo. Por lo cual se tendrá que estudiar el injerto bajo diferentes condiciones y caracterizar.

C/69 Estudio Cinético de la Copolimerización del Acetato de Vinilo y Acrilato de Butilo en
LUN Microemulsión

O. García Muñoz⁽¹⁾, N. Sosa Domínguez^{(1)*}, M. Gómez Cisneros⁽²⁾, R. García Alamilla⁽¹⁾, R.G. López Campos⁽²⁾

¹ Instituto Tecnológico de Cd. Madero, J. Rosas y J. Urueta, Col. Los Mangos, Cd. Madero, Tam., 89440, México, Tel. y Fax (1) 215 8544, e-mail: noesosa@hotmail.com, ²C.I.Q.A., Blvd. Enrique Reyna 140, Saltillo, Coah., 25100 México.

En el presente trabajo reportamos la copolimerización del VAc-BuA en una relación 85:15 p/p. Se identificó en el diagrama parcial de fases del sistema VAc-BuA(85:15 p/p)/Agua/S a 60°C, una región de microemulsión normal, en la cual es factible llevar a cabo la copolimerización. La copolimerización del VAc-BuA a 60°C y usando KPS como iniciador, produjo látices estables alcanzando conversiones de 95% aproximadamente en una hora. Las curvas de R_p vs. conversión muestra tres periodos, difiere a lo reportado a la homopolimerización. La dependencia de la R_p con respecto a KPS, fue de 0.66.

C/70 EMPLEO DE LA COMPOSICION QUIMICA LIMITANTE EN EL CONSUMO DE AGUA FRESCA Y SU
LUN IMPORTANCIA EN LA GENERACION DE EFLUENTES EN LA INDUSTRIA

Alvarez Pimentel M., Ortiz Ramírez J.A. Bazúa Rueda E., Barragán A. Fernando
Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Departamento de
Ingeniería Química, Edificio "E", Ciudad Universitaria

La concentración química limitante juega un papel importante en la separación de componentes indeseables en corrientes de proceso ya que establece hasta que grado puede reducirse un contaminante. Los factores de los que dependen son físicos, económicos, técnicos y ambientales. Conociendo las concentraciones limitantes se puede aplicar el método denominado "punto de pliegue de agua" para reducir la generación de aguas residuales y el consumo de agua fresca requerida por el proceso, determinando la cantidad máxima de agua a reusar sin tratamiento y la cantidad de agua a regenerar para emplearla en una planta química.

C/72
LUN

**"LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-INDUSTRIA EN EL DESARROLLO
DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA".**

Arriaga G. J. Ernesto, Pérez G. Ma. Lourdes, Arriaga H. L. Gerardo, Arriaga H. Itzel.

UPIICSA, PESTyC, I.P.N., México. Apartado postal 19-362, Mixcoac Insurgentes, 03901, México, D. F.
emeben@yahoo.com

La situación mundial actual determina que las instituciones educativas redefinan sus metas hacia el logro de formar profesionistas éticos con un sentido claro de servicio a la sociedad. El sector empresarial se enfrenta a una globalización de los mercados y requiere urgentemente de la vinculación con instituciones de educación superior, para la realización de programas de investigación y desarrollo tecnológico.

En este trabajo se explicitará la importancia de la vinculación Universidad-Industria. Se describirá el proceso técnico y administrativo. Se especificará los recursos humanos y materiales que se requieren y se describirán los proyectos desarrollados en el caso UPIICSA IPN-EMPRESA en el último lustro.

C/73
LUN

EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA

Gonzalo Martínez Flores¹

¹ Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica. Gerente de Industria. Mariano Escobedo # 420, Col. Anzures, 11590, México, D.F.

El ahorro de energía eléctrica tiene su origen en la necesidad de optimizar la productividad del sector Industrial, que es el más grande consumidor de dicho energético, sin olvidar otros usuarios importantes, así como lograr el suministro suficiente y oportuno de este recurso con la máxima eficiencia y al menor costo posible para el usuario final.

En este trabajo se presentan los beneficios técnico económicos que proporciona la aplicación de ahorro de energía eléctrica en la Industria Química, su contribución a la conservación del medio ambiente, las medidas realizadas y los ahorros obtenidos.

MARTES 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:45 H / EXHIBICIÓN: 9:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

SALÓN CORAL ROJO, HOTEL RIVIERA BEACH RESORT IXTAPA

Q. ORGÁNICA

PRESIDEN: DR. IGNACIO ALFREDO RIVERO ESPEJEL
DR. HÉCTOR JAIME SALGADO ZAMORA

C/74 CIANOHIDRINAS ALIFÁTICAS POR BIOCATÁLISIS CON HARINAS DE SEMILLAS <u>LUNA, H., HERNÁNDEZ, L., PÉREZ, H. I., MANJARREZ, N., ORTEGA, E., SOLÍS, A.</u>	C/82 SÍNTESIS DE N-BENCILPIPERIDIN-4-ONA QUIRALES <u>ROMERO CERONIO, N., GNECCO MEDINA, D., JUÁREZ POSADAS, J. R., GALINDO GUZMÁN, A., TERÁN VÁZQUEZ, J. L.</u>	C/91 SÍNTESIS DE MONOBROMOFERROCENILCICLOPROPANOS <u>GONZÁLEZ FLORES, J. C., KLIMOVA, E., KLIMOVA, T., MÉNDEZ ITURBIDE, D., MARTÍNEZ GARCÍA, M.</u>
C/75 HIDRÓLISIS DE AMINAS EN FASE SÓLIDA <u>MADRIGAL, D., RIVERO, I. A.</u>	C/83 SÍNTESIS DE PIPERIDIN-2-ONA ENANTIOPURAS <u>CASTRO CORONA, A., JUÁREZ POSADAS, J., GNECCO MEDINA, D., GALINDO GUZMÁN, A., TERÁN VÁZQUEZ, J.</u>	C/92 SÍNTESIS DE NUEVOS CRIPTOFANOS <u>ROJANO M. A., KLIMOVA, E., KLIMOVA, T., MÉNDEZ I. D., MARTÍNEZ G. M.</u>
C/76 HIDROXILACIÓN DE CANDICANDIOLES POR <i>MUCOR PLUMBEUS</i> <u>ÁLVAREZ, L., SUÁREZ, S., FRAGA, B. M.</u>	C/84 SÍNTESIS DE PIRIMIDIN-2,4-DIONAS-1,3,6 TRISUSTITUIDAS <u>JIMÉNEZ JUÁREZ, R., MALDONADO GRANIEL, L. A.</u>	C/93 SÍNTESIS RESORCINARENOS VÍA MANNICH <u>FLORES S. H., A., ROMERO A. M., FLORES P. B., MARTÍNEZ G., M.</u>
C/77 MECANISMO DE LA REDUCCIÓN DE LA 2,4-DINITROACETANILIDA CON <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i> <u>OLGUÍN, L. E., BARZANA, E., NAVARRO-OCAÑA, A.</u>	C/85 SÍNTESIS DIASTEROSELECTIVA, 4A-ETIL-1-(1'-FENIL-ETIL)-OCTAHIDRO-QUINOLIN-7-ONAS <u>VÁZQUEZ VELEZ, E., GNECCO MEDINA, D., GALINDO GUZMÁN, A., BERNÉS F., S.</u>	C/94 TIMIDINA PROTEGIDA CICLOADICIÓN PIRROLIDINA <u>NEGRÓN S. G., SALAZAR H. A., CÁRDENAS P., J.</u>
C/78 SENSOR EN FASE SÓLIDA TIPO TIO-FOSFINA <u>RIVERO, I. A., CASTILLO, M.</u>	C/86 SÍNTESIS DIASTEROESPECÍFICA DE (3R, 2AR)-(-)-3-FENIL-HEXAHIDRO-OXAZOLO [3,2A]-PIRIDIN-5-ONA <u>ROGALA FUENTE, L. E., GNECCO MEDINA, D., GALINDO GUZMÁN, A., TERÁN VÁZQUEZ, J. L., JUÁREZ POSADAS, J. R., ENRIQUEZ MADRIGAL, R.</u>	C/95 SÍNTESIS DEL CAPE. CATÁLISIS BÁSICA <u>ROMO-GONZÁLEZ, T., JUÁREZ LOERA, E., HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, J.</u>
C/79 SENSORES TIPO DANSIL-ALQUIL-BIS-O-AMINOBENZAMIDA EN FASE SÓLIDA <u>RIVERO, I. A., OCHOA, A.</u>	C/87 SÍNTESIS Y EVALUACIÓN BIOLÓGICA DE UN DERIVADO DEL MICOTIOCONAZOL <u>FUENTES BENITES, A., GONZÁLEZ R., C., GALEANA V., A., ROJAS P., M. M., JAUREGUI R., B.</u>	C/96 NUEVAS ESTRUCTURAS SUPRAMOLECULARES <u>VEGA RAMÍREZ, L., MOJICA VILLEGAS, A., GONZÁLEZ APARICIO, J. A., MOLINS I GRAU, E., PERALTA CRUZ, J., BEYES ARELLANO, A.</u>
C/80 SÍNTESIS DE BENCIMIDAZOLES CON <i>S. CEREVISIAE</i> Y 2,4-DINITROACILANILIDAS <u>OLGUÍN, L. E., BARZANA, E., NAVARRO-OCAÑA, A.</u>	C/88 SÍNTESIS Y REDUCCIÓN REGIOESPECÍFICA DE 3 Y 5 ALQUIL 1H-PIRIDIN-2-ONAS QUIRALES <u>TERÁN V., J. L., GNECCO M., D., GALINDO G., A., JUÁREZ P., J., ENRIQUEZ H., R.</u>	C/97 ALQUILACIÓN DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS <u>AVILA ZARRAGA, J. G., REYES, E., MARTÍNEZ, R., BARROSO, M.</u>
C/81 SÍNTESIS DCC EN FASE SÓLIDA <u>RIVERO, I. A., ESPINOZA, K. A.</u>	C/89 REDUCCIÓN ENANTIOSELECTIVA FASE SÓLIDA <u>DÍAZ CEPILLO, E., GARCÍA PÉREZ, E., TRUJILLO CHÁVEZ, G., TAMARIZ MASCARÚA, J.</u>	C/98 SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE BUTANOIL SALOFEN COBALTO (II) <u>ÁLVAREZ MANZO, B., CABRERA ORTIZ, A., ESPINOSA PÉREZ, G., ESQUEVEL RODRÍGUEZ, B., HERNÁNDEZ ORTEGA, S., VELASCO IBARRA, L.</u>
C/81-A ESTUDIO SINTÉTICO ÉSTER BENCÍLICO ISOSERINA <u>JAMES, M. G., ROMERO M., A., GARCÍA M., G.</u>	C/90 SÍNTESIS COMPUESTOS MONO Y DIIMINOQUIRALES <u>SANDOVAL RAMÍREZ, J., HERNÁNDEZ LINARES, M. G., MEZA REYES, S., VIÑAS B., O.</u>	C/98-A REACCIÓN DE FURILISOTIOCIANATOS CON ALCOHOLES Y FENÓLES <u>MONTIEL, L. A., RODRÍGUEZ, Y., OTAZO, E. M., ESTÉVEZ, O., VILLAGÓMEZ, J. R., PÉREZ, L., CERÓN, A.</u>

QUÍMICA ORGÁNICA

C174
MAR

Reacción de aldehídos alifáticos con HCN catalizada por la harina de las semillas de capulín, mamey y nectarina

Héctor Luna, Liliana Hernández, Herminia I. Pérez, Norberto Manjarrez, Elizabeth Ortega, Aída Solís.
Depto. Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco; Calz. del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, México, D.F. CP 04960, MEXICO.

Los métodos biocatalíticos últimamente han tenido amplia aplicación en la preparación de compuestos orgánicos, especialmente en forma enantiopura. En este trabajo se describe la aplicación de las harinas de las semillas de capulín, mamey y nectarina en la adición catalítica de HCN a aldehídos alifáticos, conduciendo a las cianohidrinas correspondientes con moderada enantioselectividad. Cabe mencionar que esta es la primera vez que se reporta este tipo de actividad enzimática en la nectarina (*Prunus persica* L., var nectarine)

C175
MAR

PREPARACIÓN E HIDRÓLISIS DE IMINAS DERIVADAS DEL 2,4,6-TRIHIDROXIBENZALDEHIDO SOPORTADAS EN FASE SÓLIDA.

D. Madrigal e I. A. Rivero

Centro de Graduados del Instituto Tecnológico de Tijuana, Apdo. postal 1166, CP. 22000, Tijuana, B. C., México. Se incorporó a la resina de Merrifield el trihidroxibenzaldehído (THB) con buenos rendimientos. Posteriormente el derivado Merrifield-trihidroxibenzaldehído (RTHB) fue alquilado con yoduro de metilo, yoduro de etilo y cloruro de bencilo, obteniendo los derivados respectivos. Los productos alquilados fueron tratados con hexametildiamina obteniendo las iminas correspondientes, las cuales fueron tratadas con cloruro de dancilo. Se efectuó la hidrólisis de las iminas danciladas y se determinó la velocidad relativa de hidrólisis mediante el uso de espectroscopia de fluorescencia.

C176
MAR

HIDROXILACION DE CANDICANDIOLES POR *MUCOR PLUMBEUS*

Laura Alvarez,^{1,2} Sergio Suarez³ y Braulio M. Fraga³

¹Centro de Investigaciones Químicas y ²Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Universidad 1001 Col. Chamilpa, Cuernavaca 62210, Morelos, México.

³Instituto de Productos Naturales y Agrobiología, P. O. Box 195, CSIC, 38206-La Laguna, Tenerife, Islas Canarias, España.

La incubación de candicandiol (*ent*-kaur-16-en-7 α , 18 diol, **1**) y epicandicandiol (*ent*-kaur-16-en-7 β , 18-diol, **2**) por seis días con *M. plumbeus* dio lugar a la obtención de productos de dihidroxilación en C-16/C-17 principalmente. Sin embargo, se observó un patrón de hidroxilación diferente en los otros sitios de la molécula, obteniéndose productos de hidroxilación en 15 α y 9 β a partir de **1**, mientras que epicandicandiol dio productos de hidroxilación en 3 α , 3 β y 17. La estructura y estereoquímica de estos metabolitos fue determinada por métodos espectroscópicos.

**C/77
MAR** ESTUDIO DEL MECANISMO DE LA REDUCCIÓN DE LA 2,4-DINITROACETANILIDA
CON *Saccharomyces cerevisiae*.

Luis F. Olguín, Eduardo Barzana y Arturo Navarro-Ocaña.

Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química. Departamento de Alimentos y Biotecnología. Circuito exterior, C.U. Coyoacán, CP 04510. México, D.F., México.

La reducción de las 2-nitro-N-acilanilidas-4-sustituidas con *Saccharomyces cerevisiae* es un método que hemos utilizado para sintetizar bencimidazoles e hidroxibencimidazoles. Para estudiar con mayor profundidad este proceso se siguió el curso de la biotransformación de la 2,4-dinitroacetanilida y fue posible aislar un nuevo intermediario que se identificó como la 2-hidroxilamina-4-nitroacetanilida. Con los resultados del curso de la reacción y la distribución de los productos se propuso un mecanismo y se diseñó una metodología para sintetizar en forma mayoritaria la 2-amino-4-nitroacetanilida controlando el pH.

**C/78
MAR** SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DE UN SENSOR SOPORTADO EN FASE SÓLIDA DE TIPO
TIO-FOSFINA Y SU APLICACIÓN ANALÍTICA

I.A. Rivero* y M.Castillo

Centro de Graduados e Investigación del Instituto Tecnológico de Tijuana,
Apdo. Postal 1166, 22000, Tijuana, B. C. MEXICO.

En la actualidad existe un gran interés en poder regular y monitorear las normas ambientales, debido al gran problema de contaminación que sufre no solo nuestro país sino en el mundo entero. Dentro de estos contaminantes podemos mencionar los metales traza como son Hg, Pb, Cu, etc, por mencionar algunos de los más tóxicos que ocasionan problemas de salud y dañan nuestra ecología. Por medio de la técnica SOFS y química en paralelo, se ha diseñado un sensor de tipo tio-fosfina capaz de capturar y cuantificar metales. En este trabajo se presenta los resultados de las diferentes etapas que se han logrado sintetizar, optimización de el proceso y monitoreo de cada una de las etapas de la ruta de síntesis por espectroscopia de fluorescencia.

**C/79
MAR** SINTESIS EN FASE SOLIDA DE SENSORES TIPO DANSIL ALQUIL-BIS-O-
AMINOBENZAMIDA PARA IONES METALICOS.

I. A. Rivero* y A. Ochoa.

Centro de Graduados e Investigación del Instituto Tecnológico de Tijuana. Blvd. Industrial S/N, Mesa de Otay,
Tijuana, B. C. México, Apdo. Postal 1166, 22000.

Este trabajo consiste en la síntesis de sensores ópticos tipo dansil-alkil-bis-O-aminobenzamida en fase sólida para la detección de iones metálicos. La síntesis de estos sensores consistió en sintetizar cuatro alkil-bis-O-aminobenzamidas que posteriormente se enlazaron a la resina de Merrifield y se hicieron reaccionar con cloruro de dansilo para obtener a las resinas dansil-alkil-bis-O-aminobenzamida. En todas las etapas se realizaron pruebas cualitativas de fluorescencia para confirmar los cambios químicos del sustrato orgánico soportado en la resina y se encontró que el tamaño de la cadena alquímica tiene un efecto importante sobre la fluorescencia.

**C/80
MAR** NUEVO METODO PARA SINTETIZAR BENCIMIDAZOLES A PARTIR DE 2-AMINO-4-
NITROACILANILIDAS PREPARADAS MEDIANTE LA REDUCCIÓN CON *S. cerevisiae* DE
2,4-DINITROACILANILIDAS.

Luis F. Olguín, Eduardo Barzana y Arturo Navarro-Ocaña.

Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química. Departamento de Alimentos y Biotecnología. Circuito exterior, C.U. Coyoacán, CP 04510. México, D.F., México.

Se estudió la reducción de doce 2,4-dinitroacilanilidas con *S.cerevisiae*. La mayoría de ellas fueron reducidas regioselectivamente a las 2-amino-4-nitroacetanilidas en rendimientos entre el 80 y el 90%. Las aminas obtenidas fueron cicladas en medio ácido a los correspondientes 2-alkilbencimidazoles.

C/81
MAR**"SÍNTESIS DE LA DICICLOHEXILCARBODIIMIDA (DCC) EN FASE SÓLIDA"**I.A. Rivero*, K.A. Espinoza

Centro de Graduados e investigación del Instituto Tecnológico de Tijuana. Blvd. Industrial S/N, Mesa de Otay. Tijuana, B.C. México. Apdo. Postal 1166, 22000.

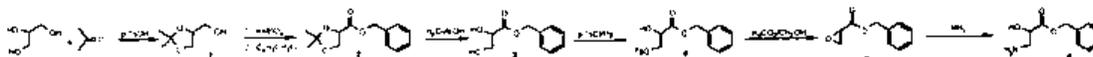
La DCC es un reactivo muy utilizado en la síntesis de péptidos. Se utiliza para activar ácidos carboxílicos, formando un éster activo que al reaccionar con la amina produce el péptido correspondiente, esta reacción procede bajo condiciones suaves, y a diferencia de otros métodos indirectos no requiere de pirólisis, y los rendimientos son cuantitativos. En este trabajo se sintetizó a la DCC en la resina de Merrifield, se utilizó al 1,4 ciclohexanediol. Se usó un isocianato como reactivo para producir la diciclohexilurea que fue activada con TPA para producir la resina-DCC. Esta fue probada en la síntesis de un intermediario de benzodiazepinas.

C/81-A
MAR**ESTUDIO SINTETICO DEL ESTER BENCILICO DE LA ISOSERINA**

Guillermo James M. (1), Artemisa Romero M. (1), Gustavo García M. (2).

(1)Departamento de Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco, Calzada del Hueso #1100, Col. Villa Quietud. Delegación Coyoacán, C.P. 04960, México, D. F.

(2) Departamento de Química Orgánica, División de Estudios de Posgrado, Fac. de Química, UNAM, México, D.F. El éster bencilico de la isoserina no se encuentra informado, al requerirlo para otro proyecto diseñamos la siguiente síntesis: a partir de glicerina se obtiene el 2,2-dimetil-4-hidroxi-1,3-dioxolano, este por oxidación y bencilación produce el 5,5-dimetil-2-carbobenciloxi-1,3-dioxolano, hidrolizándolo y tosilando se obtienen dos isómeros: 3-tosiloxi-2-hidroxi-2-propionato de bencilo y 2-tosiloxi-3-hidroxi-2-propionato de bencilo, tratamiento en medio básico conduce al glicidato de bencilo, se espera que este con amoníaco produzca el aminoácido.

C/82
MAR**SINTESIS DE 1-BENCILPIPERIDIN-4-ONA Y (R)- Y (S)-1-(1-FENILETIL)-PIPERIDIN-4-ONAS ENANTIOPURAS**Nancy Romero Ceronio^{1,2}, Dino Gnecco Medina¹, Jorge R. Juárez Posadas¹, Alberto Galindo Guzmán¹, Joel Luis Terán Vázquez¹.

(1) Centro de Química. Instituto de Ciencias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. 14 Sur 6301 Col. San Manuel. 72570 Puebla, Pue.

(2) División Académica de Ciencias Básicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Carr. Cunduacán-Jalpa Km 0.5. Cunduacán, Tab.

Muchos alcaloides que contienen en su estructura al anillo piperidínico pueden sintetizarse a partir de estructuras intermedias que nos permitan acceder a la preparación de compuestos precursores con una estereoquímica definida, por tal motivo presentamos la síntesis de 1-bencilpiperidin-4-onas y de 1-(1-feniletíl)-piperidin-4-onas, estas últimas se obtienen en sus formas enantiopuras por condensación de las aminas primarias quirales.

C/83
MAR**"SINTESIS DE (R)-(-)-1-(2-HIDROXI-1-FENIL-ETIL)-PIPERIDIN-2-ONA ENANTIOPURA"**Alejandro Castro Corona^{1,2}, Jorge Juárez Posadas¹, Dino Gnecco Medina¹, Alberto Galindo Guzmán¹, Joel Terán Vázquez¹.

(1) Centro de Química. Instituto de Ciencias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. 14 Sur 6301. Col San Manuel. 72570 Puebla, Pue.

(2) Departamento de Ciencias Básicas, Ingeniería y Tecnología. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Calz. de Apizaquito, Km. 1.5. 90401 Apizaco, Tlax.

Una diversidad de alcaloides contienen fundamentalmente en su estructura al sistema heterocíclico piperidina como son los alcaloides piperidínicos o indolizidínicos entre otros, este tipo de alcaloides pueden ser sintetizados a partir de piperidin-2-onas enantiopuras, de las cuales, en este trabajo se presenta la síntesis de una de ellas utilizando metodologías que han sido desarrolladas por nuestro grupo de investigación.

C/84
MAR **SÍNTESIS DE PIRIMIDIN-2,4-DIONAS-1,3,6-TRISUSTITUIDAS**

Rogelio Jiménez Juárez¹, Luis A. Maldonado Graniel²

(1) Departamento de Química Orgánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N. Prolongación de Carpio y Plan de Ayala s/n, Casco de Santo Tomás 11340 México D.F. (2) Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D.F.

Las pirimidin-2,4-dionas-1,3,6-trisustituidas son compuestos que tienen actividad biológica variada: antivirales, antihipertensivos, antiinflamatorios, etc. Existen descritos en la literatura algunos métodos de síntesis, que generalmente usan condiciones de reacción vigorosas y los rendimientos no siempre son buenos. En nuestro trabajo se presentarán los resultados obtenidos sobre la síntesis de estos compuestos con buenos rendimientos en un solo paso y condiciones de reacción suaves. El método consiste en mezclar el ácido de Meldrum, un ácido carboxílico, la dicidohexilcarbodiimida y la dimetilaminopiridina en tetrahidrofurano y con agitación a temperatura ambiente durante 24 horas.

C/85
MAR **SÍNTESIS DIASTEREOSELECTIVA DE (1'S, 4aS, 8aR)-(-)- Y (1'S, 4aR, 8aS)-(+)-4a-ETIL-1-(1'-FENIL-ETIL)-OCTAHIDRO-QUINOLIN-7-ONAS.**

Edna Vázquez Vélez, Alberto Galindo G., Dino Gnecco M., S. Bernés .

Centro de Química. Instituto de Ciencias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 14 Sur 6303. Col. San Manuel. 72570 Puebla, Pue., Tel/Fax (2) 245 3277

Se describe la síntesis diastereoselectiva de (1'S, 4aS, 8aR)-(-)- y (1'S, 4aR, 8aS)-(+)-4a-etil-1-(1'-fenil-etil)-octahidroquinolin-7-onas, a partir de la enamina enantiopura (1'S)-(-)-5-etil-1-(1'-fenil-etil)-1,2,3,4-tetrahidropiridina por condensación con metil vinil cetona, obteniendo una mezcla diastereoisomérica en un 85% y en una proporción 2:1 respectivamente. Las reacciones fueron monitoreadas por cromatografía en capa fina (CCF). Los productos fueron caracterizados por polarimetría, y espectroscopía IR y de RMN de ¹H y ¹³C. La configuración absoluta fue confirmada por experimentos de RMN (ROESY,APT, HETCOR) y por difracción de rayos X.

C/86
MAR **SÍNTESIS DIASTEROESPECÍFICA DE (3R,2aR)-(-)-3-FENIL-HEXAHIDRO-OXAZOLO [3,2a]-PIRIDIN-5-ONA**

Luis Fernando Roa de la Fuente⁽¹⁾, Dino Gnecco Medina⁽¹⁾, Alberto Galindo Guzmán⁽¹⁾, Joel Luis Terán Vázquez⁽¹⁾, Jorge R. Juárez Posadas⁽¹⁾, Raúl Enriquez Habib⁽²⁾

(1) Centro de Química. Instituto de Ciencias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd 14 Sur 6301, 72570, Cd. Universitaria, Puebla, Puebla. (2) Instituto de Química. UNAM. Cd. Universitaria. 04510 México, D. F.

Se describe un nuevo método para la síntesis diastereoespecífica de (3R,2aR)-(-)-3-fenil-hexahidro-oxazolo [3,2a]-piridin-5-ona con un rendimiento cuantitativo a partir de la correspondiente 3,4-dihidro-1H-piridin-2-ona enantiopura. Los productos fueron caracterizados por polarimetría, espectroscopía IR y de RMN ¹H y ¹³C. Además, la estructura del compuesto 3,4-dihidro-1H-piridin-2-ona fue confirmada por difracción de rayos X.

C/87
MAR **SÍNTESIS Y EVALUACIÓN BIOLÓGICA DE UN DERIVADO DEL MICOTIOCONAZOL**

Aydeé Fuentes Benites⁽¹⁾, Carlos González R.⁽¹⁾, Ariel Galena V.^(1,2), Ma. de las Mercedes Rojas P.⁽²⁾ y Bertha Jauregui R.⁽²⁾. Depto. de Química Orgánica⁽¹⁾ y Depto. de Microbiología⁽²⁾. Universidad Autónoma del Edo. de México. Facultad de Química. Paseo Colón esq. Paseo Tolleran. C.P. 50000. Toluca, Edo. Mex. Email: aydee.fuentes@usa.net

En el presente trabajo se sintetizó un análogo del micotioconazol involucrando reacciones de apertura de un epóxido con imidazol, obteniendo un alcohol, el cual se eterificó con un halogenuro bencílico. El producto obtenido reaccionó con otro halogenuro, proporcionando el derivado del micotioconazol. Todos los intermediarios fueron identificados y caracterizados por técnicas espectroscópicas. El producto final obtenido fue evaluado biológicamente *in vitro*, frente a dos cepas de *C. albicans*. Se informan y discuten los resultados de las partes química y biológica.

C/88
MAR

SÍNTESIS Y REDUCCIÓN REGIOESPECÍFICA DE 3 Y 5 ALQUIL 1H-PIRIDIN-2-ONAS QUIRALES.

Joel Luis Terán V.^(a), Dino Gnecco M.^(a), Alberto Galindo G.^(a), Jorge Juárez P.^(a), Raúl Enríquez H.^(b)

(a) Centro de Química. Instituto de Ciencias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 14 Sur 6301. Col. San Manuel. 72570 Puebla, Pue., (b) Instituto de Química. UNAM. Cd. Universitaria. 04510 México, D. F.

Se describe un método para la oxidación de sales de piridonio enantiopuras. Además la preparación de (1'R)-(-)-1-(2'-hidroxi-1'-fenil-etil)-3,4-dihidro-1H-piridin-2-ona con un rendimiento del 85% a partir de la reducción con L-Selectride (1'R)-(-)-(2'-hidroxi-1'-fenil-etil)-1H-piridin-2-ona. Los productos fueron caracterizados por polarimetría, espectroscopía: IR y de RMN (¹H y ¹³C). Además, la estructura de (1'R)-(-)-1-(2'-hidroxi-1'-fenil-etil)-3,4-dihidro-1H-piridin-2-ona fue confirmada por difracción de rayos X.

C/89
MAR

REDUCCIÓN ENANTIOSELECTIVA DE CETONAS BAJO IRRADIACIÓN DE MICROONDAS EN FASE SÓLIDA

Francisco Díaz Cedillo, Enrique García Pérez, Joaquín Tamariz Mascarúa y Gonzalo Trujillo Chávez.

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Departamento de Química Orgánica, IPN. Carpio y Plan de Ayala, Casco de Santo Tomás, México D.F. 11340.

En este trabajo se describe la reducción enantioselectiva de cetonas aromáticas en fase sólida asistida por microondas. La irradiación de una mezcla acetofenona-carbonato de litio-borohidruro de sodio-ácido tartárico, produce el correspondiente alcohol con excesos enantioméricos que oscilan entre el 50 y el 70 %.

C/90
MAR

SÍNTESIS DE MONO Y DIIMINAS QUIRALES.

Jesús Sandoval Ramírez, Ma. Guadalupe Hernández Linares, Socorro Meza Reyes, Omar Viñas B.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Centro de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas.

Tel./ Fax: (01 22) 29 55 00. Ext. 7382. E-mail: jsandova@siu.buap.mx

Las iminas y diiminas quirales son compuestos que son ampliamente utilizados en síntesis asimétrica; se obtienen mediante reacciones de condensación de aminas quirales y α -dicetonas. Los rendimientos generados están fuertemente influenciados por las condiciones de reacción. A partir de derivados furosténicos, hemos sintetizado el par enantiomérico de las α -dicetonas ópticamente puras, las cuales son muy útiles como sintones en síntesis asimétrica. Estas α -dicetonas en condiciones de reacción óptimas, nos permitieron el acceso a compuestos iminox y diiminoquirales, abriendo magníficas posibilidades de acceso a novedosos e importantes productos. Se desarrolló una variante a la metodología ya reportada en la síntesis de diiminas quirales, utilizando otro ácido como catalizador, con excelentes resultados.

C/91
MAR

SÍNTESIS DE MONOBROMOFERROCENILCICLOPROPANOS

¹Juan C. González Flores, ¹Elena Klimova, ¹Tatiana Klimova, ²Daniel Méndez Iturbide, ²Marcos Martínez García¹Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán D.F. 04520 México D.F.²Instituto de Química, Departamento de Síntesis Orgánica, Circuito exterior, Ciudad Universitaria, Coyocan D.F., 04510, México D.F.

La interacción de los 1-alkil-2,2-dibromo-1ferrocenil ciclopropanos con t-BuOK en DMSO, dependiendo de las condiciones de reacción conducen selectivamente a la formación de los correspondientes Z-monobromociclopropanos con un alto rendimiento o bien a la formación de ciclopropenos ferrocenil sustituidos, así como a pequeñas cantidades de productos de homociclización, y adición de cationes alílicos.

C/92 SÍNTESIS DE NUEVOS CRIPTOFANOS

MAR ¹Alejandro Rojano M., ¹Elena Klimova, ¹Tatiana Klimova, ²Daniel Méndez I., ²Marcos Martínez G.

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Química, Departamento de Química Orgánica, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México D.F., C.P.04510, México.

²Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Química, Departamento de Síntesis Orgánica, Circuito exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México D.F., C.P. 04510, México.

En el presente trabajo, se sintetizaron por primera vez criptofanos a partir de resorcinarenos derivados del 3-metoxifenol. El cual después de su obtención, se alquiló mediante cadenas alifáticas dibromadas, obteniéndose los derivados monohalogenados, para finalmente formar el criptófano mediante la adición del mismo resorcinareno. Se determinó la conformación de los criptofanos obtenidos mediante métodos espectroscópicos. Su aplicación futura, desde el punto de vista químico y biológico, es posible sabiendo que se puede manipular su arquitectura molecular a una estructura deseada ya que pueden ocluir moléculas de tamaño deseado.

C/93 SÍNTESIS DE DERIVADOS DEL RESORCINARENO VIA REACCIONES MANNICH

MAR ¹Andrea Flores Sh, ²Margarita Romero A., ²Blas Flores P. ¹Marcos Martínez G.,

(1)Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Química, Departamento de Síntesis Orgánica, Circuito exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacan, México D.F. C.P.04510. México.

(2)Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química, Departamento de Química Orgánica, Circuito exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacan, México D.F. C.P. 04510. México.

La síntesis de resorcinarenos a partir del resorcinol con benzaldehído, acetaldehído y formaldehído, catalizada por ácido clorhídrico, conllevó a la formación de macromoléculas cíclicas con diferentes conformaciones, las conformaciones de cono y sofá fueron purificadas y caracterizadas por técnicas espectroscópicas, además el conformero de sofá fue caracterizado por difracción de rayos-X, de igual manera se realizaron reacciones tipo Mannich para obtener los correspondientes derivados, los cuales fueron identificados por técnicas espectroscópicas.

C/94 SÍNTESIS DE CICLODUCTOS NITROGENADOS, DERIVADOS DE 3',5'-DI-O-SILILTIMIDINA.

MAR Guillermo Negrón S.¹, Antonio Salazar H.¹, Jorge Cárdenas P.²

¹Area de Química Aplicada, UAM-A. Av. San Pablo 180, C.P. 02200, México, D.F., México. ²Instituto de Química de la UNAM, Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México D.F., México.

Las pirrolidinas sustituidas son objeto de una constante investigación sintética, por sus propiedades biológicas. Mediante reacciones de cicloadición dipolares [3+2], se preparó una mezcla distereoisomérica de N-metilpirrolidinas, derivada de timidina, las cuales se separarán posteriormente, para determinarles, a cada una de ellas, su potencial actividad inhibitoria, de la enzima transcriptasa reversa, del virus de inmunodeficiencia humana, VIH.

C/95 USO DEL MEPHAN (SUPER BASE DE VERKADE) COMO CATALIZADOR EN LA SÍNTESIS DEL CAFEATO DE FENIL ETILO (CAPE)

MAR Tania Romo-González¹, Ernesto Juárez Loera¹, Javier Hernández Martínez²

(1) Universidad Veracruzana. Facultad de Ingeniería Química. Circuito Gonzalo Aguirre Beltrán s/n Zona Universitaria, Xalapa, Veracruz, México. (2) CIAD. Sonora, México.

Una de las maravillas de la medicina tradicional es el propolio, un exudado de la corteza de los árboles que es llevado por las abejas a las colmenas, al cual se le atribuyen una gran cantidad de propiedades curativas (anti-inflamatorias, antivirales, inmunostimuladoras, carcinotásticas, antimicrobiana, etc.). El propolio esta constituido principalmente por el ác. cafeico y sus ésteres dentro de los cuales el CAPE ha sido identificado como uno de los principios biológicamente activos y al que se le atribuyen la mayoría de las actividades medicinales. El CAPE ha sido aislado del propolio utilizando la extracción con solventes orgánicos, pero esto requiere grandes cantidades de propolio y la estructura durante el proceso puede ser alterada. La alternativa que elimina estas dificultades es la síntesis química. Hasta ahora, la reacción de esterificación solo ha sido catalizada por ácidos, sin embargo, existe una nueva alternativa, las bases, siendo el caso particular del Mephan, el cual se dice que para este tipo de reacción que solo alcanza un 40% de eficiencia, puede dar rendimientos de hasta 90%.

**C/96
MAR** NUEVAS ESTRUCTURAS SUPRAMOLECULARES ENTRE BISIMINAS Y COMPUESTOS DIHIDROXILADOS

¹Leticia Vega Ramírez, ¹Angélica Mojica Villegas, ¹Juan Alberto González Aparicio, ²Elies Molins i Grau, ¹Javier Peralta Cruz y ¹**Alicia Reyes Arellano***
¹Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, Carpio y Plan de Ayala S/N Col. Santo Tomás, 11340 México, D. F. areyes@bios.encb.ipn.mx, ²Institut de Ciència de Materials, Barcelona, CSIC. Campus de la UAB E-08193 Cerdanyola, España

La síntesis de supramoléculas es siempre de interés en virtud de que poseen información almacenada que hace factible la respuesta a un estímulo físico o químico. Uno de los factores que hace atractiva la búsqueda de nuevas supramoléculas es el hecho de que pueden simular un proceso biológico y por tanto aportar conocimiento acerca de procesos altamente específicos.

En el presente trabajo se presentan las supramoléculas obtenidas a partir de bisiminas, hidroquinona y 1,2-difenil-1,2-etanodiol y sus derivados y se analizan, el largo de la cadena alifática central de las bisiminas y la complementariedad electrónica y estérica de las subunidades

**C/97
MAR** ALQUILACIÓN DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS CON DMSO/KOH Y HALUROS DE ALQUILO.

J. Gustavo Ávila Zárraga¹, Eduardo Reyes¹, Roberto Martínez², Mario Barroso¹.

1) Facultad de Química, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F., 04510

2) Instituto de Química, UNAM, Ciudad Universitaria, México, D.F., 04510

La alquilación de varios ácidos carboxílicos es promovida por el hidróxido de potasio en dimetil sulfóxido y el haluro de alquilo, para producir los correspondientes ésteres alquílicos con buenos rendimientos. En este método se utilizan reactivos económicos y las condiciones de reacción son suaves.

**C/98
MAR** SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE BUTANOÍL SALOFÉN COBALTO (III)

Rodolfo Álvarez Manzo, Armando Cabrera Ortiz, Georgina Espinosa Pérez, Baldomero Esquivel Rodríguez, Simón Hernández Ortega, Luis Velasco Ibarra.

Instituto de Química, UNAM. Circuito Exterior, Ciudad Universitaria. Coyoacán, 04510. México, D. F.

El compuesto butanoil salofén cobalto (III) fue preparado a partir de salofén cobaltato (I) de sodio y cloruro de butirilo a $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ en THF. Se describe su caracterización inequívoca por medio de diferentes técnicas analíticas que incluyeron experimentos de HMBC para determinar δ_{C} del carbono carbonílico de esta sustancia y de CID para corroborar la fragmentación característica del grupo butanoilo. Por último, se obtiene por primera vez la estructura cristalina de rayos-X para este tipo de sustancias. Este trabajo ha sido aceptado para su publicación en la revista *Transition Metal Chemistry*.

**C/98-A
MAR** REACCION DE FUROILISOTIOCIANATO CON ALCOHOLES Y FENOLES

Luis Alberto Montiel¹, Yodarka Rodríguez², Elena M. Otazo^{1,2}, Osvaldo Estévez², Jose R. Villagómez¹, Leonel Pérez^{2,3}, Alvaro Cerón¹

(1) Centro de Investigaciones Químicas-UAEH, Km. 4.5 Carretera Pachuca-Tulancingo, 42074 Pachuca, Hgo. Tel. 01 (7) 717 2000 ext. 4881 Fax 01 (7) 717 2109. elenaotazo@yahoo.com

(2) Instituto de Materiales y Reactivos (IMRE), Universidad de la Habana, San Lázaro s/n, Vedado, 10400 La Habana Cuba

(3) Instituto Tecnológico de Toluca (ITT), Av. Instituto Tecnológico s/n, Metepec, 52140 Toluca.

Recientemente, las furoiltiureas han sido utilizadas exitosamente como ionóforos en electrodos selectivos de iones de metales pesados. Debido a su gran similitud estructural, se sintetizaron nuevos furoiltioncarbamatos, para ser comprobados como ionóforos en sensores electroquímicos. Los O-alkil ésteres del ácido N-furoiltioncarbámico fueron obtenidos mediante la reacción de adición de alcoholes con furoilisotiocianato. Estos fueron caracterizados mediante sus puntos de fusión, FTIR y espectros de RMN. Un comportamiento anómalo fue observado en la reacción del furoilisotiocianato con los fenoles. Esta reacción no fue exitosa y no dio lugar a los O-fenil ésteres del ácido N-furoiltioncarbámico. El producto mayoritario en todos los casos fue la furoiltiurea.

MARTES 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:45 H / EXHIBICIÓN: 09:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

SALÓN CORAL NEGRO Q DE LA SALUD, BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA PRESIDENTA DRA OFELIA ESPEJO GONZÁLEZ DR. JUAN G. ORDÓRICA VARGAS DRA. AZUCENA ORANDAY CÁRDENAS		
C/99 CITOCINAS EN PACIENTES CON VHC CORDERO PÉREZ, P. , LOMAS DE LEÓN, Y G. CASILLAS RAMÍREZ, A., RODRÍGUEZ LÓPEZ, M. G., GARZA, M. DE L., MUÑOZ ESPINOSA, L. E.	C/110 ACTIVIDAD BACTERICIDA DE EUCALIPTO Y GUAYABO PADRÓN MÁRQUEZ, B., ORANDAY- CÁRDENAS, A., VERDE-STAR, M. J., RIVAS-MORALES, C., SANTOYO S. M.	C/115 ESTRUCTURA DE LA COBATOXINA I POR RMN SÁNCHEZ MENDOZA, E. Y DEL RÍO PORTILLA, F.
C/100 ESTUDIO QSAR DE ALCALOIDES DE ACONITUM BUENDÍA OROZCO, J., NAVA OCAMPO, A A. BELLO-RAMÍREZ, A. M.	C/111 ACTIVIDAD BACTERICIDA DE GERANIUM Y STAPELIA FLORES DOMÍNGUEZ, L., ORANDAY, A. , RIVAS, C., VERDE STAR, M. J.	C/116 ESTRUCTURA DEL PÉPTIDO G POR RMN HERNÁNDEZ MARIN, E Y DEL RÍO PORTILLA, F.
C/101 PIPERAZONIOS COLINÉRGICOS EN ASCARIS SULUM TEJEDA, V. , ARRIETA, J., REYES, L., NAVARRETE, A.	C/112 COMPARACIÓN METABOLITOS SECUNDARIOS, TRES CACTÁCEAS AVILES ARNAUT, H., MORALES RUBIO, E. , TREVINO NEÁVEZ, J., ORANDAY CÁRDENAS, A., VERDE STAR, J., RIVAS MORALES, C.	C/117 OXIDO NÍTRICO MITOCONDRIAL EN LEVADURA ROBLEDO, J. M. , CORTÉS, C., PARRA, M., MAR- COS, S., MARTÍNEZ, N., CALDERÓN, E., CLEMEN- TE GUERRERO, M. Y SAAVEDRA MOLINA, A.
C/102 ACUARESA DE DERIVADOS DE AMINOFENOL VELÁZQUEZ MONROY, M. DE LA L. , ORDÓRICA VARGAS, M. A., MONTEL MÁRQUEZ, A., TRUJI- LLO FERRARA, J. G., ORDÓRICA VARGAS, J. G.	C/113 EFECTO DE PA, EN LEVADURAS SALAZAR ARANDA, R. , WAKSMAN DE TORRES, N., PIÑEYRO LÓPEZ, A., SEPÚLVEDA SAAVEDRA, J., MORENO SEPÚLVEDA, M.	C/118 DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE AFINIDAD PARA LA INTERACCIÓN PAPAÍNA-CISTATINA GUTIÉRREZ GÓMEZ, J. E. Y ARROYO REYNA, J. A.
C/103 ANÁLISIS EUDISÓMICO DE UREAS DISUSTITUIDAS ORDÓRICA VARGAS, J. G. , ORDÓRICA VARGAS, M. A., VELÁZQUEZ MONROY, M. DE LA L., LEHMANN FEITLER, P. A.	C-EST/16 SUSTANCIAS HIPOGLUCEMIANTES DE PSACALUM DECOMPOSITUM JIMÉNEZ RODRÍGUEZ, A. B. , JIMÉNEZ ESTRADA, M., ALARCÓN AGUILAR, F. J.	C/119 MATRICES PARA DETERMINAR INTERMEDIARIOS ENZIMÁTICOS RODRÍGUEZ, L. M., DOMÍNGUEZ REYES, M. A. Y SIERRA CAMPOS, E.
C/104 ANÁLISIS DE AGRUPAMIENTO DE ROTENOIDEOS ORDÓRICA VARGAS, M. A. , VELÁZQUEZ MONROY, M. DE LA L., ORDÓRICA VARGAS, J. G., LEHMANN FEITLER, P. A.	C-EST/17 PCR EN VIRUS B Y C GARZA RODRÍGUEZ, M. DE L., TAMEZ GARZA, V. , MUÑOZ ESPINOSA, L. E.	C/120 LIPOPEROXIDACIÓN MITOCONDRIAL CON D-AMINOÁCIDOS CORTÉS, C. , ROBLEDO, J. M., PARRA, M., MARCOS, S., MARTÍNEZ, N., CALDERÓN, E., CLEMENTE GUERRERO, M. Y SAAVEDRA MOLINA, A.
C/105 EFECTO SOBRE E HISTOLYTICA DE AGAVE LOPHANTA GUTIÉRREZ, J. J., ORANDAY, A. , MORALES VALLARTA, M., RIVAS, C., MATA CÁRDENAS, B.	C-EST/18 GENOTIPIFICACIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C RODRÍGUEZ LÓPEZ, M. G., CHARLES NIRO, C., HERNÁNDEZ SEPÚLVEDA, M. A., CORDE- RO PÉREZ, P., GARZA RODRÍGUEZ, M. DE L., MUÑOZ ESPINOSA, L. E.	C-EST/22 IMPORTANCIA DE LA GLUCOSA E INSULINAS EN LA DIABETES MELLITUS HERNÁNDEZ PUEGO, R. R.
C/106 SÍNTESIS DE AMIDAS ANTICONSULSIONANTES MEZA TOLEDO, S. E. , OLEA GONZÁLEZ, A., PERALTA CRUZ J., NAVA ARZALUZ, M. G., DOMÍNGUEZ RODRÍGUEZ, M. A., NÚÑEZ CHIRINOS, J., MORA RODRÍGUEZ, E. CARVAJAL SANDOVAL, G.	C-EST/19 RT-PCR PARA DETECCIÓN DE CITOCINAS CORDERO PÉREZ, P., CASILLAS RAMÍREZ, A., LOMAS DE LEÓN, Y., RODRÍGUEZ LÓPEZ, M. G., GARZA RODRÍGUEZ, M. L., MUÑOZ ESPINOSA, L. E.	C/121 CONTROL BIOLÓGICO DE HONGOS ENTOMOPATÓGENOS QUINTERO ZAPATA, J. , GUTIÉRREZ-FLORES, D., ELÍAS-SANTOS, M., PALACIOS-CORTEZ, L., RIVAS-MORALES, C., GALÁN-WONG, L. J.
C/107 ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA EXTRACTOS MARRUBIUM Y JULIANA ESPINOSA-AYALA, G. E., RIVAS, MORALES, C. , ORANDAY-CÁRDENAS, A., VERDE-STAR, M. J.	C-EST/20 ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN PLANTAS DE NUEVO LEÓN CANTU CABELLO, G. M. , ORANDAY CÁRDENAS, A., GARCÍA DÍAZ, G., RIVAS MORALES, C., ALANÍS FLORES, G. J.	C/122 PRODUCCIÓN DE PIGMENTOS GARCÍA-DÍAZ, G., CRUZ-SUÁREZ, E., RIC- QUE-MARIE, D., GALÁN-WONG, L. J., BADIÍ ZABETH, M. H., MEORANO-ROLDÁN, H.
C/108 ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE GNAPHALIUM Y QUASSIA PATENA GUERRERO, M. P., RIVAS M. C. , ORANDAY C. A., VERDE S., M. J.	C-EST/21 NITRACIÓN DEL ACETATO DE CACALOL SOTO HERNÁNDEZ, A. , JIMÉNEZ ESTRADA, M.	C/123 BIOTRANSFORMACIÓN DE MEVASTATINA A PRAVASTATINA MENDOZA VILLAVICENCIO, E. , SANDOVAL GARCÍA, M. DEL C., BARRIOS LÓPEZ, H. G.
C/109 CONTAMINANTES DEL TABACO Y SUS EFECTOS OSUNA CORONADO, M. G. , FLORES CRUZ, R.	C/114 ENZIMAS DE LA ZABILA CRUZ Y VICTORIA, M. I. , GALLARDO-NAVARRO, Y., BELTRÁN-OROZCO, C. Y CASTELAZO-PADILLA, E.	C-EST/23 PROPIEDADES MECÁNICAS Y PELÍCULAS DE QUITOSÁN CON SURFACTANTES Y PLASTIFICANTES MIRANDA, P., GARNICA, O., ARAGÓN, N., LARA, V.
		C-EST/24 PERMEABILIDAD DE PELÍCULAS DE QUITOSÁN CON SURFACTANTES Y PLASTIFICANTES MIRANDA, P., GARNICA, O., ARAGÓN, N., LARA, V.

QUÍMICA DE LA SALUD BIOQUÍMICA Y BIOTECNOLOGÍA

- C/99
MAR **EXPRESIÓN DE CITOCINAS EN CELULAS DE SANGRE PRIFERICA EN PACIENTES CON VHC.** Paula Cordero Pérez, Yajaira G. Lomas de León, Arani Casillas Ramírez, Ma. Guadalupe Rodríguez López, Ma. de Lourdes Garza y Linda E. Muñoz Espinosa. Unidad de Hígado, Facultad de Medicina UANL. Monterrey, N.L., México.

Las citocinas son mediadoras de procesos inflamatorios y regenerativos los cuales se han descrito en pacientes con virus de hepatitis C (VHC). **Objetivo:** Evaluar la expresión de las citocinas IL-1 β , IL-6, IL-8, FNT- α y FCT- β en monocitos y polimorfonucleares en pacientes con VHC. **Metodología:** Separación de las células por gradiente, extracción de RNA y RT-PCR para cada citocina en 6 pacientes con VHC. **Resultados:** Se detectó una mayor expresión de las citocinas en monocitos, mientras que las citocinas IL-8 y FCT- β se expresaron tanto en monocitos como en polimorfonucleares.

- C/100
MAR **“ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA RELACION ESTRUCTURA-ACTIVIDAD (QSAR) DE LOS ALCALOIDES DE PLANTAS CHINAS DEL GENERO ACONITUM”**

Jacob Buendía Orozco (1), Alejandro A. Nava Ocampo (2) y A. Mara Bello-Ramirez (3).
(1) Facultad de Ciencias. UAEM. Av. Universidad No. 1001 Col. Chamilpa. Cuernavaca, Mor. 62210 (2) Unidad de Farmacología Clínica. Hospital de Especialidades del CMN “Siglo XXI”. Av. Cuahutémoc 330. México D.F. 06725. (3) Centro de Investigaciones Químicas UAEM. Av. Universidad No. 1001 Col. Chamilpa. Cuernavaca, Mor. 62210
Este trabajo muestra la relación estructura-actividad de 12 derivados alcaloídes extraídos de las plantas del género Aconitum. Se utilizaron cálculos semiempíricos de Orbitales Moleculares para determinar el parámetro químico cuántico de reactividad R(I), calor de formación energías Total, HOMO LUMO, Potencial de iopnización, etc. Los resultados obtenidos por QSAR indicaron la dependencia de la actividad analgésica de estos compuestos con la reactividad de los átomos de carbono, denominados C3 y C5, del anillo aromático presente en estas moléculas, así como de la energía total y ciertos sustituyentes.

- CH01
MAR **ACCIÓN ANTAGONISTA Y AGONISTA PARCIAL COLINÉRGICA DE ANÁLOGOS DE YODURO DE N¹-(2-QUINOLIL)-N⁴-DIMETIL-PIPERAZONIO (DMQP) EN EL PARÁSITO ASCARIS SUUM**

Verónica Tejeda,¹ Jesús Arrieta,¹ Lino Reyes,² y Andrés Navarrete^{1*}

¹ Departamento de Farmacia y ² Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior Ciudad Universitaria, Coyoacán, D.F. México. C. P. 04510

En el presente trabajo se presenta la síntesis de tres series de análogos del DMQP. La primera obtenida por del quinolilo por un fenilo con sustituyentes electrodonadores o electroatrayentes, la segunda por sustitución del quinolilo por naftilo y el tercer grupo por sustitución del quinolilo por cinamilo a su vez sustituido con grupos electrodonadores o electroatrayentes así como también la evaluación de su actividad agonista y antagonista colinérgica en tiras musculares de *Ascaris suum*. Proyecto apoyado por CONACYT 25429,

C/102
MAR ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LA RELACIÓN ESTRUCTURA ACTIVIDAD DE DERIVADOS DEL AMINOFENOL.

Ma. de la Luz Velázquez Monroy¹, Miguel Angel Ordorica Vargas¹, Alfredo Montiel Márquez¹, José Guadalupe Trujillo Ferrara^{1,2} y Juan Guillermo Ordorica Vargas¹

Depto. de Bioquímica, Escuela Superior de Medicina, I.P.N. Prol. Díaz Mirón s/n y Plan de San. Luis, Col. Sto Tomás, C.P. 11340, México, D.F., México. E-mail: ordorica@prodigy.net.mx

⁽¹⁾ Becario del SIBE-IPN y del PEDD-IPN. ⁽²⁾ Investigador Nacional.

Estudiamos la relación estructura actividad, de la inhibición de la Acetilcolina Esterasa de un grupo de isómeros de posición del Aminofenol. Modelamos las estructuras usando el programa PCModel y calculamos sus propiedades electrónicas usando el programa semi-empírico de mecánica cuántica CNDO. Mediante el análisis de correlación de rango encontramos una relación inversa entre el nivel de energía del orbital molecular ocupado más alto y la potencia de los inhibidores irreversibles. La potencia de los inhibidores reversibles no se relaciona con ninguna propiedad electrónica.

C/103
MAR ANÁLISIS EUDÍSMICO DE UN GRUPO DE UREAS DISUBSTITUÍDAS INHIBIDORAS DE LA ACIL-CoA:COLESTEROL ACILTRANSFERASA (ACAT)

Juan Guillermo Ordorica Vargas¹, Miguel Angel Ordorica Vargas¹, Ma. de la Luz Velázquez Monroy¹ y Pedro A. Lehmann F.²

⁽¹⁾ Depto. de Bioquímica, Escuela Superior de Medicina, I.P.N. Prol. Díaz Mirón s/n y Plan de Sn. Luis, Col. Sto Tomás, C.P. 11340, México, D.F., México. Becario del PEDD-IPN y del SIBE-IPN. E-mail: juanvo@prodigy.net.mx

⁽²⁾ Depto. de Farmacología y Toxicología, CINVESTAV, I.P.N. Investigador Nacional.

Se emplearon cinco pares enantioméricos de ureas disubstituidas inhibidoras de la ACAT, cuya actividad, medida con la misma técnica, ha sido publicada en la literatura. La comparación de la actividad del enantiómero más activo (eutómero) con la del menos activo (distómero) empleando el análisis eudísmico permitió obtener una fuerte relación lineal, pero con pendiente negativa en vez de positiva. Esto indica, contrariamente a lo esperado, que la afinidad decrece al aumentar la potencia del fármaco. Se logró demostrar el papel de la hidrofobicidad en esta relación.

C/104
MAR ANÁLISIS DE SIGNIFICANCIA DE AGRUPAMIENTOS DE LA ACTIVIDAD DE ROTENONA Y ALGUNOS ANÁLOGOS.

Miguel Angel Ordorica Vargas¹, Ma. de la Luz Velázquez Monroy¹, Juan Guillermo Ordorica Vargas¹ y Pedro A. Lehmann Feitler²

⁽¹⁾ Depto. de Bioquímica, Escuela Superior de Medicina, I.P.N. Prol. Díaz Mirón s/n y Plan de San. Luis, Col. Sto Tomás, C.P. 11340, México, D.F., México. Becario del SIBE-IPN y del PEDD-IPN. E-mail: ordorica@prodigy.net.mx

⁽²⁾ Departamento de Farmacología y Toxicología. CINVESTAV-IPN, México. Investigador Nacional.

La Rotenona, tradicionalmente usada como veneno, también reduce la incidencia de tumores. Aunque aún no se conoce el mecanismo de la prevención, se ha propuesto que depende de las mismas características estructurales que la toxicidad. Analizamos la relación entre estructura, toxicidad y prevención de cáncer de Rotenona y algunos análogos, usando el Análisis de Significancia de Agrupamientos. Encontramos que ambas actividades se relacionan con el momento dipolo, pero la prevención de cáncer también se relaciona con la forma y el tamaño de las moléculas.

C/105
MAR EFECTO DEL EXTRACTO ETANOLICO OBTENIDO DE *Agave lophanta* SOBRE EL CRECIMIENTO IN VITRO DE *Entamoeba histolytica*

Juan José Gutiérrez, Azucena Oranday, Mario Morales Vallarta, Catalina Rivas, Benito Mata, Cárdenas¹
Facultad de Ciencias Biológicas UNL Tel: (815523906. fax: (81)362813. ¹Centro de Investigaciones Biomédicas del Noreste Monterrey Nuevo León Email:jj_gg@lettera.net

A nivel mundial, la amibiasis está catalogada como la tercera parasitosis causante de muerte, se sabe que *Entamoeba histolytica* patógena es capaz de producir daño tisular *in vivo*, en condiciones axénicas. El objetivo de este trabajo fue realizar cultivos de células para evaluar la actividad amebicida de los extractos etánolicos *Agave lophanta*. Se realizó una cinética de crecimiento de *Entamoeba histolytica* cepa HMI-1MSS en el medio PEIIPS y para determinar la actividad biológica se ajustó a 20.000 trofozoitos por tubo con 0.1- 2.0 mg/mL de los extractos. Se calculó la concentración inhibitoria media (CI₅₀), mediante una curva dosis-respuesta. Ambos eventos fueron comparados con un control blanco y un control positivo Metronidazol y el resultado obtenido fue que los extractos etánolicos de *Agave lophanta* presentan efecto sobre *Entamoeba histolytica* y su CI₅₀ es de 150 µg/ml.

C/110
MAR

**ACTIVIDAD BACTERICIDA Y FUNGICIDA DE EXTRACTOS DE
Psidium guajava y *Eucalyptus camadulensis***

Padrón Márquez B. Oranday-Cárdenas A., Verde-Star M.J. y Rivas-Morales C., Santoyo S. M.
Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. Cd. Universitaria, San Nicolás de los Garza N.L.
correo : beatrizpadron@hotmail.com

Se determinó la actividad bactericida y fungicida de extractos hexánico, acetónico y metanólico de *Psidium guajava* y *Eucalyptus camadulensis*, los cuales fueron obtenidos por agitación continua después de la evaluación antimicrobiana por el método de difusión en medio C. Rivas, se separaron cromatográficamente las fracciones de los extractos para la localización de la (s) fracción (es) activa(s) por el método bioautográfico y cuyos Rf fueron mayores de 0.5 con actividad relevante para *E. camadulensis* sobre *T. tonsurans*, *E. coli* y *B. cereus*; además se realizaron pruebas químicas a los extractos encontrando sesquiterpenlactonas en ambas plantas.

C/111
MAR

Actividad Bactericida de *Geranium maculatum* y *Stapelia gigantea* contra *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*, *Escherichia coli* y *Bacillus cereus*.

Laura Flores Domínguez, Azucena Oranday, Catalina Rivas y Ma. Julia Verde Star.
Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. Apartado Postal 119vmtzch @ avantel.net

El objetivo de este estudio fue determinar la actividad bactericida de *Geranium maculatum* (hojas) y *Stapelia gigantea* (flor y tallo) contra *S. aureus*, *S. typhi*, *E. coli* y *B. cereus*. La extracción del material vegetal se realizó con hexano y metanol. Se identificaron grupos funcionales y metabolitos secundarios mediante reacciones coloridas, en los extractos hexánico y metanólico de *G. maculatum* y *S. gigantea* (flor) y en el extracto hexánico del tallo de *S. gigantea* se encontraron sesquiterpenlactonas y flavonoides. Se evaluó la actividad bactericida mediante el método de difusión en placa. El extracto metanólico de *G. maculatum* inhibió todos los microorganismos, mientras que el que presentó el mayor halo de inhibición contra *S. aureus* fue el hexánico de flor de *S. gigantea*.

C/112
MAR

**ESTUDIO COMPARATIVO DE METABOLITOS SECUNDARIOS PRESENTES
EN TRES ESPECIES DE CACTACEAS**

Avilés Arnaut Hamlet, **Morales Rubio Eufemia**, Treviño Neávez Jaime, Oranday
Cárdenas Azucena, Verde Star Julia, Rivas Morales Catalina.

Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. Email: mmorales@ccr.dsj.uanl.mx, shakespeare1@hotmail.com

El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio comparativo de los metabolitos secundarios presentes en tres especies de cactáceas, *Stenocereus gumosus*, *S. griseus* e *Hylocereus undatus*. Los resultados nos revelan la presencia de compuestos como: alcaloides, flavonoides, hidroxilos fenólicos y esteroides, en diferentes extractos de las tres especies y saponinas exclusivamente en los extractos metanólicos. Se efectuaron pruebas preliminares para ver la actividad como larvicidas en *Aedes aegypti*, resultando negativas, en las dosis empleadas.

C/113
MAR

**EFFECTO DE LA PEROXISOMICINA A1 SOBRE DOS ESPECIES DE LEVADURAS:
Candida boidinii Y *Saccharomyces cerevisiae*.**

Salazar Aranda, Ricardo; Waksman de Torres, Noemí; Piñeyro
López, Alfredo; Sepúlveda Saavedra, Julio; Moreno Sepúlveda, Myrthala.

Depto. de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, UANL. Gonzalitos 235 Nte. Col.
Mitras Centro, Monterrey, N. L. México. salazar1212@hotmail.com

PA1 es una antracenona dimérica aislada de plantas del género *Karwinskia*. El estudio de PA1 se debe a su potencial uso antineoplásico. Se ha demostrado que el peroxisoma es el organelo de PA1. En el presente trabajo se demostró que PA1 (2µg/mL) afecta la actividad de enzimas específicas de los compartimentos celulares de *C. boidinii*. La PA1 se detectó por CLAR en la fracción nuclear. En *S. cerevisiae* PA1 a una dosis no letal, causa daño sobre la membrana peroxisomal.

- C-EST/16**
MAR **SEPARACION, CARACTERIZACION Y ESTUDIO DEL EFECTO HIPOGLUCEMICO DE LOS COMPUESTOS PRESENTES EN LA DECOCCION ACUOSA DE LA RAIZ DE *Psacalium decompositum*.**
Alma Rosa Jiménez Rodríguez^{1,2}, Manuel Jiménez Estrada², Francisco Javier Alarcón Aguilar¹.
- (1) U. A. M.-Iztapalapa, Dep. Ciencias de la Salud. Área Investigación Médica. Ap. Postal 55-535, Av. San Rafael Atlixco 186, Col. Vicentina 09340. México D.F.
(2) Instituto de Química de la U. N. A. M. , Ap. Postal 70-213, Circuito Exterior Ciudad Universitaria, 04510, Méx. D.F.
- Se obtuvo y se caracterizó químicamente los principales compuestos de la decocción acuosa de la raíz de *P. decompositum*; se estudio su efecto hipoglucémico a nivel experimental. Los principales constituyentes de la raíz de *P. decompositum* son de naturaleza sesquiterpénica: cacalol, cacalone, maturin y acetato de cacalol. Se detectó una fracción soluble en agua (WMP) de naturaleza polisacárica. Los constituyentes de naturaleza sesquiterpénica no mostraron efecto hipoglucémico. No obstante, la fracción WMP si mostró importante efecto hipoglucémico.
-
- C-EST/17**
MAR **ESTANDARIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE PCR Y RT-PCR PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS VIRUS DE HEPATITIS B Y C.** M.C. María de Lourdes Garza Rdz, Est. QCB Virginia Tamez Garza, Dra. Paula Cordero Pérez, QCB. Ma. Guadalupe Rodríguez López, Dra. Linda E. Muñoz Espinosa. Unidad de Hígado, Facultad de Medicina UANL. Av Gonzalitos 235 Mitras Centro Mty. N.L. 64460.
- Las infecciones causadas por los virus de hepatitis B y C son un problema de salud mayor, ya que en la actualidad existen mas de 350 millones de portadores crónicos del virus de la hepatitis B en todo el mundo y 150 millones de portadores para virus C. El objetivo del trabajo fue estandarizar la técnica de PCR y RT-PCR para VHB y VHC respectivamente e identificar los límites de detección de las mismas para determinar la sensibilidad de la prueba en nuestro laboratorio.
-
- C-EST/18**
MAR **ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE PCR ANIDADO PARA LA GENOTIPIFICACIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS C.**
Ma. Guadalupe Rodríguez López, **Claudia Charles Niño**, Ma. Antonia Hernández Sepúlveda, Paula Cordero Pérez, Ma. de Lourdes Garza Rodríguez, Linda E. Muñoz Espinosa.
- Unidad de Hígado Facultad de Medicina U.A.N.L. Av. Gonzalitos No. 235, Col. Mitras Centro. Monterrey, N.L. CP 64460.
- En los últimos años tanto en el país como a nivel mundial se ha observado un aumento en la frecuencia de personas infectadas por el virus de la hepatitis C (VHC). En la actualidad se han caracterizado 6 genotipos del VHC y más de 50 subtipos, esto es importante al momento de indicar el tratamiento antiviral. Objetivo: estandarizar el PCR anidado para la genotipificación del virus de la Hepatitis C. Resultados: Se estandarizó una técnica de PCR anidado la cual será de gran utilidad en estudios de evaluación de la respuesta al tratamiento antiviral
-
- C-EST/19**
MAR **ESTANDARIZACIÓN DE RT-PCR PARA LA DETECCIÓN DE CITOCINAS EN CELULAS DE SANGRE PRIFERICA A NIVEL SISTÉMICO.** Paula Cordero Pérez, **Araní Casillas Ramírez**, Yajaira Lomas de León, María Guadalupe Rodríguez López, Ma. Lourdes Garza Rodríguez y Linda E. Muñoz Espinosa . Unidad de Hígado, Facultad de Medicina UANL. Av. Gonzalitos 235 Mitras Centro Mty. N.L. 64460.
- Las citocinas regulan las respuestas inmunitarias e inflamatorias. Objetivo: Estandarizar una RT-PCR la detección del RNAm de las citocinas IL-1 β , IL-6, IL-8, TNF α , TNF β y TGF β , para su posterior aplicación en pacientes con VHB y VHC. Se aislaron células MN y PMN de sangre periférica, a partir de estas células se realizó la extracción de RNAm y posteriormente se realizó RT-PCR para la obtención de DNAc amplificado, evaluando por electroforesis las condiciones que proporcionaron los mejores resultados. Las condiciones óptimas para cada citocina se establecieron variando la concentración de dos de los componentes del PCR: MgCl₂ e iniciadores así como la temperatura de alineamiento, obteniéndose un método estandarizado para cada citocina.

C-EST/20
MAR

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE LOS EXTRACTOS DE 7 PLANTAS NATIVAS DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

Gerardo Mayel Cantú Cabello, Azucena Oranday Cárdenas, Graciela García Díaz, Catalina Rivas Morales, Glafiro J. Alanís Flores

Facultad de Ciencias Biológicas UANI. Tel: (8)3523906. fax: (8)362813. Email: gmayel@hotmail.com

Hoy en día el ser humano está expuesto a una serie de factores que inducen al deterioro de los componentes celulares, uno de estos, se conoce como radicales libres, para contrarrestar el ataque de estos radicales libres el organismo a diseñado moléculas conocidas como antioxidantes que se involucran en la inactivación de estos radicales. Sin embargo, otra fuente importante de antioxidantes son las plantas, y debido a que se encuentran en nuestra dieta, son un aporte importante de estos, actualmente se busca en las plantas una respuesta a la producción de antioxidantes por lo cual se realiza el análisis de las siguientes plantas: *Croton torreyanus*, *Acacia rigidula*, *Condalia hookeri*, *Zanthoxylum fagara*, *Cordia boissieri*, *Hedeoma drummondii*, *Leucophyllum frutescens* y *Eugenia caryophyllata* mostrando todas ellas una actividad antioxidante positiva.

C-EST/21
MAR

OBTENCION DEL NITRO-DERIVADO DEL ACETATO DE CACALOL.

Aída Soto Hernández¹, Manuel Jiménez Estrada¹

(1) Instituto de Química, UNAM; C. Exterior, Cd. Universitaria, Coyoacán, 04510, México D.F

El cacalol, uno de los componentes más abundantes del extracto hexánico de la raíz de la planta *Cacalia decompositae* A. Gray (de nombre común matarique) presenta en su estructura un anillo de benzofurano. Se ha reportado que algunos benzofuranos poseen actividad antitumorigénica y antimicrobiana. También se ha descrito que los 2-nitrobenzofuranos son antimicrobianos y antihelmínticos, cuya actividad se atribuye al grupo nitro. En el presente trabajo se llevó a cabo la nitración (en la posición 2) del derivado acetilado del cacalol, usando como agente nitrante N_2O_4 (generado *in situ* mediante la oxidación del tetrahidrofurano con ácido nítrico concentrado).

C/114
MAR

COMPLEJO ENZIMATICO DE LA HOJA DE LA SABILA (*Aloe vera*).

Cruz y Victoria, M. T.; Gallardo-Navarro, Y.; Beltrán-Orozco, C.; Castelazo-Padilla, E.

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. Fax. 57296000 ext. 62359.

La sábila es una planta perenne naturalizada en México, a la cual se le ha dado un gran número de aplicaciones en el área médica y de alimentos. El objetivo del presente trabajo es identificar y cuantificar la presencia de enzimas en la hoja de sábila, debido al poco conocimiento que sobre esta planta se tiene. La hoja de la planta se separó en 3 partes: cutícula, acíbar y pulpa, de las cuales elaboraron extractos con NaCl 0.1 y 0.25N, con reguladores a pH de 6.9, 7.6 y 4.7. A todos los extractos se les determinó proteína. El mayor contenido de proteína se encontró en la pulpa. Se han identificado en cutícula, acíbar y pulpa la presencia de las siguientes enzimas: Las proteasas se encuentran en mayor cantidad en cutícula 2889 μ g de tirosina liberados/h mg de proteína en acíbar la invertasa 11,749 μ g de glucosa liberada/h mg de proteína, peroxidasa con 10.367 unidades/min y la lisozima 111.417 unidades/minuto.

C/115
MAR

DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL DE LA COBATOXINA I POR RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

Ernesto Sánchez Mendoza y **Dr. Federico del Río Portilla**

Instituto de Química, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.

Se emplearon experimentos DQF-COSY, TOCSY y NOESY en agua y agua deuterada para asignar el 100% de los aminoácidos presentes en la Cobatoxina I. La estructura secundaria encontrada es similar a las estructuras antes reportadas para este tipo de inhibidores de los canales de potasio. Los resultados preliminares muestran coincidencias muy similares con datos previos. Se muestra la comparación de dichas estructuras.

CI116 **ESTRUCTURA PRELIMINAR EN DISOLUCIÓN DEL PÉPTIDO G EXTRAÍDA DE**
MAR **VENENO DE ALACRÁN POR RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR**

Elizabeth Hernández Marin y Dr. Federico del Río Portilla

Instituto de Química, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.

Se emplearon experimentos DQF-COSY, TOCSY y NOESY en agua y agua deuterada para asignar el ~80% de los aminoácidos presentes en los péptidos. La estructura secundaria encontrada es similar a las estructuras antes reportadas para este tipo de inhibidores de los canales de sodio y de potasio. Los resultados preliminares muestran que concuerdan con datos previos. Se muestra la comparación de dichas estructuras.

CI117 **CARACTERIZACIÓN DE UNA NUEVA ISOFORMA DE LA ÓXIDO NÍTRICO SINTASA EN**
MAR **MITOCONDRIAS DE LEVADURA *Saccharomyces cerevisiae*.**

Juan Manuel Robledo, Christian Cortés, Marisol Parra, Servando Marcos, Nefertiti Martínez, Elizabeth Calderón, Mónica Clemente Guerrero y Alfredo Saavedra Molina. Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Edificio B-3. C.U. Morelia, Mich.

En este trabajo se utilizaron mitocondrias rotas de levadura *Saccharomyces cerevisiae*. La producción de óxido nítrico se realizó en presencia del sustrato L-arginina mediante la prueba de la oxihemoglobina. Se obtuvo un máximo de actividad a pH 6.8 y a una temperatura de 30° C. Al igual que las isoformas citoplásmicas, esta enzima requiere de los cofactores NADPH, tetrahidrobiopterina y FAD. La dependencia por el ión calcio mostró un máximo de actividad con 1 μ M de Ca²⁺ y se inhibió con 3 μ M de Ca²⁺. Se ensayó el efecto de los inhibidores L-NAME (competitivo) y el L-NIL (no competitivo) y se demostró una actividad dependiente de la concentración utilizada.

Agradecimientos: Los autores agradecen el apoyo económico parcial del donativo de la CIC-UMSNH 2001 (2.5).

CI118 **DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE DE AFINIDAD PARA LA INTERACCIÓN PAPAÍNA -**
MAR **CISTATINA DE POLLO.**

J. Ezequiel Gutiérrez Gómez, J. Alfonso Arroyo Reyna.

Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa. Departamento de Química. Área de Biofísicoquímica. Ap. Postal 55-534, Av. Michoacán y la Purísima, Col. Vicentina 09340. México, D.F., México.

La interacción entre las cistatinas con la papaína ha sido estudiada como un modelo apropiado para el mecanismo general de acción de los inhibidores proteicos de las proteasas sulfhidríticas. La cistatina de pollo forma junto con la papaína un complejo muy fuerte a pH de 7.4. La relación estequiométrica entre la papaína y la cistatina es de 1:1, y la constante de afinidad del orden de 10⁹ M⁻¹, la cual fue determinada por fluorescencia de emisión. Una constante de orden similar se observó para la S-(carbamoilmetil)-papaína al mismo pH. El objetivo del presente trabajo, es determinar la constante de afinidad que presenta la proteasa sulfhidrítica S-(carbamoilmetil)-papaína, con el inhibidor cistatina de pollo a un pH de 4.0, utilizando la técnica de titulación fluorométrica, con la finalidad de estudiar la dependencia que tiene la interacción a valores de pH por debajo de 7.4.

CI119 **APLICACIÓN DEL ALGEBRA MATRICIAL (Cadenas de Markov) EN LA DETERMINACIÓN DE**
MAR **INTERMEDIARIOS ENZIMÁTICOS EN SISTEMAS UNI UNI Y BI BI**

Luis M Rodríguez, Marco A Domínguez Reyes y Erick Sierra Campos.

UMSNH. Escuela de Químico Farmacobiología. Tzintzuntzan 173, Col M Matamoros, CP 58240. Morelia, Mich.

La elucidación de mecanismos enzimáticos por estudios cinéticos ha sido área de investigación importante. Durante una cinética enzimática, todas las formas del enzima pueden ser supuestas para estar en estado estacionario, de modo que algún mecanismo, prescindiendo de la complejidad, pueda describirse por una ecuación de velocidad simple. Sobre cinéticas de estado estacionario, la información es limitada. Si se ensaya concentraciones elevadas de enzima, los complejos intermediarios pueden ser determinados por cinéticas transitorias que implican técnicas sofisticadas, lo que no resulta todavía práctico. El álgebra matricial ofrece diversos métodos de los cuales las cadenas de Markov son propuestas como alternativa para facilitar las metodologías convencionales y tener una comprensión plena del estado estacionario en mecanismos enzimáticos UNI-UNI y BI-BI

C/120 EFECTO DE LOS D-AMINOÁCIDOS SOBRE LA LIPOPEROXIDACIÓN MITOCONDRIAL EN
MAR HÍGADO Y RIÑONES DE RATA.

Christian Cortés, Juan Manuel Robledo, Marisol Parra, Servando Marcos, Nefertiti Martínez, Elizabeth Calderón, Mónica Clemente Guerrero y Alfredo Saavedra Molina. Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Edificio B-3, C.U. Morelia, Mich. 58030

Se estudió el efecto de los D-aminoácidos serina, aspartato y alanina sobre la lipoperoxidación en mitocondrias de hígado y riñones de rata en condiciones normales y en los estados patológicos de hipertensión, alcoholismo y amonemia. En condiciones normales, se observó un aumento del 54% en la producción de TBARS en mitocondrias aisladas de hígado. En ratas espontáneamente hipertensas la D-serina y la D-alanina ejercieron un aumento en la lipoperoxidación mitocondrial en hígado en comparación con los animales control; en el alcoholismo crónico se observó un incremento del 79% en la lipoperoxidación mitocondrial. Los resultados anteriores muestran que la D-serina al igual que el D-aspartato posiblemente toman parte en los procesos de lipoperoxidación en algunas situaciones patológicas en las cuales, el estrés oxidativo juega un papel importante.

Agradecimientos: Los autores agradecen el apoyo económico parcial del donativo de la CIC-UMSNH 2001 (2.5).

C-EST/22
MAR

**IMPORTANCIA DE LA GLUCOSA E INSULINA EN LA
DIABETES MELLITUS EN UN CASO CLÍNICO X**

Rogelio Ramses Hernández Pliego

Centro Cultural Universitario Justo Sierra, Av. Acueducto No. 914 Col. Laguna Ticomán, México D.F 07340, Tel. 5754-66-77

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica que afecta a gran parte de la población mundial y principalmente a adultos mayores de 40 años. Esta patología tiene efectos característicos de los que destacan la polifagia, polidipsia y poliuria, los cuales son comer en exceso, beber en exceso y orinar en exceso. Estas anomalías son provocadas por el metabolismo y por lo tanto acción, secreción, etc de la glucosa e insulina y otros factores. Además la diabetes mellitus tiene complicaciones importantes como pérdida de la visión, dolor en extremidades y otras que dependiendo el tipo de diabetes que se presente serán muy molestas y costosas así como la administración crónica y permanente de insulina a los sujetos con este tipo (diabetes insulino dependiente).

C/121
MAR

**PRODUCCION DE BLASTOSPORAS DE *Paecilomyces fumosoroseus* ESTABLES AL
ALMACENAMIENTO.**

Isela Quintero-Zapata, Deyanira Gutierrez-Flores, Myriam Elías-Santos, Lucía Palacios-Cortez, Catalina Rivas-Morales, Luis J. Galán-Wong

Departamento de Microbiología e Inmunología. F.C.B. UANL. Ave. Pedro de Alba y Manuel L. Barragán. Apdo. Postal 2790 y 414. Cd. Universitaria. C.P. 66450. Tel y fax (8) 352 2422 y 376 4537. E-mail:iquinter@ccr.dsi.uanl.mx

Recientemente, el hongo entomopatógeno *P. fumosoroseus*, es utilizado para combatir *Bemisia tabaci*, por ser patógeno natural y agresivo contra esta. Sin embargo el problema de las formulaciones es la estabilidad de almacenaje en medios líquidos. Como estrategia se utilizaron medios con peptona+sacarosa líquidos. Las condiciones de producción de *P. fumosoroseus* fueron: 300 rpm, 28°C y 72 horas en Matraz, y 1.0 vvv-250 rpm y 1.5 vvv-400 rpm en Microfermentador. Se determinaron blastosporas/ml y sobrevivencia de esporas. Concluimos que los medios utilizados representan una excelente oportunidad para la comercialización de este hongo entomopatógeno, debido a la estabilidad de almacenaje y el bajo costo de los ingredientes.

C/122
MAR

**PRODUCCION DE BIOMASA PIGMENTADA ROJA A PARTIR DE UN CULTIVO MIXTO
EN MEDIO SINTÉTICO Y SU EVALUACIÓN EN NUTRICIÓN DE CAMARÓN BLANCO**

Litopenaeus vannamei

Graciela García-Díaz, L. Elizabeth Cruz-Suárez, Denis Rique-Marie, Luis J. Galán-Wong, Mohammed H. Badi Zabeth, Hiram Medrano-Roldán. Facultad de Ciencias Biológicas, UNAL. Ciudad Universitaria, San Nicolás, N.L. 66450 AP. F-154, Fax 01 8 3 52 24 22 email ggarcia@ccr.dsi.uanl.mx

A partir de dos levaduras: *P. rhodozyma* (Pr) y *S. exiguus* (Se) se obtuvo una biomasa pigmentada roja (HPPR1) las biomásas se evaluaron en el camarón blanco *Litopenaeus vannamei*. La HPPR1 es cultivable en medio no estéril, lo que ofrece ventajas económicas. Debido a su morfología micelial, ofrece mayor área de contacto y mejor biodisponibilidad de nutrientes, mejoró la pigmentación muscular del camarón blanco.

C/123
MAR

MEVASTATINA A PRAVASTATINA. BIOTRANSFORMACIÓN CON *A. NIGER*

Edith Mendoza Villavicencio¹, Ma. del Consuelo Sandoval García², Héctor G. Barrios López^{1*}

(1) Instituto de Química, Depto. de Bioquímica, Circuito Exterior, Cd. Universitaria. (2) Facultad de Química, Depto. de Química Orgánica, Circuito Exterior, Cd. Universitaria. Universidad Nacional Autónoma de México. Coyoacán, México, D.F. 04510

La utilización de biocatalizadores en la obtención de productos, principalmente con actividad biológica, ha mantenido un incremento continuo en los últimos años. Esto debido, entre otros factores, a la sencillez de la manipulación de las reacciones, las características estereoquímicas de los productos y al respeto ecológico de los reactivos y productos presentes en este tipo de reacciones. En este sentido, describimos un método de hidroxilación mediante *Aspergillus niger* para la obtención de Pravastatina, medicamento importante en la regulación del colesterol.

C-EST/23
MAR

PROPIEDADES MECANICAS DE PELICULAS DE QUITOSAN CON SURFACTANTES Y PLASTIFICANTES

Patricia Miranda, Omar Garnica, Nidia Aragón, Virginia Lara
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, Laboratorio de Biotecnología, Posgrado
Av. Primero de Mayo s/n, Cuautitlan Izcalli, Edo de México. C.P. 54740

El quitosán es un material biodegradable que recientemente está tomando importancia desde el punto de vista tecnológico en la posible utilización como material de empaque ya sea como películas o como coberturas de protección en los alimentos. En este trabajo se estudian las propiedades mecánicas Fuerza de tensión y elongación de películas a base de quitosán adicionadas con 2 diferentes surfactantes Tween 60 y Tween 80, y 3 plastificantes Polietilenglicol 200, Sorbitol y Glicerol a dos niveles de concentración. Los resultados muestran diferencias significativas entre las películas siendo las películas de quitosán mas glicerol las que presentan un 446 % de aumento en la elongación y una disminución del 14.6 % en la Fuerza de tensión al punto de ruptura.

C-EST/24
MAR

PERMEABILIDAD DE PELÍCULAS DE QUITOSAN CON SURFACTANTES Y PLASTIFICANTES

Patricia Miranda, Omar Garnica, Nidia Aragón, Virginia Lara
Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, Laboratorio de Biotecnología, Posgrado
Av. Primero de Mayo s/n, Cuautitlan Izcalli, Edo de México. C.P. 54740

Las películas comestibles y capas protectoras de alimentos hechos a base de quitosán surgen como una posibilidad tecnológica para sustituir en parte a los plásticos derivados del petróleo y de esa manera evitar la acumulación de desechos que daña la biosfera. En este trabajo se estudia la permeabilidad al vapor de agua de películas a base de quitosán con 2 surfactantes y 3 plastificantes a dos niveles de concentración. Se encuentra que las películas a base de quitosán adicionadas de Tween 80 a la concentración de 0.3% de ácido oléico presentan una permeabilidad más baja que la control cuando se calcula por la metodología de la ASTM, sin embargo las películas de Quitosán con glicerol al 0.3% son las que presentan la mas baja permeabilidad al vapor de agua cuando los cálculos se han corregido de acuerdo a varios autores que han estudiado películas hidrofílicas.

MARTES 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:45 H / EXHIBICIÓN: 09:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

SALONES FOYER, HOTEL RIVIERA BEACH RESORT IXTAPA

Q DE LOS ALIMENTOS

PRESIDENTE: DR. ELEAZAR AGUIRRE MANDUJANO

DR. FEDERICO GARCÍA JIMÉNEZ

C/125 CARACTERIZACIÓN DE PIGMENTOS BECERRA FRUTERO, M. A., PINALES, C. A., MARTÍNEZ ROJAS, E., GARCÍA DÍAZ, G	C/132 ALIMENTO FUNCIONAL PARA DESAYUNO CAMACHO P., R. G., GALLARDO NAVARRO, Y., CRUZ Y VICTORIA, M. T	C/139 AMILASAS DEL PLÁTANO TABASCO CRUZ Y VICTORIA, M. T., REYES-CANO, R., ANAYA-SOSA, I., ROSALES-DOMÍNGUEZ, M.
C/126 OBTENCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UN ACEITE GARCÍA D., M. L., PÉREZ, R. M., DÁVALOS, H., CONTRERAS H., L., DÁVALOS, M. R.	C/133 CEREALES PARA EL DESAYUNO. COMPOSICIÓN QUÍMICA CALVO C., M. C., MENDOZA, E., SOLANO, L., JUÁREZ, M. E., TORRES, I.	C/140 ENZIMAS DEL NOPAL CRUZ Y VICTORIA, M. T., BELTRÁN OROZCO, C., ANAYA-SOSA, I., GALLARDO-NAVARRO, Y.
C-EST/25 ESTANDARIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LAS TÉCNICAS EN LA DETERMINACIÓN ÍNDICES DE SAPONIFICACIÓN FIGUEROA VILLARREAL, L., OSORIO ESQUIVEL, O.	C/134 *CLARIFICACIÓN DE JARABES DE PROSOPIS* ORTÍZ GONZÁLEZ, N. I., RAMOS RAMÍREZ, E. G., SALAZAR MONTOYA, J. A	C/141 PULPA DE CAFÉ DESHIDRATADA. CARACTERIZACIÓN ORTÍZ-ALTAMIRANO, A. R., GALLARDO- NAVARRO, Y., HERNÁNDEZ-UNZÓN, H., ANAYA-SOSA, I.
C/127 TALLARÍN ENRIQUECIDO CON CONCENTRADOS PROTÉICOS RAMÍREZ HERNÁNDEZ, H., GALLARDO NAVARRO, Y., CRUZ Y VICTORIA, M. T.	C/135 CONCENTRADO DE JUGO DE TORONJA POR EVAPORACIÓN A VACÍO CONTRERAS H., L., GARCÍA D., M. DE LA L. DÁVALOS G., H., DÁVALOS G., M. DEL R., PÉREZ, R. M.	C/142 COMPONENTES VOLÁTILES VARIEDADES DE CHILE COLLERA ZUÑIGA, O., GARCÍA JIMÉNEZ, F., MELÉNDEZ GORDILLO, R.
C/128 MICROINDUSTRIA DE PANES INTEGRALES NAVARRETE LÓPEZ, A., DUEÑAS GALLEGOS, C.	C-EST/27 ELABORACIÓN DE MAZAPÁN DE CACAHUATE LÓPEZ RÍOS, L. A., SOSA HERNÁNDEZ, V., DUEÑAS GALLEGOS, C., NAVARRETE L., A.	C/143 PERÍQUITO DE AGUACATE FUENTE DE MINERALES LÓPEZ, G., RUBIO, J. M., BARJAU, G., MELO, V., GARCÍA, M.
C/129 PRODUCCIÓN DE BARRAS DE AVENA DUEÑAS GALLEGOS, C., NAVARRETE LÓPEZ, A.	C-EST/28 MERMELADA DE CARICA PAPAYA Y CARACTERIZACIÓN DE FIBRA DIETÉTICA GÓMEZ MÁRQUEZ, L., DE LA O DE LA O, B., MANUEL TORRES, M., ALOR CHÁVEZ, M. J.	C/144 FUNCIONALIDAD DE PROTEÍNAS DEL ÉBANO GUZMÁN, M. G., GONZÁLEZ-QUIJADA, M. R., GARCÍA-DÍAZ, C. L.
C-EST/26 ELABORACIÓN DE LAXANTE CON AVENA REYES PABLO, A. E., RODRÍGUEZ DOMIN- GUEZ, M. A., MEJÍA PÉREZ, R. J., DUEÑAS GALLEGOS, C., NAVARRETE LÓPEZ, A.	C-EST/29 POZOL, FUENTE DE PENICILINA FAJARDO LÓPEZ, E., DE LA CRUZ BURELO, P., VIDAL MUÑOZ, V., ACOSTA PÉREZ, L. I.	C-EST/30 LA CHAYA DE TABASCO HERNÁNDEZ FRANCO, Z., CASTILLO DE LA CRUZ, Y., LUNAGÓMEZ ROCHA, M. A.
C/130 ELABORACIÓN DE ALIMENTO PARA DEPORTISTAS MORENO MORALES, I., MIRANDA BELTRÁN, C., GALLARDO NAVARRO, Y., CRUZ Y VICTORIA, M. T	C/136 RADIACIÓN ULTRAVIOLETA EN MAÍZ CON FUMONISINAS MAGALLANES CASTILLO, M., FLORES ARROYO, O. G., JIMÉNEZ SURO, E. B., CALDERÓN VILLAGÓMEZ, H. E., THANGARASU, P.	C-EST/31 IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA H EN EL SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS BECERRIL, O. E., LUNA C., S. D., REYES G. A.
C/131 COMPLEMENTO ALIMENTICIO PARA PERSONAS MAYORES CALVO CARRILLO, M. C., MENDOZA, E., ALCALÁ, F.	C/137 DETERMINACIÓN DE FBI POR CLAR MARTÍNEZ ROJAS, E., GARCÍA ALVARADO, J. S., GARCÍA DÍAZ, G., HEREDIA ROJAS, N. L.	C-EST/32 EFECTO DEL DESESPINADO DEL NOPAL EN LA INTENSIDAD RESPIRATORIA FIGUEROA VILLARREAL, L., JIMÉNEZ GUZMÁN, J.
	C/138 PECTINASAS DE LA JÍCAMA CRUZ Y VICTORIA, M. T., GALLARDO-NAVARRO, Y., SÁNCHEZ-ARANDA, N. C.	C-EST/33 INVERSIÓN ECONÓMICA, LABORATO- RIO DE EVALUACIÓN SENSORIAL HURTADO ECHEVERRÍA, M. L., PACHECO SALAZAR, V. F., MANZANO HERNÁNDEZ, M.

QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

C/125
MAR

CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA DE PIGMENTOS EN *AMARANTHUS VIRIDIS*
Miguel A. Becerra Frutero*, César A. Pinales*, **Enriqueta Martínez Rojas** y Graciela García Díaz
Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias Biológicas, UANL, Ciudad Universitaria, Pedro de
alba y M.L. Barragán, San Nicolás de los Garza N.L. Tel y Fax: 83522422.
mar_rojen@hotmail.com*Estudiantes de licenciatura

El amaranto es de fácil obtención, como referencia la zanahoria por beta caroteno, el tomate por el licopeno y la flor de cempasuchil por las xantófilas y estos con precursores como el fitoeno. El extracto etanólico en las tiras de fibra de vidrio-silica gel separo 6 bandas: xantófilas, alfa y beta carotenos, clorofila alfa y beta y una baja caracterización. El sistema trifásico aisló los pigmentos del extracto etanólico a través de su solubilidad; se identificaron en cada una de las fases por comparación con los extractos etanólicos de tomate, zanahoria, cempasuchil mediante cromatografía en capa fina en fase normal.

C/126
MAR

CARACTERIZACIÓN DEL ACEITE ESENCIAL DE *Tagetes erecta*
- **Ma. de la luz García D.¹**, Rosa Manha Pérez¹, Hortensia Dávalos¹, Leticia Contreras H¹ Ma. del Rosario Dávalos¹
(1)E.S.I.Q.I.E. I.P.N. 16 Col. Torres Lindavista C.P. 07708 México D.F.

Con el fin de aprovechar las propiedades de las plantas al máximo, y aplicarlas en bien de la humanidad, el hombre se ha esforzado en conocer sus propiedades. En este trabajo, el aceite esencial de las flores de *Tagetes erecta* se extrajo mediante destilación por arrastre de vapor. El análisis por CG/EM mostró la presencia de 26 compuestos. El aceite contiene 16.32% de hidrocarburos sesquiterpenos, 10.81% de monoterpenoides oxigenados, 21.4 % de hidrocarburos sesquiterpenos, 4.22 % de sesquiterpenoides oxigenados, 15.1 % de compuestos aromáticos. El limoneno (13.12 %), el B-cariofileno (17.4 %), y el O-cimeno (6.1 %) fueron los componentes encontrados en mayor proporción. El aceite podría servir como fuente de obtención de estos compuestos y aprovecharlo en alimentos como saborizante.

C-EST/25
MAR

ESTANDARIZACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LAS TÉCNICAS EN LA DETERMINACIÓN DE LOS ÍNDICES DE SAPONIFICACIÓN, REICHERT-MEISSEL Y POLENSKE PARA ESTABLECER EL ORIGEN DE LA GRASA EN MANTEQUILLA
Leticia Figueroa Villarreal, **Obed Osorio Esquivel**.

Universidad Nacional Autónoma de México - F.E.S.-Cuautitlán Campo-I, Laboratorio de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Av. Iro de mayo s/n Cuautitlán Izcalli Estado de México. lefivi@mixmail.com
Para detectar adulteraciones en los alimentos, se han implementado técnicas cuantitativas y cualitativas por ello surge la importancia de estandarizar métodos y/o técnicas y establecer que parámetros debe cubrir un alimento para su consumo. Tal es el caso de el índice de Saponificación y los índices de Reichert-Meissl y Polenske, para evaluar el origen de la grasa en mantequilla. Técnicas en las que si no se controlan las condiciones no se obtienen resultados confiables. Se utilizó aceite de coco como muestra patrón y se establecieron las condiciones de tiempo, hidróxido a utilizar, y volumen de agua para destilar de las técnicas antes mencionadas, y obtener resultados repetibles y confiables.

C/127
MAR

OBTENCIÓN DE UNA PASTA TIPO TALLARIN ENRIQUECIDA

Haydé Ramírez Hernández, Ma Teresa Cruz Y Victoria, Yoja Gallardo Navarro

Instituto Politécnico Nacional. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos. Plan de Ayala y Carpio S/N C.P. 11340 México 17, D.F. Tel. 57296300 ext. 62346 y 62381. ygallard@bios.encb.ipn.mx

En el presente trabajo se diseñó una pasta, que pueda ser una alternativa en la alimentación de grupos vulnerable. Se elaboraron las mezclas de semolina con concentrados proteicos a un nivel de sustitución de 10, 15, 20 y 25 %. A las pasta elaboradas se le determinó la calidad de cocción, y se seleccionó la máxima concentración de sustitución de cada fuente proteínica. A las mezclas de harinas se les determinó la Tenacidad y Extensibilidad de la masa. Para todos los concentrados proteicos se logró una sustitución del 25%, para los caseinatos de un 15 %. Al considerar la calidad de cocción, los tallarines cumplen con los parámetros de calidad. Se estableció la respuesta reológica a estos niveles de sustitución.

C/128
MAR

MICROINDUSTRIA DE PANES INTEGRALES

*Andrés Navarrete López y *Claudia Dueñas Gallegos; *Becarios COFAA y EDD Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.-I.P.N. Carpio y Plan de Ayala s/n. México 11340, D.F.

La elaboración microindustrial y/o familiar de panes integrales de trigo, avena y centeno partiendo de estos granos permite disponer de alimentos nutritivos y saludables más afines para la fisiología y el metabolismo humano por su mayor aporte de proteínas y de fibra dietética. La referencia: pan blanco que aporta 8.8% y 0.2%, pan integral trigo 10.2% y 2.0%, pan integral trigo-avena 10.56% y 1.7%, pan integral trigo-centeno 10.1% y 1.012% respectivamente. La función de la fibra es regular el tránsito intestinales con todos los beneficios fisiológicos y metabólicos que ello implica. El germen de estos cereales aporta ácidos grasos esenciales, vitaminas y minerales que por razones económicas y tecnológicas se separa durante la molienda industrial, destinándose para alimentos balanceados, para enriquecer las harinas refinadas, é como complementos alimenticios para naturistas.

C/129
MAR

PRODUCCION MICROINDUSTRIA DE BARRAS DE AVENA

*Claudia Dueñas Gallegos y *Andrés Navarrete López *Becarios COFAA y EDD. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.-I.P.N. Carpio y Plan de Ayala s/n. México 11340, D.F.

El estudio para la factibilidad tecnológica para producir una barra nutritiva de avena requirió de la investigación bibliográfica y de campo, se hizo el acondicionamiento (escalde grano, hojueleado y molienda), preparación del azúcar invertido; mezclado de ingredientes, laminado, troquelado y homeado. El producto contiene 49% avena, 9.8% amaranto, 17.6% aceite vegetal, 17.6% sacarosa, 5.9% agua, ácido tartárico, sorbato de potasio y bicarbonato de sodio. La composición bromatológica del producto es 6.1% humedad, 4.35% fibra (70% soluble), 9.57% proteínas, 59.19% carbohidratos, 22.25% lípidos: su aporte calórico es de 475 Kcal por 100 gramos. El producto corresponde al tipo "barra crujiente" y tanto la textura, el dulzor y el sabor general del mismo fueron aceptables. Es factible la elaboración de barras de avena a nivel microindustrial con un mínimo de equipo: batidora, troqueladora, horno y selladora

C-EST/26
MAR

ELABORACION DE UN PRODUCTO RICO EN FIBRA A PARTIR DE CASCARILLA DE AVENA

EST, Aldelmo Emmanuel Reyes Pablo; Est. Miguel A. Rodríguez Domínguez; Est. Rodrigo J. Mejía Pérez. M. en C. Claudia Dueñas Gallegos*; IBQ. Andrés Navarrete López*. *Becarios COFAA y EDD.

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.-I.P.N. Carpio y Plan de Ayala s/n. México 11340, D.F.

La fibra, complemento actual de la dieta del hombre. Laxantes ricos en fibra comerciales contienen en promedio 50 % de *Psyllium plantago* como ingrediente activo y 50 % de azúcar. Del total de fibra en *Psyllium*, 83 % es soluble (galactomananas) y 17 % es insoluble. Dentro de los cereales más ricos en galactomananas está la cascarilla de avena con 42 % (y 58 % en fibra insoluble). La goma guar, con el 75 % de galactomananas, complementa el total de fibra necesaria (para presentaciones de 7.7 g de laxante elaborado con este cereal), ofreciendo como producto un mismo aporte de fibra soluble e insoluble (3 g y 0.6 g respectivamente), reducción del 20.55 % por costos de formulación, además de mayor disponibilidad de materia prima, sencillez de las operaciones básicas del proceso (molienda y escaldado), reportes indican la regularidad intestinal y reducción de los niveles de colesterol en el organismo.

C/130
MAR

ELABORACIÓN DE UN ALIMENTO PARA DEPORTISTAS

Irma Moreno Morales, Cuahutemoc Miranda Beltran, Ma Teresa Cruz Y Victoria Yoja Gallardo Navarro.

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Plan de Ayala y Carpio S/N CP. 11340 México. D.F. Tel. 57296300 ext. 62346 y 62381. Ygallard@bios.encb.ipn.mx

Existen personas que realizan algún deporte para llegar hacer el mejor en su ramo. El Objetivo fue desarrollar un complemento alimenticio para deportistas que le proporcione el 25% de los requerimientos diarios de vitaminas y minerales y 14 % de proteínas de buena calidad. Se utilizó el programa AB: POM versión 4, para la selección y concentración de la fuente proteica. Se estableció que 15 minutos de mezclado garantizan la incorporación de los ingredientes. Se desarrolló un alimento sabor fresa con un 14 % de proteínas de buena calidad en el cual el 36 % de la energía total es proporcionada por las proteínas, 21% por las grasas y 43% por los carbohidratos. El producto se elabora fácilmente, es estable y resulta aceptable al gusto.

C/131
MAR

COMPLEMENTO ALIMENTICIO PARA GERIÁTRICOS A BASE DE ALBÚMINA DE HUEVO DESHIDRATADA.

Ma. de la Concepción Calvo Carrillo, Eduardo Mendoza, Frida Alcalá.

Dirección de Nutrición, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición S.Z. Vasco de Quiroga 15, Col. Tlalpan 14000. México. D.F. México jlbernal@prodigy.net.mx

El objetivo del presente trabajo fue desarrollar una bebida para personas mayores de 60 años a base de albúmina de huevo en polvo, con un mínimo del 20% de proteínas, vitaminas y nutrimentos inorgánicos que cubrieran más del 40% de la IDR y buenas propiedades sensoriales. Se elaboró con sabor de nuez, vainilla y chocolate. La fórmula final contuvo más del 20% de proteínas y la mezcla vitamínica aportó más del 45% de la IDR. Las pruebas de aceptación, realizadas con 50 personas mayores demostraron que el producto era del agrado de este segmento de la población. En conclusión, la albúmina de huevo es un excelente concentrado proteico que se puede utilizar en la alimentación de geriatras, y con la formulación establecida, se obtuvo buena aceptación y su costo fue significativamente menor que el de productos similares elaborados con caseinatos.

C/132
MAR

DESARROLLO DE UN ALIMENTO FUNCIONAL PARA DESAYUNO.

Rosa Gabriela Camacho P., Ma. Teresa Cruz Y Victoria Yoja Gallardo Navarro.

Instituto Politécnico Nacional, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos. Plan de Ayala y Prof. de Carpio, Col. Plutarco Elías Calles, Casco de Sto. Tomás. Tel: 57 29 63 00 ext. 62458, 62436. Ygallard@bios.encb.ipn.mx

La soya y los alimentos hechos a base de soya, están demostrando ser eficaces en la prevención y tratamiento de enfermedades crónicas, tales como: enfermedad renal, osteoporosis y enfermedad coronaria, y cáncer. Se Determinó el contenido de isoflavonas en harina integral, cotiledón y cascarrilla, además de la estabilidad térmica de las isoflavonas en harinas de soya extrudidas. Se empleó metanol como disolvente principal durante la extracción. Las isoflavonas (genisteína y dadizeína) se cuantificaron mediante HPLC en fase reversa, en cada una de las harinas. El proceso térmico de extrusión favoreció la extracción de las isoflavonas y resultó ser una buena alternativa para la elaboración de alimentos funcionales a base de soya, ya que no altera su contenido de isoflavonas.

C/133
MAR

LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DE CEREALES PARA DESAYUNO A BASE DE MAÍZ.

Ma. Concepción Calvo C., Eduardo Mendoza, Lourdes Solano, Ma. Eugenia Juárez, Irene Torres.

Dirección de Nutrición, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición S.Z. Vasco de Quiroga 15, Col. Tlalpan 14000. México. D.F. Mexico jlbernal@prodigy.net.mx

El consumo de cereales para el desayuno ha aumentado en forma significativa, especialmente entre la población urbana mexicana. En el mercado nacional se encuentran disponibles una amplia variedad de ese tipo de productos. El objetivo fue analizar los productos para desayuno a base de maíz, ya sea naturales o adicionados de azúcar o miel. Se analizaron 11 productos, elaborados por compañías nacionales y extranjeras. Se realizó el químico proximal con técnicas del AOAC, los de vitaminas por HPLC y las de nutrimentos inorgánicos por espectrofotometría de absorción atómica. Los resultados indican que el principal aporte es de energía. El contenido de vitaminas y de nutrimentos inorgánicos está de acuerdo con lo que se indica en la etiqueta, aunque en algunos casos, la variación encontrada fue muy amplia, especialmente en calcio.

C/134 Evaluación de los parámetros color, contenido de carbohidratos totales y °Brix durante la clarificación de los jarabes naturales obtenidos a partir de los frutos del mezquite (*Prosopis spp.*)

MAR

Nancy I. Ortiz González, Emma G. Ramos Ramírez, Juan A. Salazar Montoya.

Centro de Investigación y Estudios Avanzados IPN, Av. IPN No. 2508, Col. San Pedro Zacatenco, C.P. 07300.

E-mail

Actualmente existe en el mercado una variedad de jarabes obtenidos a partir de diversas fuentes vegetales. En el continente americano es tradicional el consumo de jarabes obtenidos de frutos, sin embargo, su característico color oscuro y turbidez, limita su uso potencial en la industria de alimentos. En este trabajo se obtuvo un jarabe de las vainas de mezquite y se empleó el polisacárido de las semillas de tamarindo (*Tamarindus indica*) como un material de origen natural eficaz en la clarificación de jarabes naturales, sin modificar significativamente las cantidades de carbohidratos totales y sólidos solubles de los mismos.

C/135

MAR

CONCENTRADO DE JUGO DE TORONJA POR EVAPORACIÓN A VACÍO

Leticia Contreras H.*, Ma. de la Luz García D.*, Hortensia Dávalos G.*, Ma. del Rosario Dávalos G.*, Rosa M. Pérez

*E.S.I.Q.I.E. I.P.N. punto fijo No 16 Col. Torres Lindavista C.P. 07708 México D.F.

Para realizar la experimentación del concentrado del jugo de toronja en un evaporador a vacío, es necesario establecer las condiciones de operación en el equipo, con la finalidad de que sus propiedades organolépticas no sufran alteraciones, y durante el proceso deben permanecer constantes para lograr un régimen permanente, garantizándose así una producción de calidad continua y uniforme. Las condiciones fueron: Presión de vapor = 0.15 Kg/cm², vacío = 520 mmHg, se alimentaron 38 Lts de jugo de toronja, con una concentración inicial de 8.2% °BRIX a T = 20°C. Resultados: T. de ebullición = 46°C, tiempo de residencia de la solución = 0.054 s, concentración final = 14%° BRIX; $\eta_r = 97\%$, se realiza el análisis de la vitamina C.

C-EST/27

ELABORACIÓN DE MAZAPÁN DE CACAHUATE

MAR

José Armando López Ríos, Violeta Sosa Hernández, *C. Dueñas Gallegos y *Andrés Navarrete L.

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.-I.P.N. Carpio y Plan de Ayala s/n, México 11340, D.F. Becarios

COFAA y EDD.

El cacahuete (*Arachis Hypogaea*) es una leguminosa con 24% de proteínas y 50% de grasa, de la cual el 60% es insaturada; su precio es accesible y esta disponible casi todo el año. Lo anterior justifica su utilización en este trabajo. Se hizo la investigación bibliográfica y de campo. La formulación base fue 48% cacahuete, 48% sacarosa y 4% agua; a partir de la cual se probaron diferentes porcentajes seleccionando 3 lotes y se hicieron pruebas sensoriales preliminares (escala hedónica 60 jueces). El lote con 36.24% cacahuete y 63.76% sacarosa obtuvo la mejor calificación sin embargo, la consistencia era inadecuada; por lo que se incluyó como agente de textura harina refinada de trigo, la formulación final fue: 33% cacahuete, 58% sacarosa y 9% harina refinada de trigo; cuyo análisis bromatológico proximal reportó 1.9% humedad, 1.7% fibra, 6.5% carbohidratos, 9% proteínas, 16.5% grasas y 450 Kcal/100g de producto. El proceso consta de: pesado, mezclado, reducción de tamaño y homogenización, moldeado, horneado y empaquetado.

C-EST/28

MERMELADA DE *Carica papaya* Y CARACTERIZACIÓN DE FIBRA DIETÉTICA.

MAR

Liyibeth Gómez Márquez, Beatriz de la O de la O, Marlene Manuel Torres, MC, Maricela de Jesús Alor

Chávez, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Km 1 Carretera Cunduacán - Jalpa de Méndez, Cunduacán, Tabasco.

La papaya muradol (*Carica papaya*) es cosechada en Balancán, Tabasco para su consumo nacional y para exportación hacia otros países, esta fruta la podemos encontrar en una gran variedad de productos como puré, néctar, fruta cristalizada, en almíbar y mermelada.

En este trabajo se pretende elaborar un producto tipo mermelada y realizar una caracterización fisicoquímica de fibra dietética, determinándose fibra dietética total, fibra dietética soluble e insoluble, así como un análisis proximal correspondiente tanto para la *Carica papaya* como al producto obtenido. Las mermeladas son productos preparados por cocción de frutos enteros, trozados o tamizados, azúcar y agentes estabilizantes, hasta conseguir un producto semifluido o espeso.

Por otro lado, la fibra dietética ha cobrado importancia por los impactos clínicos satisfactorios cuando es consumida en forma moderada o de acuerdo a los requerimientos de la persona.

C-EST/29 EL POZOL. FUENTE DE PENICILINA
MAR Fabiola Fajardo López,¹ Patricia de la Cruz Burelo¹, Verónica Vidal Muñoz¹, Q.F.B. Lorena Isabel Acosta Perez.² (1) Estudiante de la Lic. En Química; (2) Profesor Investigador de la División Académica de Ciencias Básicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Lic. Química. Km 1, Carretera Cunduacán-Jalpa de Méndez. Tel. (01933) 60928, Cunduacán, Tabasco. C.P. 86690.

El pozol maíz molido y fermentado el cual se puede consumir con o sin cacao se diluye en agua produciendo una suspensión, se consume como una bebida refrescante y nutritiva. El mejoramiento del valor nutritivo de los alimentos fermentados se da con la liberación de nutrientes presentes en las estructuras y células vegetales que están encerrados por materiales no digeridos, esto en el caso de granos y semillas como el maíz. La fermentación especialmente la que producen determinados mohos, desdobra los revestimientos protectores no digeribles y las paredes celulares mediante procesos tanto químicos como físicos. Uno de estos mohos es el *penicillium* el cual crece con gran facilidad en el pozol y tiene la capacidad de sintetizar penicilina.

C/136 ESTUDIO DE LAS REACCIONES FOTOQUÍMICAS EN MAÍZ CONTAMINADO CON
MAR FUMONISINAS (FB₁ Y FB₂).

Miguel Magallanes Castillo, Olga Guadalupe Flores Arroyo, Eloy Banacek Jiménez Suro, Hilda E Calderón Villagómez, Pandiyan Thangarasu. Facultad de Química Lab.201-B. Ciudad Universitaria, UNAM, México DF. hecv@servidor.unam.mx

Las Fumonisinias son micotoxinas producidas por varias especies del género *Fusarium*, principalmente por *F. Moniliforme* y *F. proliferatum*. La presencia de altos niveles de fumonisinias en maíz provocan encefalomalacia en equinos (> 3 ppm), edema pulmonar en cerdos (>10 ppm), y en humanos se asocia con una alta incidencia de cáncer de esófago (>3 ppm). El objetivo del trabajo es estudiar el efecto de las reacciones fotoquímicas en la estabilidad de las fumonisinias B₁ y B₂, mediante la exposición de harina de maíz a la irradiación UV a temperatura de 90 ± 10°C en presencia de óxido de titanio (1%) como catalizador y tiempo de exposición de 2 horas. Las variedades de estudio son blanco y amarillo proporcionados por el CIMMYT. Para estudiar las reacciones fotoquímicas la identificación de las fumonisinias se realizó de acuerdo a la metodología AOAC-IUPAC (1996). Se encontraron niveles de 0.18 a 121 ppm de FB₁, y de 0.20 a 2.5 ppm de FB₂, siendo las muestras de maíz blanco las que presentaron los niveles más altos (9.52% de las muestras presentan de 49.11 a 121.71 ppm FB₁), además el tratamiento con UV ocasionó una disminución del 9% en el contenido de fumonisinias totales (FB₁ y FB₂).

C/137 VALIDACIÓN DE CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS DE ALTA RESOLUCIÓN (CLAR) PARA
MAR LA DETERMINACIÓN DE FUMONISINAS EN ESPECIES DE *FUSARIUM* AISLADOS DE MUESTRAS DE MAÍZ.

Martínez Rojas Enriqueta (1*), García Alvarado José Santos (2), García Díaz Graciela (1), Norma Laura Heredia Rojas (2). (2) Departamento de Microbiología e Inmunología, (1) Departamento de Química Analítica, Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. *Tel y fax: 83522422, mar_rojen@hotmail.com.

El género *Fusarium*, se relaciona con la síntesis de Fumonisina B₁ y B₂ principalmente. El propósito de este trabajo fue: cuantificar FB₁ en cepas de *Fusarium sp* aisladas de maíz cultivado en Nuevo León por medio de un cromatografía líquida de alta resolución (CLAR) previamente validado. Se estableció una metodología confiable para la determinación de FB₁ por medio de CLAR. De los resultados obtenido *F. moniliforme* es el hongo con mayor incidencia en la cuantificación de FB₁, cuyo valores están de 30 hasta 4847 ng /mg de micelio.

C/138 ENZIMAS PECTICAS DE LA JICAMA. AISLAMIENTO PRELIMINAR.

MAR Cruz y Victoria, M.T. Gallardo-Navarro. Y. Sánchez-Aranda. N.C. Escuela nacional de Ciencias Biológicas. Instituto politécnico Nacional. Fax. 57296000 ext. 62359

La palabra jicama se aplica a la raíz de la planta y es originaria de México y América Central. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la actividad de la pectinmetilesterasa y la poligalacturonasa de la jicama para determinar su comportamiento en dos estados de maduración diferente: recién adquirida en el mercado y almacenada durante 30 días a temperatura ambiente. Fueron preparados extractos crudos con agua desionizada, NaCl al 1 y 5%. La proteína de la jicama se obtuvo por precipitación con sulfato de amonio. En cromatografía en gel la jicama sin almacenar la PME presentó 3 componentes de diferente peso molecular, al igual que la jicama almacenada. La poligalacturonasa estuvo presente en 3 componentes que presentaron diferente peso molecular en jicama sin almacenar y en la almacenada se obtuvo un componente con bajo peso molecular.

C/139
MAR

ENZIMAS AMIOLITICAS DEL PLATANO TABASCO.

Cruz y Victoria, M.T.; Reyes-Cano, R.; Anaya-Sosa, I.; Rosales-Dominguez, M.
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. Fax. 57296000 ext.62359.

Uno de los cultivos mas importantes en la agricultura es el plátano, el cual ocupa el primer lugar de las frutas tropicales, no solo en México, sino en el mundo. En estado de Chiapas, se consideran desechos de alrededor de 600 ton por semana. Una forma alterna de utilizar el plátano rechazado y que se queda en el campo, es obtener amilasas por una tecnología sencilla. El objetivo del presente trabajo es obtener un complejo amilolítico a partir de los desechos de plátano. Los plátanos analizados fueron en tres estados de maduración: verde se obtuvieron 25,100 Unidades de maltosa; el "amarillo" dio 218,952 Unidades de maltosa; y en el maduro dio 10,000 Unidades de maltosa. De los datos anteriores se puede concluir: que la actividad amilolítica se presentó en el estado de madurez intermedio "amarillo". Estos preparados enzimáticos son de un gran valor en la industria alimentaria.

C/140
MAR

ACTIVIDADES ENZIMATICAS DEL NOPAL

Cruz y Victoria, M.T.; Beltrán-Orozco, C.; Anaya-Sosa, I.; Gallardo-Navarro, Y.
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. Fax. 57296000 ext 62359

El nopal se cultiva en México desde antes de la conquista en el mismo lugar conocido como Milpa Alta. En esta región se calculan unas 27,000 plantas/ha, con una producción en 1997 de 267,385 ton. Con objeto de entender muchas de las propiedades del nopal, en el presente trabajo se realizó un estudio preliminar del contenido enzimático del nopal. Los resultados son: S determinó la presencia de invertasa con 1522 Unidades de Glucosa, también se encontró β -galactosidasa con 470 Unidades de lactosa. También se detectó β -amilasa con 680 Unidades de Maltosa, otra actividad que de proteasa con 21,615 Unidades de Tirosina. Estos resultados demuestran en principio, la importancia del nopal por su contenido enzimático, que podrían explicar algunas de las propiedades que se dice tiene el nopal y poder ahondar mas en su función bioquímico-terapéutico.

C/141
MAR

EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES FUNCIONALES E IDENTIFICACIÓN DE CAFEÍNA DE PULPA DE CAFÉ DESHIDRATADA A DIFERENTES TEMPERATURAS

Ortiz-Altamirano, A. R.; Gallardo-Navarro, Y.; Hernández-Unzón, H. y Anaya-Sosa, I.
Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN,
Prol. Carpio y Plan de Ayala s/n. Col. Plutarco Elías Calles. México 11340, D.F.

La pulpa de café es un subproducto del beneficio del grano que ocasiona severos problemas ecológicos. Una alternativa para su manejo y posterior aprovechamiento es la deshidratación. Se presenta la caracterización funcional e identificación de la cafeína en el producto deshidratado a tres temperaturas de operación: 27°, 55° y 80° C. Se evaluaron la capacidad de: absorción de moléculas orgánicas, de intercambio catiónico, absorción de agua y el índice de solubilidad en agua. Las dos primeras características funcionales mencionadas, tuvieron un comportamiento inverso con la temperatura. La capacidad de adsorción de agua y el índice de solubilidad se incrementa con el incremento de la temperatura de deshidratación. Se propone a la pulpa de café como una fuente de obtención de cafeína.

C/142
MAR

COMPONENTES VOLÁTILES DE TRES VARIEDADES DE CHILE (*Capsicum annum L.*)

Ofelia Collera Zúñiga, Federico García Jiménez y Ricardo Meléndez Gordillo
Instituto de Química, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D.F.

En el presente trabajo se estudió la composición química de los componentes volátiles de las variedades Guajillo, Ancho y Mulato, utilizando la técnica de cromatografía de gases/masas. En el Guajillo se identificaron 20 componentes, en el Ancho 16 componentes y en el Mulato 14 componentes. Sin embargo, lo sorprendente es que solo seis de estos componentes son comunes a las tres variedades. Esto explica las diferencias en los aromas y sabores característicos de estas variedades que contribuyen a la riqueza de la cocina mexicana.

C/143
MAR**PERIQUITO DE AGUACATE *Hoplophorion monogramma* F. FUENTE DE MINERALES EN COMUNIDADES RURALES.****Biol. Gustavo López**, lic. Nut. Juan Manuel Rubio, Biol. Gerardo Barjau, Dra. Virginia Melo, Lic. Enf. Maritza García. Universidad Autónoma - X, División C.B.S.

Periquito de aguacate insecto *Hoplophorion monogramma* F. Insecto ampliamente distribuido en huertos de ese fruto, lo consumen habitantes de comunidades aledañas, quienes desconocen su valor nutritivo y lo comen más bien por sus características organolépticas que asocian con el sabor del aguacate. Muestras del insecto en estado adulto se recolectaron en huertos de los estados de Puebla y Distrito Federal para análisis cualitativo y cuantitativo de algunos minerales en materia inorgánica en espectrofotómetro de resolución atómica. Los resultados obtenidos fueron: para insectos de Puebla, cenizas 3.12%. Na 3.75mg; K 320mg; P 180mg; Ca 218mg; Fe 8.66mg; Mg 28.16mg. Distrito Federal, cenizas 3.21%. Na 3.07mg; K 307mg; P 185mg; Ca 215mg; Fe 7.96mg y Mg 27.8mg. Los valores encontrados son similares sin embargo estos varían de acuerdo a las condiciones bióticas y abióticas del lugar. No todos los minerales de la muestra se identificaron, solamente se analizaron los más importantes para el metabolismo humano.

Palabras clave: insecto comestible, periquito de aguacate, nutrición

C/144
MAR**FUNCIONALIDAD DE LAS PROTEÍNAS DEL EBANO (*Pithecellobium flexicaule*). Alanis-Guzmán María Guadalupe (1), González-Quijada Mario Rafael (2), García-Díaz Carlos Leonel (1).**

(1) Lab. de Ciencia de Alimentos, Fac. de C. Biológicas UANL, Apdo Postal F-16, San Nicolás de los Garza, N.L. México. (2) Universidad de Oriente, Monagas Venezuela. maalanis5@hotmail.com

De semillas de ébano con 35 a 37% de proteína desgrasadas con hexano, se extrajeron proteínas a pH 11 y 25°C, y en segunda extracción con NaCl 5% mismo pH y temperatura, precipitadas a pH 2.6, se lavaron y liofilizaron. El aislado con 89.98±0.41% de proteína, mostró entre otras cosas solubilidades de 32 a 37% en pH de 4-7, superiores a un aislado de soya (AS) con 30.6%. Capacidad de absorción de agua de 2.1±0.02 gH₂O/g (AS 2.65), cap. de absorción de aceite 1.10±0.01 g aceite/g (AS 1.03), cap. emulsificante 463±1 ml aceite/g (AS 451) que incrementa con 0.25M y 0.50M de NaCl, mostrando potencial como aditivo o extensor en productos cárnicos, lácteos, etc.

C-EST/30
MAR**LA CHAYA DE TABASCO
(*Cnidoscolus chayamansa*)****Est. Zaitcev Hernández Franco** Est. Yiny Castillo De la Cruz Q.F.B. Ma. Antonia Lunagómez Rocha. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Básicas Km.1 Carretera Jalpa-Cunduacán, Tabasco

La hoja de la chaya es usada desde la época de los antiguos mayas para remedios caseros y en la preparación de platillos. El estado de Tabasco es rico en esta planta, poco se sabe de ella. En el presente trabajo se identificó botánicamente a la hoja de la chaya como *Cnidoscolus chayamansa*, se buscó fuentes bibliográficas especializada que sustentaran la información necesaria para conocer y valorar su contenido nutricional (vit. C, pro vit. A y algunos minerales) entre otros, así como su aplicación en la medicina moderna. Ya que su consumo es poco frecuente (una vez por mes) y no se comercializa por desconocer sus propiedades.

C-EST/31
MAR**IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN DE LA NORMA H EN EL SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS****Becerril Q.E., Luna C. S.D., Reyes G.A.**

Facultad de Química - Universidad Autónoma del Estado de México

Actualmente en nuestro país uno de los problemas más graves de salud se debe a la ingesta de alimentos, ya que estos son los responsables de las ETA's (enfermedades transmitidas por alimentos) que afectan a toda la población, por lo que el prestador del servicio de alimentos y bebidas además de preocuparse por brindar productos de buen sabor, debe realizar su trabajo de manera higiénica para asegurar un producto sano y seguro. Lograr este objetivo no es fácil ya que depende de que cada una de las áreas de trabajo se desempeñen adecuadamente (desde el recibo de los alimentos hasta el servicio a los clientes), y para ello el prestador del servicio de alimentos se puede basar en la aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad que lo conlleven a mejorar la calidad de los productos y servicios que ofrece.

C-EST/32 EFECTO DEL DESESPINADO DEL NOPAL EN LA INTENSIDAD RESPIRATORIA
MAR Leticia Figueroa Villarreal, Jaime Jiménez Guzmán.

Universidad Nacional Autónoma de México - F.E.S.-Cuautitlán Campo-1, Laboratorio de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Av. Iro de mayo s/n Cuautitlán Izcalli Estado. de México. lefivi@mixmail.com
Jaimeji@correo.unam.mx.

En los últimos años el nopal género *Opuntia ficus indica* ha adquirido una gran importancia en todo el mundo por la cuantía de sus atributos. La intensidad respiratoria (IR) influye directamente en la conservación y calidad de los productos. La IR es afectada por el contenido de humedad, las condiciones ambientales y los daños mecánicos. En el presente trabajo se evaluó el efecto del desespinado manual del nopal en la IR durante su vida útil a temperatura ambiente (25°C) y en refrigeración (4°C) por medio del dispositivo de Pettenkoffer. La medición se realizó primeramente cada 24 hr por 5 días y posteriormente en un día a intervalos de 1.5 hr.

C-EST/33 PROYECTO DE INVERSIÓN LABORATORIO DE EVALUACIÓN SENSORIAL
MAR

Hurtado Echeverría, M.L.⁽¹⁾, Pacheco Salazar V.F.⁽¹⁾, Manzana Hernández, M.⁽²⁾

⁽¹⁾Facultad de Química, Universidad Autónoma del Estado de México, Paseo Tollocan y Paseo Colón S/N Toluca, México. ⁽²⁾ Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social-G.E.M.

En el presente proyecto de investigación se pretende analizar técnica y económicamente la factibilidad de un laboratorio de Evaluación Sensorial, los resultados obtenidos se destinarán a una futura unidad productiva, que prevé la obtención organizada de bienes y servicios para solucionar la demanda de la comunidad empresarial toluqueña, específicamente la del corredor industrial Toluca-Lerma, ya que es una de las principales zonas de la industria alimentaria. Este proyecto de inversión es dedicada a un servicio de consultoría y aplicación de la evaluación sensorial, por lo que pretende ser una alternativa para todas las industrias de giro alimentario, las cuales a pesar de contar con instrumentos analíticos han concluido que ni el mejor equipo ha llegado a superar al hombre en cuanto a sensibilidad.

MÉRCOLES 12 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:48 H / EXHIBICIÓN: 09:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

SALÓN CORAL NEGRO, HOTEL RIVIERA BEACH RESORT (XTAPA)
 Q. ORGÁNICA, FÍSICOQUÍMICA, Q. TEÓRICA, Q. NUCLEAR, ELECTROQUÍMICA Y METALURGIA
 PRESIDENTE DRA. LENA RUIZ AZUARA, DR. MIGUEL A. SALDAMA TERRAZAS,
 DR. FRANCISCO PARRINO CARDONA, M. C. JOSEFINA VIADES TRUJEO

C/145 COMPUESTOS DE TELUROLOANO CON OTIOPOSFATOS COTERO VILLEGAS, A. M., SANCHEZ ALARIS, M., LOPEZ CARDOSO, M., GARCIA Y GARCIA, P., CEA OLIVARES, R.	C-EST/40 ESTUDIO DE SELECTIVIDAD Y DISEÑO MACROCÍCLICO MARTINEZ CENILLO, B., NAJERA MARTINEZ, B., ELIZONDO MARTINEZ, P.	C-EST/46 SUPERVIVENCIA DE ADENINA A RADIACION GILMAN MORNOLERO, A. Y NEGRÓN MENDOZA, A.
C/146 NUEVO MÉTODO DE ÉSTERES DE BORO FLORES ARCONA, R. M., CARRILLO, L., MANCILLA, T.	C/154 INFLUENCIA TIPO INMBIOOR OXIDACION VITAMINA VARGES TREJO, J.	C-EST/47 RADIOSIS DEL ACIDO SUCÍNICO-ARILICA COLIN GARCIA, M. Y NEGRÓN MENDOZA, A.
C/147 SINTESIS COMPLEJOS (H-ARENO) (H ⁺ -P-GETOPOSFINA) RUD. GUILLEN JARAMILLO, G., LE LAGADEC, R.	C/155 CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE CALORIMETRO REYES CHUMACERO, L. A.	C/184 ELECTROOXIDACIÓN DIFENILAMINA ACETONITRILQUAM DRYLZ APARICIO, J. L., BAEZA, A.
C/148 HEXANOLDOCCOBALTATO (III) Y HEXANOLDOCCROMATO (III) DE ALUMINIO KAZEV G. Z., HOLOUM B., BELSKH V. K., OSIMIRKINA, J. N., HERNANDEZ P. T., MORALES S. L. A.	C/156 INFLUENCIA FUERZA IÓNICA EN PROPIEDADES REOLÓGICAS GARCIA MONTES, M. E., HERNANDEZ PALACIOS, V. Y MARTINEZ CRUZ, G.	C/165 ELECTROQUÍMICA DE QUINONAS EN MEDIOS AMORTIGUADOS BAUTISTA, J. A., CUEVAS, G., GONZALEZ, I., MACIAS, N. A., AGUILAR, M. M.
C-EST/34 SINTESIS DE COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE VANADINA CON DIFERENTES IONES METÁLICOS (MOL. APARICIO, I., BAUTISTA MARTINEZ, J. I., VARGAS AREOLA, J., TORRENS, H.	C-EST/41 HIGRATACION HIDROFÓBICA DEL ACIDO ACÉTICO GONZÁLEZ BLANCO, M. Y SAN ROMÁN ZIMBRÓN, M. L.	C/166 EFECTO DE LA ESTRUCTURA MOLECULAR EN LA REDUCCIÓN DE QUINONAS MACIAS RIVALCABA, N., CUEVAS G., GONZALEZ I., AGUILAR-MARTINEZ, M.
C-EST/35 SINTESIS DE COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE RIFAMPICINA CON DIFERENTES IONES METÁLICOS BOUTIA FLORES, A. N., BAUTISTA MARTINEZ, J. I., VARGAS AREOLA, J., TORRENS, H.	C-EST/42 CAPACIDAD CALORÍFICA DE COMPLEJOS ALCOHOL-CICLODEXTRINA ZEPEDA FERRAS, A. Y PEREZ CASAS, S.	C/187 ELECTROREDUCCIÓN DE AMINOQUINONAS EN PRESENCIA DE ADITIVOS ACIDOS MACIAS RIVALCABA, N., GONZÁLEZ, I., AGUILAR-MARTINEZ, M.
C-EST/36 SINTESIS DEL BIS-CICLOPENTADIENIL FERRO II MURRAY JUAREZ, H., PAZ SANDOVAL, A., OROPEZA HIDALGO, E.	C-EST/43 EFECTO DEL PH EN LAS PROPIEDADES DE SUPERFICIE DE LA GOMA ARÁBICA Y DE MELZQUITE VILLAGÓMEZ ZAVALA, D. L., PEREZ FERNÁNDEZ, J., MORENO GONZÁLEZ, E., PEDROZA ISLAS, R.	C/168 COMPORTAMIENTO AMÓDICO DE C ₁₈ H ₃₄ N ₄ O ₂ NAVARRO-CLEMENTE, M. E., CHAZARO RUIZ, L. F.
C-EST/37 TRIMETILSILICACIÓN DE SILICATOS NATURALES NAJERA LARA, M., CERVANTES, J. J., JIMÉNEZ, F., R.	C-EST/44 ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES TERMOQUÍMICAS DE LECITINA Y POLISORBATO 60 RAMÍREZ, B. E., VILLAGÓMEZ ZAVALA, D. L., OBATA VALDIVIA, A., FRANCO RODRÍGUEZ, G.	C/189 HIDROGENACIÓN ELECTROCATALÍTICA DE ACIDO BENZOICO CORDOVA, F., QUIROZ, M. A., ARENAS, A.
C/149 ESTUDIOS DE LIGANDOS BENZODIAXOTETRAAZAMACROCÍCLICOS MACHUCA, L., MUÑOZ PALMA, I. D. Y ROJAS RIVAS, J. S.	C-EST/45 EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD EMULSIFICANTE DE ALMIDONES MODIFICADOS VILLAGÓMEZ ZAVALA, D. L., PÉREZ SANTIAGO, J., PEDROZA ISLAS, R.	C/170 PRODUCCIÓN ELECTROQUÍMICA DE CLORO GISENROS, C. V., SALOMA T. N., PALMA D. A., SOLÍS T. A., GARDUÑO M. J. J.
C/150 ESTUDIO DE COMPLEJOS METAL LIGANDOS NAVARRO, R. E., SALCIDO, S., BANO DE INOUE, M., INOUE, M.	C/157 DIFERENTES INTERACCIONES ENTRE BASES NITROGENADAS DERIASINA, A., GONZÁLEZ, E. Y POLTEV, V. I.	C/171 TRATAMIENTO DE EFLUENTES POR ELECTROOXIDACIÓN SOLÍS TELLER, A., SALOMA TERRAZAS, M., NICKEL, U., GARDUÑO MIRANDA, J. J.
C/151 COMPLEJOS METÁLICOS BINUCLEARES DE MACROCÍCLICOS VELAZQUEZ CONTRERAS, F. F., CAÑEZ CARRASCO, G., OROUÑO FRAGOSO, O.	C/159 H ₂ SUPERFICIE DE ENERGIA POTENCIAL GALINDO HERNÁNDEZ, E. Y MENDOZ RUIZ, F.	C/172 ELIMINACIÓN ELECTROQUÍMICA DE NITROFENOLES RODRÍGUEZ, L. M. A., SALDAMA, F. M., NICKEL, U., PALMA, D. A., SOLÍS, T. A.
C/152 ESTUDIO CRYSTALOGRAFICO DE COMPLEJOS DE OXIVIO AARROYO, C. M., BEGONES, S., MENDOZA, M. M. DEL C.	C/160 ESTABILIDAD DE PARES DE ADN HERNÁNDEZ, A., GONZÁLEZ, E. OERIBINA, A. Y POLTEV, V. I.	C/173 NUCLEACIÓN CRECIMIENTO DE JAROSITA ARGENTIFERA PARRINO C. F., SALINAS R. E. Y BETÉS, P. M.
C/153 MODO COORDINACIÓN TRIAZENURO COBRE (I) Y PLATA (I) RIOS MORENO, G., PARRA-HOPE, M., WALSH, P. J. Y AGUIRRE HERNANDEZ, G.	C/161 ELUCIÓN DE DESDE COLUMNA HIROTALCITA SERRANO GÓMEZ, J., BERTIN, V., MONROY, F. Y BULBUJAN, S.	C/174 EXTRACCIÓN DE Fe (III) Y Zn (II) HERNÁNDEZ CRUZ, L., GONZÁLEZ PÉREZ, A., SANTIAGO TEODORO, M. Y SALINAS RODRÍGUEZ, E.
C-EST/38 CARACTERIZACIÓN DE COMPLEJOS DE N-SALICILIDENO-AMINOS AGUILAR CASTRO, L. M., TAPIA BENAVIDES, R., TLAHUEXTL, M., PRIETO GARCÍA, F.	C/162 ABSORCIÓN DE RAYOS X POR HUESO Y MUSCULO ESLAVAG, A. Y ARRIOLA, S. H.	C/175 FLUTACIÓN Y DEPRESION DE LA GALENA FUERTA, A. DE LA ROSA, J. M., GONZÁLEZ, C. A. Y GENESCA, J.
C-EST/39 ESTUDIO CONFORMACIONAL DE 2,5-DICETOPPERAZINAS POR RMN LOPEZ GÁMEZ, S., TAPIA BENAVIDES, R., TLAHUEXTL, ROMERO, M.	C/163 ANÁLISIS ACTINIDOS RADIOQUÍMICA ESPECTROMETRÍA ALFA ARAGÓN MORENO, J. L., RUIZ ESPARZA, L. Y AGUIRRE GÓMEZ, J.	C/176 MODELO DE SIFÓN HORNO DIXICUPULA BOGEL, R. A., VÁZQUEZ, Z. E., MORA, H. R. Y ORTIZ, R. M.
		C/176-A REACTIVOS DE DESPLAZAMIENTO EN RMN UN ESTUDIO TEÓRICO ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DEL ACIDO TRIFLUOROACÉTICO ALEJANDRO J. METTA, M., RAMÓN HERNÁNDEZ L., MARGARITA BERNAL V.
		C-EST/48 EXTRACCIÓN DE Fe(III) GONZÁLEZ PÉREZ, A., SANTIAGO TEODORO, M. Y HERNÁNDEZ CRUZ, L.

QUÍMICA INORGÁNICA, FISICOQUÍMICA, QUÍMICA TEÓRICA, QUÍMICA NUCLEAR, ELECTROQUÍMICA Y METALURGIA

C/145
MIER

SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE COMPUESTOS DE TELUROLANO CON DITIOFOSFATOS CÍCLICOS DE SEIS MIEMBROS

Ave María Cotero Villegas¹, Mayra Sánchez Alanís¹, Marcela López Cardoso¹, Patricia García y García¹,
Raymundo Cea Olivares²

¹Centro de Investigaciones Químicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Univ.1001, Chamilpa, 62210,
Cuernavaca, Morelos.

²Instituto de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, C.U. 04510 México D.F.

Se conocen complejos de telurio (IV) con ligantes ditiolato. Este trabajo contribuye al estudio de complejos de telurio (IV), se sintetizaron compuestos disustituídos del 1,1-diiodo-1-telulolano con cuatro ligantes 2-tio-1,3,2-dioxafosfinano-2-tioato de sodio con diferentes patrones de sustitución, se reporta la estructura cristalina del complejo $C_7H_8Te[S_2POCH_2C(PrMe)CH_2O]_4$, observando una estructura de caballete típico de estos compuestos donde el par solitario es activo presentando una geometría de bipirámide trigonal distorsionada.

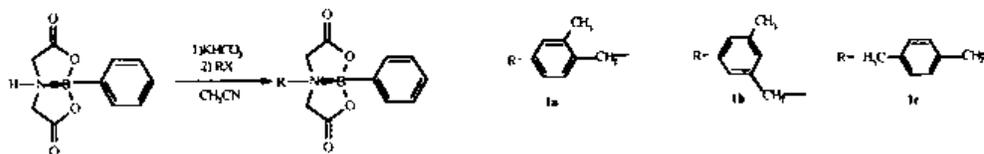
C/146
MIER

MÉTODO NUEVO PARA LA SÍNTESIS DE (N→B)FENIL (N-ALQUILIMINODIACETATO-O,O',N) BORANOS.

Roxana Magaly Flores Ancona, Lourdes Carrillo y Teresa Mancilla*.

Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN, Departamento de Química, Apartado Postal 14-740 Colonia San Pedro Zacatenco 07000, México D.F

En este trabajo se presenta un nuevo método para la síntesis de (N→B)Fenil (N-alkiliminodiacetato-O,O',N) Boranos, a partir del éster de boro derivado del ácido iminodiacético con $KHCO_3$ y haluros de alquilo en acetonitrilo. Los compuestos fueron caracterizados por RMN de 1H , ^{13}C y ^{11}B



C/147 **SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE COMPLEJOS DE RUTENIO (II) CON FOSFINAS γ -**
 MIER **CETÓNICAS**

Guillén Jaramillo Georgina, Le Lagadec Ronan.

Instituto de Química, UNAM, Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán 04510, México, D. F.

En la presente investigación se realizó la síntesis de una serie de cetonas α , β - α' , β' no saturadas, seguida de su funcionalización con fósforo, con el objeto de obtener fosfinas γ -cetónicas, las cuales se coordinaron con el fragmento $(\eta^6\text{-areno})\text{RuCl}_2$ para dar los complejos $(\eta^6\text{-areno})(\eta^1\text{-P-}\gamma\text{-cetofosfina})\text{RuCl}_2$. Todos los compuestos obtenidos fueron caracterizados por las diferentes técnicas espectroscópicas: Espectroscopía de Absorción en el Infrarrojo, Espectrometría de Masas y Resonancia Magnética Nuclear (^1H , ^{13}C , ^{31}P). Adicionalmente se obtuvieron las estructuras por Difracción de Rayos X de tres de los complejos.

C/148 **SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE HEXAMOLIBDOCOBALTATO(III)**
 MIER **HEXAMOLIBDOCROMATO(III) DE ALUMINIO.**
 G.Z. Kaziev¹, S. Holguín², V.K. Belskii³, I.V. Osminkina¹, T. Hernández P.², L.A. Morales S.³

⁽¹⁾Universidad Pedagógica Estatal de Moscú. ⁽²⁾Universidad Autónoma Metropolitana-Azc., Avenida San Pablo 180, México 02200, D.F. E-mail shq@correo.azc.uam.mx. ⁽³⁾ESIQIE, IPN.

Fueron sintetizados $\text{Al}[\text{MMo}_6\text{O}_{18}\text{OH}_6]16\text{H}_2\text{O}$, donde M-Co(III), Cr(III). Los compuestos cristalizan en la singonía triclínica, grupo especial P1. El número de unidades fórmula Z=1. La densidad medida por difracción de rayos X es de 2.665 y 2.611 g/cm³, respectivamente. Los parámetros de la celda elemental, para el hexamolibdocobaltato(III): a=6.796, b=11.248, c=11.568Å; $\alpha=101.36$, $\beta=96.95$, $\gamma=102.23^\circ$; para el hexamolibdocromato(III): a=6.638, b=11.312, c=11.605Å; $\alpha=101.29$, $\beta=97.13$, $\gamma=102.15^\circ$. En ambos compuestos se efectuaron estudios termogravimétricos y de absorción en el infrarrojo.

C-EST/34 **SÍNTESIS DE COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE VANCOMICINA CON DIFERENTES**
 MIER **IONES METÁLICOS Y SU ACTIVIDAD BIOLÓGICA**

Irwin Vidal Aparicio¹, Juan Luis Bautista Martínez¹, Jaime Vargas Arzola¹, Hugo Torrens².

(1) Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, Dpto. de Química Analítica, Escuela de Ciencias Químicas Av. Universidad s/n ex hacienda de cinco señores C.P 68000, Oaxaca, Oax.

(2) UNAM, Facultad de Química, Dpto. de DEPg, Química Inorgánica.

El objetivo de la obtención de los compuestos de coordinación con diferentes iones metálicos de interés biológico, se caracterizaron, utilizando diferentes técnicas espectroscópicas y determinar la modificación de la actividad biológica sobre cepas *Staphylococcus aureus* de tipo ATCC. Se encontró que la actividad biológica se ve afectada cuando el ión metálico coordinado (Co, Cu, Ca, Fe,) se encuentra en relación 10:1 y 5:1, sin embargo la relación 1:1 no se ve afectada en su actividad farmacológica.

C-EST/35 **SÍNTESIS DE COMPUESTOS DE COORDINACIÓN DE RIFAMPICINA CON DIFERENTES IONES**
 MIER **METÁLICOS Y SU ACTIVIDAD BIOLÓGICA.**

Ana Nelly Bautista Flores¹, Juan Luis Bautista Martínez¹, Jaime Vargas Arzola¹, Hugo Torrens².

(1)Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca, Dpto. de Química Analítica, Escuela de Ciencias Químicas, Av. Universidad s/n ex hacienda de 5 señores, CU, C.P. 68120, Oaxaca, Oax. (2) UNAM, Dpto. de DEPg, Química Inorgánica.

El presente trabajo se plantea la posible formación de complejos de la rifampicina con iones libres como calcio, y hierro por consumo dentro de la dieta. Se llevó a cabo la síntesis de complejos con iones Ca (II), Co (II), Cu (II) y Fe (III), a diferentes relación metal-ligante y tiempos de reacción de reflujo. Se demostró la existencias de cada uno de ellos por diferentes métodos espectrofotométricos (visible, UV, IR, RMN). Se evaluó la actividad biológica de cada uno de los iones metálicos encontrándose que los complejos de relación metal-ligante 1:1 conserva la actividad terapéutica de la rifampicina y que los complejos metal-ligante 10:1 pierde total o parcialmente la actividad farmacológica.

C-EST/36

SÍNTESIS DEL BIS-CICLOPENTADIENIL HIERRO II

MIER

Hugo Muñoz Juárez¹, Angeles Paz Sandoval², Elena Oropeza Hidalgo¹.

(1) Universidad Autónoma de Tlaxcala Departamento de Ciencias Básicas Ingeniería y Tecnología.
Calzada Apizaquito s/n, Apizaco Tlaxcala, Apdo. Postal 140

(2) CINVESTAV Departamento de Química Laboratorio de Organometálica. Av. IPN 2508, Col Zacatenco C.P. 07300, México, D.F.

El descubrimiento y caracterización de la estructura de ferroceno, $\text{Fe}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$ en los años cincuenta, despertaron el interés por el enlace carbono - metal, llegando al ahora estudio floreciente de química de organometálica. Debido a la amplia gama de aplicaciones y por ser parte importante en el estudio de la química organometálica, el ferroceno es uno de los compuestos más estudiados en la actualidad. Por ello, se procedió a realizar la síntesis del Bis- (ciclopentadienil) Hierro II, misma que fuera preparada por primera vez, hace cincuenta años ahora se realizó mediante la técnica modificada por Jolly. El compuesto fue caracterizado por métodos espectroscópicos de IR y RMN (^1H), y su estructura confirmada por difracción de rayos X.

C-EST/37

SINTESIS DE DERIVADOS OLIGOMERICOS DE SILICIO

MIER

A PARTIR DE SILICATOS NATURALES (JALES)

Mónica Najera Lara, Jorge A. Cervantes J., Rafael Jiménez F

Facultad de Química, Universidad de Guanajuato, Noria Alta s/n, 36050, Guanajuato, Gto., México. Tel. 01 (4) 73 2 68 85. Fax. 01 (4) 73 2 42 50.

Se hace un estudio de los jales (residuos minerales) para obtener organosiloxanos por medio de la reacción de trimetilsililación, la cual consiste en incorporar grupos trimetilsilil a los silicatos naturales. La caracterización de los productos de reacción se efectuó por RMN de ^1H , RMN de ^{29}Si y cromatografía de gases. También se estudió del sólido residual por medio de RMN de ^{29}Si en estado sólido, IR, análisis termogravimétrico y se determinaron sus propiedades texturales. También se hicieron pruebas de hidrofobicidad a diferentes temperaturas. Se agradece el apoyo al CONACYT (Proyecto 31209 E).

CH149

ESTUDIOS ESPECTROSCOPICOS Y ESTRUCTURALES DE LIGANDOS BENZODIOXO-TETRAAZAMACROCÍCLICOS Y SUS COMPLEJOS METÁLICOS.

MIER

Lorena Machi Lara, Iliana C. Muñoz Palma y Juan Salomón Rojas Rivas.

Universidad de Sonora, Departamento de Investigación en Polímeros y Materiales, Apartado Postal 130, Hermosillo, Sonora.

Se estudiaron mediante espectroscopia electrónica y espectroscopia de fluorescencia dos ligandos macrocíclicos derivados de la *o*-fenilendiamina y del 9,10-diaminofenantreno, edtaod y edtafen, y sus complejos de Cu(II) y Zn(II). Los espectros de absorción y emisión de los ligandos cambiaron significativamente por efecto de la coordinación metálica. La formación de los complejos de Cu^{2+} causó disminución de la intensidad de las bandas $\pi \rightarrow \pi^*$ del ligando en el caso de Cu-edtafen y aparición de nuevas bandas en el UV en el caso de Cu-edtaod. Una intensa banda de emisión a 375 nm que presenta el ligando edtafen desaparece totalmente por efecto de la coordinación con Cu^{2+} y se hace más intensa por efecto de la coordinación con Zn^{2+} .

C/150

Rosa Elena Navarro, Sergio Salcido, Michiko B. Inoue y Motomichi Inoue.

MIER

Dpto. de Inv. en Polímeros y Materiales, Universidad de Sonora, Rosales y Buld. Encinas, Col Centro, Cp. 83000, Hermosillo, Sonora.

En este trabajo se reportan propiedades espectroscópicas de los complejos metálicos de ligandos macrocíclicos del tipo dioxopoliazacidoalcanos de 12- y 13-miembros con brazos pendientes diferentes, con los iones metálicos de transición Cu^{2+} , Co^{2+} y Ni^{2+} .

Los resultados mostraron que las soluciones de los quelatos formados, a diferentes valores de pH, muestran geometrías diferentes. Esta conversión estructural depende principalmente de la tendencia a la desprotonación que presentan los grupos amida, y esta depende del tamaño del anillo del ligando, la naturaleza del ion metal y la habilidad de los brazos pendientes para coordinar con el ion metal central.

C/151
MIER**COMPLEJOS METÁLICOS BINUCLEARES DE LIGANDOS MACROCÍCLICOS
TIPO CICLOFANO****Enrique F. Velázquez Contreras**^{1,2}, Guadalupe Cañez Carrasco², Oralia Orduño Fragozo².

(1) Dpto de Investigación en Polímeros y Materiales. Universidad de Sonora.

(2) Dpto. de Ciencias Químico - Biológicas. Universidad de Sonora. A.P. 130, Hermosillo, Sonora. C.P. 83000.

Los complejos metálicos de Co(II) del ligando macrocíclico tipo ciclofano utilizado en el presente trabajo exhiben interesantes propiedades de interacción alostérica entre los dos centros de coordinación del ligando. La formación de complejo en uno de los sitios de coordinación hace menos favorable la coordinación metálica en el otro sitio, por lo que se presenta una cooperatividad negativa entre ambos centros de coordinación. Por otra parte, no hay una efectiva coordinación del ligando con iones Cd(II), lo cual resalta la importancia de la complementariedad en tamaño entre el ión metálico y la cavidad del macrocíclico.

C/152
MIER**Estudio cristalográfico de los complejos [Os(SC₆F₅)₄(P(C₆H₄X-4))₃] (X=Cl, F, CF₃)**

Maribel Arroyo C., Sylvain Bernès, Ma. Del Consuelo Mendoza H.

Centro de Química del ICUAP, Universidad Autónoma de Puebla, AP J-42, Puebla, Pue.

Se reporta un estudio cristalográfico de una serie de compuestos de coordinación del Os(IV) de fórmula general [Os(SC₆F₅)₄(P(C₆H₄X-4))₃] con X=F (1), Cl (2) y CF₃ (3). Se observó que, a pesar de tener fórmulas y geometrías de coordinación análogas, estos tres complejos cristalizan en grupos distintos y presentan variaciones en cuanto a la posición relativa de los sistemas aromáticos de los ligantes tiolatos y de la fosfina, debido a una libertad de rotación a lo largo de los enlaces P-C_{ipso} y S-C_{ipso}. La diferencia más notable se presenta en el sistema del complejo con Cl (2). Se observa una correlación entre el parámetro electrónico de Tolman y las distancias Os-P y Os-S_{total}.

C/153
MIER**DETERMINACIÓN DEL MODO DE COORDINACIÓN DEL LIGANDO
BIS-BIDENTADO: BIS-1,3-(2'-CARBOXIMETILFENIL)TRIAZENURO
CON Cu(I) y Ag(I).**

Gustavo Ríos Moreno(1), Miguel Parra-Hake*(1), Patrick J. Walsh(2) y Gerardo Aguirre Hernández(1).

(1) Centro de Graduados e Investigación. Instituto Tecnológico de Tijuana. Apdo. Postal 1166, Tijuana, B.C. México 22000. mparra@tectijuana.mx. (2) P. Roy and Diane T. Vagelos Laboratories. Dept. of Chemistry, 231 South 34th St. University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania 19104-6323

Se prepararon y caracterizaron complejos con el ligando Bis-1,3-(2'-carboximetilfenil) triazenuro con Cu(I) y Ag(I). Las estructuras de Rayos-X muestran complejos diméricos en ambos casos, en los que además de la coordinación a través del sistema triazeno a manera de puente, se observa coordinación del oxígeno del carbonilo de uno de los grupos éster a manera de quelato y centros metálicos con geometría trigonal distorsionada.

C-EST/38
MIER**CARACTERIZACIÓN DE N-SALICILIDEN- α -AMINOATO DE COBRE(II), COBALTO
(II) Y ZINC (II) PARA LA FORMACION DE BENZOAZOLES.****Liliana M. Aguilar Castro**, Rafael Tapia Benavides, Margarita Tlahuextl, Francisco Prieto García.

Centro de Investigaciones Químicas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

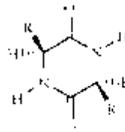
Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5. Pachuca, Hidalgo.

En el presente trabajo se caracterizaron los complejos de cobre(II), cobalto(II) y zinc (II) de N-saliciliden- α -aminoatos por análisis elemental, espectroscopia de infrarrojo, difracción de rayos X en polvos y microscopia de barrido electrónico de estos complejos, así como su tendencia a la cristalización. La formación de complejos de cobre, cobalto y zinc de N-saliciliden- α -aminoatos son importantes como un método de síntesis de benzoxazoles de manera selectiva.

C-EST/39
MIER **ESTUDIO CONFORMACIONAL DE 2,5-DICETOPIPERAZINAS POR
RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.**

Sandra López Gámez, Rafael Tapia Benavides y Margarita Tlahuextl Romero.
Centro de Investigaciones Químicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5, Pachuca, Hidalgo, C.P. 42074, México

Las 2,5-dicetopiperazinas (2,5-DCP) son compuestos cíclicos que se encuentran en la naturaleza y son útiles como antibióticos o agentes antitumorales. En este trabajo se presenta el estudio conformacional de 2,5-dicetopiperazinas mediante RMN a temperatura variable.



C-EST/40
MIER **ESTUDIO DE SELECTIVIDAD DE UN LIGANDO DE BASE DE SCHIFF
CON DIVERSOS IONES METÁLICOS.**

Perla Martínez Cedillo, Blanca Nájera Martínez, Perla Elizondo Martínez.

Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Químicas, San Nicolás de los Garza, N. L. C.P. 66450.

En este trabajo se presentan los resultados preliminares del estudio de selectividad del ligando macrocíclico de base de Schiff N-N'-(2-nitrobenzil)etilendiimina con Co(II) y el Ni(II). Los estudios de selectividad se llevaron a cabo determinando y comparando la fracción libre del ión metálico en cada complejo, mediante un método volumétrico y por Absorción Atómica. Los resultados muestran que el complejo formado con el níquel es más estable que el formado con el cobalto, por lo que se puede concluir con base a esto que el ligando tiene mayor preferencia por el níquel que por el cobalto. Considerando las concentraciones libres se calcularon las constantes de formación en función de éstas y efectivamente se encontró que es mayor la constante para el caso del níquel. Por las características estructurales de los complejos se pretende aplicarlos para evaluar la factibilidad de éstos como modificadores de la superficie activa de un electrodo.

C/154
MIER **¿QUÉ PASARÍA SI? (INFLUENCIA DEL TIPO DE INHIBIDOR EN LA CINÉTICA DE
OXIDACIÓN DE LA VITAMINA C).**

Viades Trejo Josefina

(1) Departamento de Fisicoquímica, Facultad de Química, UNAM, Ciudad Universitaria, México D.F.
C.P. 04510.

Se determinó el efecto del inhibidor usado sobre el orden de reacción y la constante de rapidez de la oxidación de la vitamina C con ferricianuro de potasio, para diseñar una práctica de laboratorio que propicie que los estudiantes se cuestionen ¿qué pasaría si cambiamos el ácido usado en la reacción?

La oxidación de la vitamina C a pH >3 es demasiado rápida para ser seguida por estudiantes y con equipos sencillos, por lo que se agrega HNO₃ para inhibir la disociación de la vitamina y disminuir la concentración de su forma reactiva. La práctica permite al estudiante investigar si el tipo de inhibidor usado afecta a la cinética de la reacción. Se probaron HCl y H₂SO₄ como alternativas encontrándose que aparentemente si hay un cambio en el orden global de la reacción de oxidación.

C/155
MIER **CONSTRUCCION Y VALIDACION DE UN CALORIMETRO.
M.C. L. ANTONIO REYES CHUMACERO; Lab. CALORTERSON
Depto. de Fisicoquímica, Facultad de Química ; Cd. Universitaria UNAM**

La CALORIMETRIA de solución isoperibólica es una técnica en la que la temperatura de un vaso de reacción, dentro de unos alrededores a temperatura constante, se mide en función del tiempo. En éste laboratorio hemos construido un calorímetro de estas características, que incluye un vaso dewar como celda de reacción, un termistor de respuesta rápida como unidad para medir la temperatura que alimenta a una tarjeta convertidora A/D 8109-72 de 20-bits de C&P colocada en una computadora con un software de adquisición de datos, un agitador controlado mediante un circuito que utiliza un mosfet de potencia IRFZ22, y un sistema de calentamiento eléctrico para equilibrar la temperatura y calibrar. Se ha determinado la capacidad térmica de soluciones de KCl en agua y agua-2-propanol, se reportan para el intervalo de 20° - 30° C y diferentes composiciones.

C/156 INFLUENCIA DE LA FUERZA IÓNICA EN LAS PROPIEDADES REOLÓGICAS DE UN
MIER SHAMPOO

Marco Polo García Montes, Victoria Hernández Palacios, Graciela Martínez Cruz

Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM, Sección de Físicoquímica, Av. Primero de mayo s/n, Cuautitlán Izcalli, Edo Mex. CP 54740

En este trabajo se estudia el efecto de la fuerza iónica de un electrolito fuerte (NaCl), sobre la viscosidad de un shampoo de formulación conocida a través de la reometría. Se plantea como hipótesis que un incremento en la concentración del NaCl produce un aumento en la viscosidad del producto hasta llegar a un máximo, a partir del cual, disminuye. En el experimento se elaboran ocho muestras, cada una con diferente valor de fuerza iónica, y en cada caso se mide la viscosidad y se comprueba la hipótesis, ya que al graficar viscosidad en función de la fuerza iónica se observa un máximo.

C-EST/41 ESTUDIO TEÓRICO DE LA HIDRATACIÓN HIDROFÓBICA DEL ACIDO ACETICO

MIER

Mario González Alvarez, Dra. Ma. Luisa San Román Zimbrón

Universidad Autónoma del Estado de Morelos Centro de Investigaciones Químicas

Av. Universidad 1001. Col Chamilpa Cuernavaca, Mor. 62210

Teléfono: (7) 329-7997, Fax: (7)329-7998

Uno de los grandes problemas para el estudio del efecto hidrofóbico ha sido el alto costo en la investigación experimental y la poca confiabilidad de los resultados. Por esto, se han aplicado métodos de simulación numérica como una buena alternativa para la investigación de una manera más económica.

El presente trabajo tiene como objetivo contribuir al estudio del efecto hidrofóbico, mediante el análisis de los resultados termodinámicos y estructurales obtenidos en la simulación por Monte Carlo para una solución acuosa del ácido acético a temperatura ambiente con Muestreo de Metrópolis, potencial ab-initio MCHO que incluye polarizabilidad y efectos no aditivos. La validación se hace con resultados experimentales reportados.

C-EST/42 FORMACIÓN DE COMPLEJOS ALCOHOL-CICLODEXTRINA EN SOLUCIÓN ACUOSA.
MIER UN ESTUDIO DE CAPACIDAD CALORÍFICA.

Adriana Zepeda Frias, Silvia Pérez Casas*

Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Química. 04510, México, D.F.

En este trabajo se presenta un estudio calorimétrico de la formación de complejos entre la α -ciclodextrina y diversos alcoholes lineales en mezclas ternarias del tipo alcohol + (α -ciclodextrina + agua) variando la concentración de la α -ciclodextrina en la solución binaria (α -ciclodextrina + agua). La propiedad que se mide es la capacidad calorífica volumétrica mediante un microcalorímetro de flujo Picker (Sodev Inc., Canada). Las capacidades volumétricas son transformadas a capacidades caloríficas molares utilizando los datos de densidad y concentración de cada solución. Las densidades son determinadas mediante un densímetro de celda vibratoria Picker. Se obtienen los ΔC_p^1 para las transferencias de a) un alcohol desde un disolvente orgánico hasta el agua, b) un alcohol desde el agua hasta la (α -ciclodextrina en agua). A partir del análisis de los datos obtenidos se infiere el efecto que tienen en la formación del complejo ciclodextrina-huésped algunos parámetros como son la longitud de la cadena del alcohol y la concentración de la ciclodextrina

C-EST/43 EFECTO DEL PH EN LAS PROPIEDADES DE SUPERFICIE DE LA GOMA ARÁBIGA Y
MIER GOMA DE MEZQUITE

Dora Luz Villagómez Zavala^{1,3}, Edith Moreno González², Irene Pérez Fernández², Ruth Pedroza Islas.

¹Dep. Ingenierías, Universidad Iberoamericana, Prol. Reforma 880. Lomas de Santa Fe Cp. 0210. México, D.F. ²Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán- U.N.A.M.

La goma arábiga es un polisacárido muy empleado en la industria de alimentos, la goma de mezquite es un polisacárido de origen mexicano que tiene estructura y composición química muy parecida a la goma arábiga. De ahí el interés de estudiar el efecto que tiene el pH en las propiedades de superficie de las dos gomas. Para esto se prepararon dispersiones de goma a las siguientes concentraciones (20, 25, 30 y 40%) y a 4 pH (3, 4, 5 y 7) con cada una de las gomas. Las variables de respuesta fueron tensión superficial, tamaño de glóbulo, presión expansiva, trabajo de cohesión, exceso de soluto, factor de extensión. Se encontró que la goma arábiga es mejor emulsificante que la goma de mezquite porque a cualquier concentración de goma disminuye la tensión superficial del agua, la tendencia para ambas gomas conforme aumenta la concentración de la goma disminuye la tensión superficial. (40% de goma la tensión superficial es de 36 dinas). La goma arábiga se ve más afectada por el pH que la goma de mezquite. Los tamaños de glóbulo más pequeños se obtuvieron con goma de mezquite (0.83 micras). Por lo anterior podemos recomendar que se podría sustituir a la goma arábiga por la goma de mezquite porque tiene propiedades de superficie parecidas.

C-EST/44 **ANÁLISIS DE LAS PROPIEDADES TERMODINÁMICAS DE LECITINA Y POLISORBATO 60.**
MIER Blanca Estela Ramírez¹, Dora Luz Villagómez Zavala^{2,3}, Adolfo Obaya Valdivia³, Guadalupe Franco.

(1)Facultad de Química - UNAM. (2) Depto. de Ingenierías, Universidad Iberoamericana, Prol. Paseo de la Reforma # 880, Lomas de Santa Fe, 01210 México, D.F. (3) Facultad de Estudios Superiores - Cuautitlán - UNAM.

El objetivo del trabajo fue determinar las propiedades termodinámicas de los tensoactivos Lecitina y Polisorbato 60. Para esto se prepararon 6 dispersiones en agua de polisorbato 60 (0.1 al 1.4%) y 6 dispersiones de lecitina en aceite (0.1 al 1.4%). Las variables de respuesta fueron: tensión superficial, presión superficial, trabajo de cohesión y factor de elasticidad. Después con aceite de soya a una concentración del 30% y temperatura de 21°C y se determinó: tensión interfacial, trabajo de adhesión, factor de extensión y exceso de soluto, se elaboraron emulsiones aceite/agua a una relación de 30/40 con cada uno de los tensoactivos. Se observó que ambos tensoactivos tienen una adsorción positiva ya que a todas las concentraciones estudiadas disminuyeron la tensión artificial e interfacial, tiene mejores propiedades superficiales el polisorbato que la lecitina. El tiempo de adsorción para la lecitina fue de 10 minutos y para el polisorbato de 15. Se determinó que conforme aumentaba la concentración del tensoactivo incrementaba el valor del exceso de soluto: se lograron tamaños de glóbulos pequeños cuando se empleó polisorbato 60 en la elaboración de emulsiones (0.5 micras), con lecitina (16.5 micras). Las emulsiones más estables fueron las que contenían en su formulación polisorbato 60.

C-EST/45 **EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD EMULSIFICANTE DE ALMIDONES**
MIER **MODIFICADOS, GOMA ARÁBIGA Y GOMA DE MEZQUITE**

Dora Luz Villagómez Zavala^{1,2}, Silvia Ríos Santiago², Ruth Pedroza Islas¹.

Dep. de Ingenierías, Universidad Iberoamericana, Prol. Reforma 880, Lomas de Santa Fe 01210, México, D.F.¹, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán-U.N.A.M.².

El objetivo de este trabajo fue comprobar la propiedad emulsificante de tres almidones modificados (N-lok, capsul, national 56), goma arábiga y goma de mezquite que se emplearon para encapsular aceite esencial de limón. Se prepararon dispersiones en agua con las gomitas y almidones a tres concentraciones (16, 18 y 20%), además se prepararon emulsiones aceite/agua con aceite esencial de limón. Las variables de respuesta fueron: Tensión superficial, tamaño de glóbulo, tasa de coalescencia, viscosidad y conductividad eléctrica. Los resultados fueron existe diferencia significativa entre el tipo de polisacárido empleado y concentración, los 5 polisacáridos empleados tienen la propiedad de emulsificante porque bajan la tensión superficial del agua, siendo mejores emulsificantes N-lok, capsul y goma de mezquite con ellos se obtuvieron los tamaños de glóbulos más pequeños (1.27, 1.81 y 1.88 micras) respectivamente y una distribución de tamaño de .29. en cambio la viscosidad más alta se obtuvo con goma arábiga 365 cps y la más baja con capsul 60 cps a la concentración del 16%.

CM157 **ESTUDIO COMPUTACIONAL DE DIFERENTES TIPOS DE INTERACCIONES ENTRE LAS BASES**
MIER **NITROGENADAS DEL ADN.**

A. Deriabina, E. González, V.I. Poltev.

Universidad Autónoma de Puebla, FCFM, Cd. Universitaria, 18 sur y Av. San Claudio, Col. San Manuel C.P. 72570, Puebla.

Existen dos tipos de interacción entre bases nitrogenadas en una cadena de ADN que determinan su estructura. Estos son 1) formación de pares de bases planas unidas con dos o tres enlaces de hidrógeno y 2) apilamiento (stacking) de una base sobre otra en planos prácticamente paralelos. En este trabajo se estudian tales interacciones con métodos de cálculo de mecánica molecular usando un potencial empírico. Se hace una comparación de los resultados con los datos experimentales existentes y de mecánica cuántica. Hemos encontrado e investigado otro tipo de interacciones que llevan a la formación de conformaciones no planas con bases unidas con un enlace de hidrógeno. La energía de estas conformaciones se encuentra en el rango entre las energías de los dos tipos de interacciones antes mencionados, sugerimos que estas conformaciones son estados intermedios entre los pares planos y de apilamiento.

Este trabajo es apoyado por CONACYT, proyecto 35239 E.

C/159 DETERMINACIÓN DE LA ENERGÍA DE ACTIVACIÓN PARA LA REACCIÓN DE H+H₂
MIER MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUPERFICIES DE ENERGÍA POTENCIAL

Félix Galindo Hernández y Francisco Méndez Ruiz.

Departamento de Química, División de Ciencia Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, A.P. 55-534, México D.F. 0934, México

El problema de describir la trayectoria de reacción del sistema H+H₂ lo abordamos como si se tratara de un sistema de tres moléculas diatómicas H₂ interactuantes.

La energía de cada sistema diatómico (H₂) y triatómico (H₃) la calculamos a partir de las ecuaciones de Morse y London respectivamente.

Con fines comparativos realizamos cálculos mecano-cuánticos para analizar la validez de nuestra aproximación.

Generamos un método de cálculo que nos permitió obtener una malla de valores de energía potencial en función de las distancias interatómicas y, con la ayuda de un programa de computación obtuvimos la superficie de energía potencial, la cual nos permite conocer la trayectoria de reacción en términos energéticos desde reactivos hasta productos.

C/160 INFLUENCIA DEL SOLVENTE ACUOSO EN LA ESTABILIDAD DE LOS PARES INCORRECTOS DE
MIER BASES NORMALES DEL ADN.

A. Hernández¹, E. González², A. Deriabina¹, V.I. Poltev²

(1) Universidad Autónoma de Puebla. Fac. Ciencias Químicas, C. U., 18 sur y Av. San Claudio, Col. San Manuel C.P. 72570, Puebla Pue.

(2) Universidad Autónoma de Puebla. FCFM, C. U., 18 sur y Av. San Claudio, Col. San Manuel C.P. 72570, Puebla Pue.

Las bases normales del ADN forman los pares complementarios de Watson-Crick (WC). Estudios teóricos: empíricos y químico cuánticos reportan un conjunto de pares con características geométricas y energéticas similares a los pares de WC. Algunos de estos pares han sido encontrados en cristales y en solución acuosa. Con cálculos de Mecánica Molecular se obtuvo un conjunto de mínimos de estos pares. Usando potenciales empíricos y simulación de Monte Carlo estudiamos la capa de moléculas de agua en los pares de bases incorrectos y su contribución a la estabilidad de los ácidos nucleicos, discutimos su significado biológico.

Este trabajo es apoyado por CONACYT, proyecto 35239 E.

C/161 ELUCIÓN DE ^{99m}Tc DESDE UNA COLUMNA DE HIDROTALCITA CARGADA CON
MIER PRODUCTOS DE FISIÓN DEL ²³⁵U.

Juan Serrano Gómez¹, Virineya Bertín², Fabiola Monroy¹, Silvia Bulbulian¹.

1) Insituto Nacional de Investigaciones Nucleares. A. P. 18-1027, México, D. F., C. P. 11801.

2) Universidad Autónoma Metropolitana I. A. P. 55-532, México, D. F., C. P. 09340.

Se usó una columna empacada con hidrotalcita calcinada para retener productos de fisión del ²³⁵U, entre ellos el ⁹⁹Mo. La elución del ^{99m}Tc (producto de decaimiento β⁻ del ⁹⁹Mo) con solución acuosa de NaCl al 0.5 % mostró que el ^{99m}Tc se eluyó eficientemente, mientras que el ⁹⁹Mo quedó fijo en la hidrotalcita. Sin embargo, otros radionúclidos como el ¹³¹I, ¹³²I, y ¹⁴⁰Ba se eluyeron junto con el ^{99m}Tc.

C/162 ABSORCIÓN DE RAYOS-X POR TEJIDOS MUSCULAR Y OSEO

MIER Alma Eslava G.¹, Humberto Arriola S².

(1) Instituto de Química, UNAM. Depto. de Difracción de Rayos-X Circuito Exterior, C.U., Coyoacán, 04510

(2) Facultad de Química, UNAM, Depto. de Q. Inorgánica y Nuclear, Edificio D, C.U. Coyoacán, 04510

La osteoporosis representa un problema de salud que se complica por la dificultad de medir su avance en vivo. Existen distintos instrumentos para medir la osteoporosis que en general son costosos. En este trabajo se describe el comportamiento de la absorción de rayos-X en tejidos óseo y muscular. Se usaron energías de rayos-X de 32 y 60 KeV. Se midió el coeficiente de absorción másico para los dos tejidos con el fin de medir el avance de osteoporosis en seres humanos. La separación del coeficiente de absorción másico de 32 y 60 es suficiente para que la medida de diferentes espesores proporcione información adecuada. Hasta el momento los resultados con tejido vacuno son satisfactorios y son comparables con resultados obtenidos con equipos comerciales.

C/163 METODO SECUENCIAL DE ANALISIS DE ACTINIDOS MEDIANTE SEPARACION
MIER RADIOQUIMICA Y CONTEO POR ESPECTROMETRIA ALFA

Isaura Aragón Moreno¹, Ligia Ruiz Esparza y Jaime Aguirre Gómez¹

¹Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. Departamento de Vigilancia Radiológica Ambiental. Dr. Barragán # 779 Col. Narvarte C. P. 03020, México D. F.

Se presenta una técnica de análisis para cuantificar actinidos emisores alfa en muestras de agua. Al inicio del proceso se agrega un trazador para el cálculo del rendimiento radioquímico. El método propuesto consiste en una coprecipitación en presencia de hidróxido de hierro, seguido por la separación radioquímica en una resina de intercambio aniónico, obteniéndose las fracciones de cada uno de los elementos actinidos. La depositación se efectúa en una celda electroquímica con una plancheta de acero inoxidable y un electrodo de platino. El conteo de cada una de las planchetas se lleva al cabo en un sistema de espectrometría alfa.

C-EST/46 ESTUDIOS DE SUPERVIVENCIA DE ADENINA A LOS EFECTOS DE LA RADIACIÓN
MIER IONIZANTE.

Andrés Guzmán Marmolejo y Alicia Negrón Mendoza

Instituto de Ciencias Nucleares. Circuito exterior CU A. P. 70-543 04510 México D. F.

Uno de los principales problemas en la evolución química es encontrar mecanismos por los cuales se explique la supervivencia de compuestos orgánicos. El presente trabajo estudia los efectos de la radiación ionizante en la adenina en solución acuosa y adenina-montmorillonita. Los resultados muestran un fuerte efecto protector de la arcilla sobre la adenina, lo cual sugiere que el sistema adenina-montmorillonita pudo haber permitido la supervivencia de este compuesto en la Tierra Primitiva.

C-EST/47 EFECTOS DE UNA ARCILLA EN LA RADIÓLISIS DEL ÁCIDO SUCCÍNICO.
MIER

Maria Colín García y Alicia Negrón Mendoza

Instituto de Ciencias Nucleares. Circuito exterior CU A. P. 70-543 México D. F.

Las arcillas han sido propuestas como superficies de concentración, catálisis y resguardo de compuestos relevantes en los procesos de evolución química; se ha demostrado su capacidad como sitios de síntesis o descomposición. En el presente trabajo se estudio el efecto de la arcilla montmorillonita de sodio en la radiólisis del ácido succínico. Los resultados obtenidos indican que en presencia de arcilla hay un incremento en la producción de gases (principalmente CO₂), hay una disminución en la producción de compuestos no volátiles respecto del sistema sin arcilla, además de que el rendimiento del dímero disminuye al incrementarse las cantidades de la arcilla.

C/164 ELECTROOXIDACION DE LA DIFENILAMINA EN ACETONITRILLO
MIER A pH CONTROLADO.

José Luis Ortiz, **Alejandro Baeza**

Facultad de Química, UNAM. Ciudad Universitaria DF CP 04510

En este trabajo se muestra el mecanismo de electrooxidación de la difenilamina en el intervalo de pH de 2 a 23 en el acetonitrilo.

Estudios voltamperométrico, cronoamperométrico, coulombimétrico demuestran que en medios ácidos se observa un mecanismo es del tipo ECE y que a medida que aumenta el pH el mecanismo es del tipo de DISM con un cambio en el número de e⁻ de 1 a 2.

C/165 CONTROL DE LOS PROCESOS DE ELECTRO-REDUCCIÓN DE QUINONAS. INFLUENCIA DE
MIER LOS CAMBIOS EN EL NIVEL DE ACIDEZ DEL MEDIO DE TRABAJO, ACIDEZ DE LAS
 MOLECULAS ESTUDIADAS Y EFECTO DE LOS SUSTITUYENTES.

José A. Bautista⁽¹⁾, Gabriel Cuevas⁽²⁾, Ignacio González⁽³⁾, Norma A. Macías⁽¹⁾ y Martha Aguilar M⁽¹⁾.

(1)Facultad de Química e (2)Instituto de Química de la UNAM, México D.F., 04510, México, (3)UAM-Iztapalapa, Departamento de Química, México D.F., 09340, México.

El estudio del comportamiento electroquímico de las quinonas es de gran importancia ya que intervienen en un gran número de procesos biológicos y sus propiedades de transferencia de electrones se ven influenciadas por sus propias características ácido base y del medio que las rodea.

Se ha establecido en este trabajo que es posible controlar y dirigir los procesos de electrorreducción de las quinonas a través del control del potencial de reducción y del nivel de acidez del medio de trabajo. Además, se comprobó el efecto de los sustituyentes sobre los potenciales de electrorreducción de las quinonas. Lo anterior es de gran importancia ya que impacta directamente en el desarrollo de métodos de electrosíntesis orgánica.

C/166 ESTUDIO TEÓRICO Y ELECTROQUÍMICO EN LA CORRELACIÓN ENTRE LA ESTRUCTURA
MIER MOLECULAR Y LOS SITIOS DE ACEPTACIÓN DE ELECTRONES EN LA REDUCCIÓN DE
 BENZOCARBAZOLIDIONAS Y ANILINONAFTOQUINONAS.

N. Macías-Ruvalcaba⁽¹⁾, G. Cuevas⁽²⁾, I. González⁽³⁾ y M. Aguilar-Martínez⁽¹⁾

Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química⁽¹⁾ e Instituto de Química⁽²⁾ Departamento de Físicoquímica, Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F. (MEXICO). Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa⁽³⁾. Departamento de Química. Apartado Postal 55-534, 09340 México, D.F. (MEXICO).

El análisis de la geometría molecular por estudios de química teórica y la relación de Hammett-Zuman entre el efecto de los sustituyentes y los potenciales redox para la reducción de $Q/Q^{\bullet-}$ y de $Q^{\bullet-}/Q^{2-}$, permitió determinar que para el sistema de las ANQs, la primera transferencia de un electrón corresponde a la reducción del carbonilo C_1-O_1 , mientras que para las BCDs la primera reducción corresponde al carbonilo C_4-O_2 . En este trabajo, se demuestra que la presencia de uniones de hidrógeno intramoleculares juegan un papel muy importante en controlar el sitio de aceptación del primer electrón.

C/167 EFECTO DE LA UNIÓN DE HIDRÓGENO Y DE LA TRANSFERENCIA DE PROTONES EN LOS
MIER MECANISMOS DE ELECTRO-REDUCCIÓN DE AMINOQUINONAS EN MEDIO APRÓTICO.

N. Macías Ruvalcaba⁽¹⁾, I. González⁽²⁾ y M. Aguilar Martínez⁽¹⁾

Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química⁽¹⁾. Departamento de Físicoquímica, Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F. (MEXICO). Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa⁽²⁾. Departamento de Química. Apartado Postal 55-534, 09340 México, D.F. (MEXICO).

El estudio por voltamperometría cíclica de aminoquinonas con diferente grado de basicidad, llevado a cabo en acetonitrilo en presencia de concentraciones crecientes de diferentes aditivos ácidos (etanol, fenol, ácido benzoico y ácido perclórico), hizo posible observar la interacción sucesiva entre el aditivo ácido y las diferentes especies en solución, permitiendo viajar a través de las diferentes trayectorias de reducción que puede experimentar el sistema quinona.

C/168 ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO ANODICO DE $Cp^*Ru(\eta^5-C_6H_9O)$ EN SOLUCIONES
MIER DE ACETONITRILLO EN ATMÓSFERA DE ARGÓN Y DE OXIGENO.

M. Elena Navarro-Clemente, Luis F. Cházaro Ruiz

Departamento de Química, CINVESTAV-IPN, Apdo. Postal 14-740, México, D.F. 07000 México.

La oxidación anódica de $Cp^*Ru(\eta^5-C_6H_9O)$ se realizó en acetonitrilo en electrodo de grafito vidriado. El comportamiento electroquímico depende de la presencia de oxígeno y de argón en soluciones de acetonitrilo. En atmósfera de argón se obtuvo un compuesto que contiene tres moléculas de acetonitrilo coordinadas, $[Cp^*Ru(CH_3CN)_3]^+PF_6^-$. La formación de este compuesto es a través de un mecanismo que involucra el desprendimiento del ligante óxido de mesitilo. En atmósfera de oxígeno se obtuvo un nuevo compuesto peroxo mediante la adición oxidativa del oxígeno molecular, $Cp^*Ru(O_2)(\eta^3-C_6H_9O)$.

C/169
MIER EFECTO DEL POTENCIAL SOBRE LA ACTIVIDAD ELECTROCATALITICA DEL ELECTRODO DE PLATINO PLATINADO (Pt/Pt) EN LA HIDROGENACION DE ACIDO BENZOICO
F.Córdova, M.A. Quiroz, A. Arenas

Fundación Universidad de las Américas-Puebla. Departamento de Química y Biología. Sta. Catarina Martir s/n, Cholula C. P. 72820, Puebla, México

La hidrogenación electrocatalítica (HEC) es una ruta de síntesis atractiva y "suave" para la obtención de productos parcial o completamente hidrogenados. Aquí, las variables principales de control son: el material de electrodo, composición del electrolito soporte y densidad de corriente. Así mismo, el control del potencial permite definir el grado de cobertura del electrocatalizador por hidrógeno débilmente adsorbido que es la especie activa para la hidrogenación. Por consiguiente, el presente estudio analiza la importancia del control del potencial en la actividad y selectividad del electrocatalizador de Pt/Pt en la HEC de ácido benzoico en medio ácido.

C/170
MIER "PRODUCCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO POR MÉTODO ELECTROQUÍMICO EN UNA CELDA PORTÁTIL UTILIZANDO ELECTRODOS DE Ti/PbO₂/Ti"

Verónica Cisneros C., Miguel Saloma T., Agustín Palma D., Águeda Solís T., J.Jesús Garduño M.

Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Química. División de Estudios de Posgrado Laboratorio 110. Depto. de Físicoquímica. Circuito exterior Ciudad Universitaria, C.P.04510 México., D.F.

En este trabajo se sintetizó hipoclorito de sodio electroquímicamente a partir de salmuera, en una celda portátil, constituida por electrodos de titanio como cátodo y titanio recubierto de dióxido de plomo como ánodo. La producción electroquímica "in-situ" de hipoclorito, a diferencia de la química, tiene las ventajas de controlar las reacciones secundarias y eliminar el transporte del producto. Con las variables de reacción experimentales: concentración de NaCl, densidad de corriente, voltaje, flujo y tiempo. Se realizaron determinaciones analíticas de cloro activo y cloruro, para encontrar las condiciones óptimas de la celda. Con los resultados obtenidos, se infiere que la electroquímica ofrece una alternativa para la producción de hipoclorito siempre que se requieran, poco volumen y bajas concentraciones.

C/171
MIER "TRATAMIENTO ELECTROQUÍMICO DE AGUAS RESIDUALES DE LA INDUSTRIA TEXTIL, UTILIZANDO ÁNODOS DE ALTO SOBREPOTENCIAL DE OXÍGENO".

Águeda Solís Téllez, Miguel Saloma Terrazas⁽¹⁾, Ulrich Nickel⁽²⁾, J.Jesús Garduño Miranda.

⁽¹⁾UNAM. Fac. Química. DEPg. Lab110. Depto. Físicoquímica. Circ. ext. CU C.P.04510 México., D.F.

⁽²⁾Universität Erlangen-Nürnberg Institut für Physikalische und Theoretische Chemie Egerlandstrasse 3. D-91058 Erlangen, Germ.

Se aplicó la electroquímica para tratar aguas residuales de una industria textil, utilizando electrodos de alto sobrepotencial de oxígeno, electrooxidación. Se encontró que el rango de efectividad de la electrooxidación en concentraciones de DQO (Demanda Química de Oxígeno) está entre 500 y 60,000 mg/L. El grado de oxidación puede controlarse, variando la densidad de corriente aplicada. Los costos asociados al proceso podrían disminuirse acoplándolo con procesos biológicos. La electrooxidación se usó con aguas tratadas biológicamente, obteniendo porcentajes de eliminación, de la DQO de alrededor del 90%. En este trabajo, se efectuó además un aumento a escala de datos de laboratorio hasta un nivel industrial, y se describen los pasos seguidos.

C/172
MIER "ELIMINACION ELECTROQUIMICA DE NITROFENOLES EN AGUAS RESIDUALES"

Ma. Angélica Rodríguez I., Miguel Saloma T⁽¹⁾, Ulrich Nickel⁽²⁾, Agustín Palma D., Águeda Solís T.

⁽¹⁾UNAM. Fac. Química. DEPg. Lab110. Depto. Físicoquímica. Circ. ext. CU C.P.04510 México., D.F.

⁽²⁾Universität Erlangen-Nürnberg Institut für Physikalische und Theoretische Chemie Egerlandstrasse 3. D-91058 Erlangen, Germ.

Actualmente el método electroquímico, es utilizado en el tratamiento de efluentes industriales que contienen compuestos orgánicos resistentes al tratamiento biológico (biorefractarios), por ejemplo los nitrofenoles. En el presente trabajo se preparó una muestra de p-nitrofenol, se efectuó la electrólisis utilizando dos tipos de electrodos: uno tradicional (Pt) y otro de alto sobrepotencial de oxígeno (Ti/SnO₂). Evaluando los productos de oxidación de cada uno. Las muestras obtenidas durante la electrólisis se monitorearon por Voltametría Cíclica (VC) y Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC). Con el electrodo de Ti/SnO₂ se obtuvieron CO₂ y H₂O (combustión electroquímica), con el electrodo de Pt los ácidos alifáticos correspondientes (conversión electroquímica). Se concluyó que la oxidación con el electrodo de Ti/SnO₂ es más eficiente.

**C/173
MIER** **INCREMENTO DE LA NUCLEACION Y EL CRECIMIENTO, EN LA PRECIPITACION DE PARTICULAS DE AMONIO JAROSITA ARGENTIFERA SINTETICA.**

F. Patiño C., E. Salinas R., **M. Reyes P.**

Centro de Investigaciones en Materiales y Metalurgia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Carretera Pachuca Tulancingo Km. 4.5 C.P. 42074, Pachuca, Hidalgo. Tel. (771) 72000 ext. 6713.

En este trabajo se investigó la influencia de la adición de semillas de jarosita de tamaños acotados, y el efecto del tipo de propela de agitación, sobre la precipitación de amonio jarosita argentífera sintética. Con el propósito de incrementar el tamaño de partícula, ya que los residuos jarosíticos precipitados en la industria hidrometalúrgica del zinc tienen generalmente un tamaño de partícula muy inferior a 20 μm ocasionando dificultades en el proceso de filtración, así también la extrema finura de estas, contaminan en épocas de fuertes vientos. Se presentan los resultados obtenidos en la formación de jarosita de amonio y plata usando para la síntesis cuatro diferentes tipos de impulsores, siendo la propela de cuatro aspas la que mejoró la nucleación y el crecimiento de las superficies sólidas de jarosita, disminuyendo casi en su totalidad los sólidos < 25 μm .

**C/174
MIER** **EXTRACCIÓN DE Fe (III) y Zn (II) A PARTIR DE SULFATOS CON ÁCIDO NAFTENOICO**

L. Hernández Cruz¹, A. González Pérez², M. Santiago Teodoro² y E. Salinas Rodríguez¹.

(1) Centro de Investigaciones en Materiales y Metalurgia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca-Tulancingo Km 4.5, C.P. 42072, Pachuca Hgo., México, Tel. (017)7172000 ext. 5989, Fax (017)7172000*5960, e-mail: hcruz@uaeh.reduaeh.mx.

(2) Instituto Tecnológico de Pachuca, Carretera Pachuca- México Km 8.

En este trabajo se propone al ácido naftenoico (HA) como reactivo extractante disuelto en queroseno para extraer Fe (III) y Zn (II) a partir de sulfatos utilizando la técnica de extracción con solventes a 298 K. La distribución del metal fue determinada como función del pH y la concentración tanto del metal como del solvente. Los datos se analizaron gráficamente y como resultado se obtuvieron las isotermas de extracción a diferentes valores de pH.

**C/175
MIER** **ESTUDIOS DE VOLTAMETRÍA CÍCLICA Y DE DIELECTRICIDAD EN EL SISTEMA PbS-XANTATOETÍLICO DE POTASIO-DEXTRINA BAJO CONDICIONES DE FLOTACIÓN Y DEPRESIÓN.**

Antonio Huerta, **Juan M. de la Rosa**, Carlos A. González, Joan Genesca

Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuitos Institutos, C.P. 04510, México D.F.

Existe un gran interés por investigar reactivos biodegradables para deprimir menas de sulfuro de plomo (PbS) y poder controlar el proceso de flotación, además, conocer la interacción que existe entre la galena y el reactivo dextrina, para esto se comparan las técnicas de voltametría cíclica, impedancia a alta frecuencia y resultados de pruebas de flotación para el sistema PbS-XEK-Dextrina con el propósito de obtener las reacciones responsables de la coacción y depresión de galena, así como las condiciones convenientes para flotarla y deprimirla.

C1176
MIER

MODELO DE AGUA DEL SIFÓN A PRESIÓN DE UN HORNO OXICÚPULA.

Rogel, R. A.*; Vázquez, Z. E.*; Mora, H. R.*; Ortiz, R. M.*

*Academia de Energía, FES *ZARAGOZA*-UNAM, Plutarco Elías Calles, Esq. Batalla 5 de Mayo s/n, Colonia Ejército de Oriente, Iztapalapa 09230, D. F., Tel: 56230731, Fax 57736331.

Si en dos sistemas geoméricamente semejantes los números de Reynolds y de Froude son iguales, los sistemas están descritos por la misma ecuación diferencial adimensional. Si, además, las condiciones iniciales y límites son también las mismas, los sistemas tendrán las mismas distribuciones adimensionales de velocidad y de presión. Parece que bajo condiciones de flujo turbulento, la magnitud del número de Reynolds es muy similar, para flujos de arrabio y escoria líquidos, dentro del sifón. En consecuencia, puede esperarse que el modelo reducido del sifón a presión, con base en similitudes geométricas y dinámicas y el criterio de semejanza del número de Froude, con factor de escala de 0.22, simule los fenómenos de flujo que se presentan en el prototipo, adecuadamente.

C-EST/48
MIER

EXTRACCIÓN DE Fe (III) A PARTIR DE SULFATOS CON ÁCIDO NAFTENOICO

A. González Pérez² y M. Santiago Teodoro², L. Hernández Cruz¹.

(1) Centro de Investigaciones en Materiales y Metalurgia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca-Tulancingo Km 4.5, C.P. 42072, Pachuca Hgo., México, Tel. (017)7172000 ext. 5989, Fax (017)7172000*5960, e-mail: hcruz@uaeh.reduaeh.mx.

(2) Instituto Tecnológico de Pachuca, Carretera Pachuca- México Km 8.

En este trabajo se propone al ácido naftenoico (HA) como reactivo extractante disuelto en queroseno para extraer Fe (III) a partir de sulfatos utilizando la técnica de extracción con solventes a 298 K. La distribución del metal fue determinada como función del pH y la concentración tanto del metal como del solvente. Los datos se analizaron gráficamente y como resultado se obtuvieron las isotermas de extracción a diferentes valores de pH.

C1176-A
MIER

REACTIVOS DE DESPLAZAMIENTO EN RMN. UN ESTUDIO TEORICO ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO DEL ACIDO TRIFLUOROACETICO.

Alejandro J. Metta M., Ramón Hernández L., Margarita I. Bernal U.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Centro de Investigaciones Químicas, Av. Universidad 1001, Cuernavaca, Morelos 62210, MEXICO

La presencia de agua como contaminante en disolventes higroscópicos enmascara con frecuencia señales importantes en el espectro de ¹H RMN. En este trabajo se explora el efecto de la interacción ácido trifluoroacético-agua como responsable del desplazamiento a campo bajo de la señal de los protones del agua. Se realizaron cálculos ab initio a nivel MP2/6-31G(d,p) para caracterizar las conformaciones más estables de los dímeros ácido acético-agua y ácido trifluoroacético-agua. Los tensores anisotrópicos calculados para ellos permiten ofrecer una explicación de las observaciones experimentales.

MIÉRCOLES 12 DE SEPTIEMBRE DEL 2001 / MONTAJE: 07:45-08:45 H / EXHIBICIÓN: 09:00-20:30 H / EL AUTOR ESTARÁ PRESENTE: 18:30-20:30 H

CARTELES PROFESIONALES Y ESTUDIANTILES

SALONES FOYER, HOTEL RIVIERA BEACH RESORT IXTAPA

Q. AMBIENTAL

PRESIDEN: DR. EDMUNDO ARIAS TORRES
DR. JOSÉ BERNARDO PROAL NÁJERA

C/177 EFICIENCIA, EXTRACCIÓN, PLATA, MERCURIO, TIOSULFATO SANTOS SANTOS, E., GAVILÁN GARCÍA, I. C., SUÁREZ TORRES, S., FLORES RAMÍREZ, H., ROSILES MARTÍNEZ, R.	C/187 ASIMILACIÓN DE METALES PESADOS POR <i>PHITHECELLOBIUM SP.</i> ROSALES, C. H., HÁJAD M., L. A., FOROUGHBAKHCH P., ARCIVAR, F.	C/196 TRATAMIENTO DE AGUAS EN LA INDUSTRIA TEXTIL AGUILAR Y OROS, A. D., AVELAR GONZÁLEZ, F. J., CONTRERAS HERNÁNDEZ, L.
C/178 ESPECIACIÓN QUÍMICA MERCURIO JALES MINERÍA SANTOS SANTOS, E., GAVILÁN GARCÍA, I. C., ÁLVAREZ LÓPEZ, M. A., SUÁREZ TORRES, S., ROSILES MARTÍNEZ, R.	C/188 DESHALOGENACIÓN POR COMPLEJOS DE NIQUEL TREJÓ MEDINA, N., THANGARASU, P.	C/197 LIMITANTES EN LA ELECTROCOAGULACIÓN ROSAS ORTIZ, L., ÁLVAREZ SÁNCHEZ, J.
C/179 ESTUDIO DEGRADACIÓN 2,4-DINITROANILINA POR HPLC ERXLEBEN GOLLIN, H. A., HERNÁNDEZ RAMÍREZ, A., BLOCH, C. R., SÁNCHEZ-MORA, E., TORRES GUERRA, L. M., QUINTANILLA LICEA, R.	C/189 DETERMINACIÓN DE As EN MUESTRAS AMBIENTALES RODRÍGUEZ S., M. T. DE J., RODRÍGUEZ DE SAN MIGUEL, E., DE GYVES M., J., FLORENSA B., A., PENA P., C., BERNAL U., J. P.	C/198 POLICICLOS AROMÁTICOS EN ATMÓSFERA DEL ESTADO DE TABASCO GAMBOA RODRÍGUEZ, M. T., ABREU SHERRER, J. S., GAMBOA ALDECO, R.
C/180 MODELOS SINTÉTICOS PARA BACTERIAS METANOGÉNICAS HERNÁNDEZ J., G., THANGARASU, P.	C/190 IDENTIFICACIÓN DE CARBAMATOS EN MUESTRAS ACUOSAS BERNAL GONZÁLEZ, M., DURÁN DE BAZÚA, M. DEL C., BERTRAM NAGEL, K.	C/199 APLICACIÓN DE ABSORCIÓN ATÓMICA EN CONTAMINANTES METÁLICOS JUÁREZ JUÁREZ, M., MIRANDA REYES, P., CRUZ, A., JUÁREZ JUÁREZ, M.
C/181 INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN TAMAÑO DE PARTÍCULA COLOIDAL PROAL NÁJERA, J. B., MARTÍNEZ TABCHE, L.	C/191 IMPACTO EN LA PRESA DE CONCEPCIÓN PAREDES GONZÁLEZ, M. J., OVIEDO BARRERA, E., OSUNA CORONADO, G., ZAPATA HERNÁNDEZ, J. T., REBORA M., F. E., GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, R., LANTO ARRIOLA, M. A. Y ZARAGOZA C., J. P.	C-EST/49 DISEÑO TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS RESIDUOS ALIMENTOS HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, M. A., VELÁZQUEZ MADRAZO, O. Y GAVILÁN GARCÍA, I. C.
C/182 MAGNITUD pH EN FORMACIÓN DE SISTEMAS COLOIDALES PROAL NÁJERA, J. B., MARTÍNEZ TABCHE, L.	C/192 ISOCINÉTICO CORTO CONTAMINANTES FUENTES FIJAS MAYORGA Y., L. M., VALENCIA H., S., MAYORGA VERA, J. L., DIAZBARRIGA D., A., FRANCO LARA, R.	C-EST/50 ALCOHOLES EN DRENAJE ZALDIVAR MIER, A. G., INTRIAGO GONZÁLEZ, N. A., OLVERA CORRAL, R. A.
C/183 EVALUACIÓN CONTENIDO PLOMO PIEZAS CERÁMICAS SANDOVAL JUÁREZ, C., GUZMÁN ANDRADE, J. J., RAMOS RAMÍREZ, E., BARRÓN LÓPEZ, J. D.	C/193 MINIMIZACIÓN DE SUBPRODUCTOS EN PROPIONATO DE BENCILO TREVIÑO FLORES, N. N., GUERRERO ESCALERA, R. L.	C-EST/51 CINÉTICA DE TRATAMIENTO ELECTROQUÍMICO OCAMPO MARTÍNEZ, L., CARRANZA REBOLLAR, S.
C/184 DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS TÓXICOS Y REACTIVOS EN VEHÍCULOS LÓPEZ, G., SCHIFTER, I., MEDINA, C., AVALOS, S., ESPINOSA, M., LÓPEZ SÁNCHEZ, F.	C/194 REGENERACIÓN ADSORBENTES GASTADOS OZONO ULTRAVIOLETA RUIZ HERNÁNDEZ, E., LIMAS BALLESTEROS, R.	C-EST/52 EVALUACIÓN DE SO ₂ , NO _x Y LLUVIA ÁCIDA XICOTÉNCATL DE LA CRUZ, M. C., PÉREZ VIDAL, H., LUNAGÓMEZ ROCHA, M. A.
C/185 EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS EN LA ATMÓSFERA DE LA CD. DE MÉXICO HERNÁNDEZ M., R., VALDERRABANQA, M. L., COLIN P., M., TRUJILLO F., M. M.	C/195 SÍNCRONOS DE EXCITACIÓN EN LA IDENTIFICACIÓN DE SUELOS GARCÍA GÓMEZ, R. S., AGUILAR IRIS, V., THANGARASU, P., DURÁN DE BAZÚA, C. Y BERTRAM NAGEL, K.	C-EST/53 SULFATOS Y NITRATOS EN AEROPARTÍCULAS (PST, PM10 Y PM _{2.5}) GINES OCAÑA, S., PÉREZ VIDAL, H., ACOSTA PÉREZ, L. I.

QUÍMICA AMBIENTAL

C/177
MIER

"DETERMINACIÓN DE LA EFICIENCIA DE EXTRACCIÓN DE PLATA Y MERCURIO A PARTIR DE DIFERENTES ESPECIES CON $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ Y CaS_2O_3 ".

Elvira Santos Santos, Irma C. Gavilán García, Sara Suárez Torres, Helio Flores Ramírez, René Rosiles Martínez
Departamento de Química Orgánica, "Unidad de Gestión Ambiental" Facultad de Química, UNAM, Ciudad Universitaria 04510, Coyoacán, México D.F., Tel: 5622-37-45, Fax: 5622-37-45.

Los jales de minería provenientes de la explotación de Au y Ag, se han beneficiado desde los años 20's, por un proceso de lixiviación, cuyos conocimientos, se han transmitido de generación en generación. El proceso de beneficio de jales utilizado por las empresas en la zona de Zacatecas se divide en tres etapas principales, que son: Extracción o lixiviación de metales (Ag y Hg); Reducción química; Destilación de Hg, recuperación de metales preciosos. La lixiviación es el procedimiento de extracción de un metal utilizando un disolvente reactivo y la posterior separación de la solución del residuo sólido libre del metal deseado. El agente lixivante que se utiliza en el proceso de Zacatecas, para llevar a cabo la extracción de los metales contenidos en el jale es CaS_2O_3 y $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. En este trabajo se presenta la: Determinación de la eficiencia de extracción de Ag y Hg a partir de diferentes especies (sales de los mismos) con dos agentes lixiviantes: CaS_2O_3 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$.

C/178
MIER

ESPECIACIÓN QUÍMICA DE MERCURIO EN JALES DE MINERÍA

Elvira Santos Santos, Irma C. Gavilán García, Ma. Adriana Álvarez López, Sara Suárez Torres, René Rosiles Martínez*
Departamento de Química Orgánica, "Unidad de Gestión Ambiental" Facultad de Química, UNAM, Ciudad Universitaria 04510, Coyoacán, México, D.F., Tel: 622-3745, Fax: 622-3745.

*Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM

El proceso de amalgamación denominado como "El Patio" desarrollado en 1554 en la Nueva España. En el área cercana a donde se explotaron en el pasado las minas de oro y plata, el mercurio se encuentra depositado y acumulado en porciones de tierra denominadas jales de minería siendo muy importante desde el punto de vista de la salud y el ambiente saber como se transporta y distribuye en los suelos y acuíferos en un periodo de tiempo. La liberación de mercurio al medio ambiente durante el uso del proceso de amalgamación se asume fue de gran magnitud ya que es sabida la baja eficiencia del proceso de patio. El mercurio va cambiando de estado de oxidación en el medio ambiente, por acción del aire, el agua y las bacterias convirtiéndose probablemente en Hg soluble, el mercurio en los jales de Zacatecas se encuentra en altas concentraciones, pudiendo suponer que está como sales muy estables e insolubles o bien que el mercurio residual ya fue lixiviado. Por lo que este trabajo tiene como objetivo determinar las especies químicas de mercurio presentes en jales de minería sometidos a efectos ambientales desde los años de la colonia.

C/179
MIER

EVALUACIÓN DE LA FOTODEGRADACION DE 2,4- DINITROANILINA MEDIANTE HPLC H.A. Erxleben Gollin, A. Hernández Ramírez, C.R. Bloch, E. Sánchez-Mora, L.M. Torres Guerra, R. Quintanilla Licca

Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Investigación en Química Medicinal. Fac. de Ciencias Químicas,
Pedro de Alba s/n. 66640 San Nicolás d. I. G., Nuevo León, herxleben@hotmail.com

La 2,4-dinitroanilina es un compuesto orgánico que se emplea como materia prima en la elaboración de colorantes. El riesgo de afección humana al contacto es del tipo cancerígena y el riesgo ambiental es reportado como perjudicial para los organismos acuáticos. En este trabajo, se llevó a cabo la degradación fotocatalítica de la 2,4-

C/180
MIER

SÍNTESIS, ESPECTROS Y POTENCIALES REDOX DE MODELOS DE NICKEL(II) PARA BACTERIAS METANOGENICAS

Hernández J. Gpe. Thanagarasu Pandiyan.

Facultad de Química. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ciudad Universitaria. Coyoacán, 04510. México D.F., México.

El tratamiento anaerobio puede ser considerado uno de los procesos más aceptados para la biodegradación de residuos. El níquel tetrapirrol contiene el factor F_{430} , que está implicado en el paso final de la formación de metano en las bacterias metanogénicas. Las síntesis de los sitios activos de varias metalproteínas/enzimas ha sido usada en la elucidación de la relación entre su estructura y sus funciones. Por tal motivo, se sintetizaron complejos de Ni^{2+} con N,N'-dimetil-N,N'-bis(piridil-2-ylmetil)-1,3-propandiamina y N,N'-dimetil-N-(benzimidazol-2-yletil)-1,3-propandiamina como modelos. Los estudios de espectroscopia electrónica muestran la geometría de los complejos que juegan un papel importante y justifican los altos valores del potencial redox. Las reacciones biológicas se encuentran en estudio.

C/181
MIER

INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA EN EL TAMAÑO DE LA PARTÍCULA DE PRECIPITADOS COLOIDALES DE Mn^{2+} Y Fe^{3+} , DETERMINADO POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO Y POR MICROSCOPIA DE LUZ

José B. Proal Nájera, Laura Martínez Tabche.

Instituto Politécnico Nacional. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Departamento de Ingeniería en Sistemas Ambientales. Prol. de Carpio y Plan de Ayala S/N, Casco de Santo Tomás, C.P. 11340. México, D.F.

Para el empleo de los distintos métodos y técnicas de tratamiento de aguas residuales, resulta de vital importancia la determinación precisa del tamaño de la partícula de los sólidos precipitados, utilizando equipos y técnicas confiables. En el presente trabajo se determina el tamaño de partícula de precipitados coloidales de metales pesados en función de la temperatura de su formación y, con el propósito de minimizar el costo de operación en la determinación del tamaño de partícula, se sugiere el uso de métodos alternos, como la Microscopía de Luz, que garantiza la calidad en sus resultados, al realizar en forma paralela la comprobación por métodos de alta resolución, como la Microscopía Electrónica de Barrido.

C/182
MIER

INFLUENCIA DE LA MAGNITUD DEL pH EN LA FORMACIÓN DE SISTEMAS COLOIDALES DE METALES PESADOS EN MODELOS ACUOSOS

José B. Proal Nájera, Laura Martínez Tabche.

Instituto Politécnico Nacional. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Departamento de Ingeniería en Sistemas Ambientales. Prol. de Carpio y Plan de Ayala S/N, Casco de Santo Tomás, C.P. 11340. México, D.F.

La determinación del mínimo estequiométrico y de la magnitud óptima del pH en la reacción de precipitación de los metales pesados, a partir de sus modelos acuosos individuales, nos permite evitar la formación de hidroxicomplejos y garantizar la completa precipitación del catión metálico en la solución bajo la mínima dosis del agente de precipitación. En el presente trabajo se determinan las ecuaciones que establecen las magnitudes óptimas del pH al inicio y al final del proceso de precipitación de algunos iones metálicos en soluciones acuosas, aplicación que hoy en día es fundamental en el campo de la remoción de metales pesados en aguas residuales, por métodos de coagulación - aglomeración.

C/183
MIER

EVALUACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE PLOMO EN PIEZAS CERÁMICAS TERMINADAS

Carmen Sandoval Juárez, Juan José Guzmán Andrade, Esthela Ramos Ramírez, J. David Barrón López.

Centro de Investigaciones en Química Inorgánica, Universidad de Guanajuato, Noria Alta s/n, Col. Noria Alta, Guanajuato, Gto., 36050. E-mail: sandcar @quijote.ugto.mx.

En la manufactura de piezas cerámicas se usan con frecuencia los vidriados de plomo, debido a su bajo coeficiente de expansión, temperatura de fusión y viscosidad, que aportan características importantes de color, tonalidad y lustre. A condiciones adecuadas de proceso se forma una capa vidriada insoluble en la superficie del cuerpo cerámico. Sin embargo, si no es debidamente conducido se presentan riesgos de contaminación por plomo. En este trabajo se exponen los resultados del contenido total de plomo disgregable en ácido, en muestras de cerámica estructural y ornamental. El destino final de los desechos de este tipo de cerámica en la mayor parte de los casos es incierto y no existe una reglamentación para su control. Esto conlleva un riesgo, dado que en los resultados de los análisis se advierte la presencia de plomo, particularmente en las piezas de colores verde brillante.

C/184
MIER

DETERMINACION DE COMPUESTOS TOXICOS Y REACTIVOS EMITIDOS POR LOS VEHICULOS AUTOMOTORES A GASOLINA EN LA ZMVM.

- Gabriel López^{1,4}, Isaac Schifter¹, Claudia Medina¹, Sergio Avalos¹, Matilde Espinosa¹, Felipe López Sánchez².
- (1)- INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO - EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS No 152, COL. SAN BARTOLO ATEPEHUACAN., C.P. 07730, MEXICO, D.F.
(2) - CIEMAD/IPN. AV. LAS TORRES 323, COL. ZACATENCO, C.P. 07300, MEXICO, D.F.
(3)- ESIA/IPN UNIDAD PROFESIONAL ZACATENCO EDIFICIO 12-3, COL. ZACATENCO C.P. 7300 MEXICO, D.F.
(4).- ES ALUMNO DEL PROGRAMA DOCTORAL DE CIEMAD/IPN

En la actualidad los vehículos automotores en la ZMVM emiten el 75 % de la contaminación atmosférica. De los cuales se estima son arrojados al aire ambiente cerca de 180,000 ton/anuales. Hidrocarburos que por sus características pueden reaccionar con los NOx y producir contaminantes secundarios, tal como el ozono. Actualmente se sabe que algunos de estos compuestos son catalogados como reactivos y tóxicos por lo cual es necesario conocer su tipo y cantidad.

C/185
MIER

EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS EN LA ATMÓSFERA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

- René Hernández M.¹, Ma. De la Luz Valderrábano A.², Manuel Colín P.¹, Mara M, Trujillo F.¹,
- (1) Profesor-investigador ESIQIE-IPN, Edif. 7 UPALM, Lindavista México D. F. tel: 57296000 ext 55108, CGPI-981036
(2) Profesora-investigadora CIEMAD-IPN, Tel y fax 57296000 exts: 51530 y 51531, Email: mavalderrabano@prodigy.net.mx
- Las autoridades ambientales internacionales reconocen el peligro que representan para la salud las emisiones de partículas de los motores que utilizan combustible Diesel, y planean implementar severas medidas de control en los próximos años, que incluyen estrictas normas de las emisiones generadas por ellos. En este trabajo se analiza la evolución de la concentración de partículas en la atmósfera de la Ciudad de México de 1995 a 1999, así como las acciones y criterios de gestión ambiental relativos a este tipo de combustión. Dentro del entorno globalizado, y tomando como referencia las acciones que planean implementar otros países, se concluye que nuestro país se encuentra rezagado en las medidas de control de emisiones de contaminantes de los motores a Diesel, y que urge actualizar la normatividad al respecto, como mecanismo indispensable para controlar el problema en la próxima década.

C/187
MIER

ASIMILACIÓN DE METALES PESADOS EN ESPECIES DEL GÉNERO *Pithecellobium* sp. CULTIVADAS EN MEZCLAS DE SUELO ADICIONADO CON BIOSÓLIDOS

- Carlos H. Rosales¹, Leticia A. Háud M¹, Rahim Foroughbakhch P¹, Fernando Arcivar¹.
- (1)Facultad de C. Biológicas. UANL. A.P. F-2 San Nicolás de los Garza. N.L. 66450 México S/N Pedro de Alba. Tel/fax 83-76-34-44 e-mail: lhauad@ccr.dsi.uanl.mx.

En el presente estudio nos propusimos evaluar la utilización de los materiales generados al final del proceso de depuración del agua residual (lodos); los cuales por Norma Ecológica-052 deben confinarse. Con el fin de utilizar estos residuos ricos en materia orgánica, macro y micro elementos esenciales para las plantas. Se realizaron estudios con dos especies vegetales *Pithecellobium pallens* y *Pithecellobium ebanum* bajo condiciones controladas durante 10 semanas utilizando concentraciones de biosólidos en 6 tratamientos con suelo agrícola. Se determinaron elementos tóxicos como metales pesados en los diferentes tejidos de las plantas, además de observar el comportamiento de las especies vegetales y registrar los diferentes parámetros como crecimiento, susceptibilidad y tolerancia a los contaminantes presentes en los diferentes tratamientos.

C/188
MIER

ELIMINACIÓN DE HALÓGENOS EN COMPUESTOS ALQUILHALOGENADOS POR COMPLEJOS DE NÍQUEL (II) Y SUS COMPORTAMIENTOS CINÉTICOS

Norma Trejo Medina, Pandiyan Thangarasu*

Facultad de Química Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria. Coyoacan, C.P. 04510, México D.F.

La deshalogenación de compuestos orgánicos halogenados es uno de los grandes retos de la Química Ambiental. El objetivo principal del trabajo es sintetizar complejos de níquel que catalicen la deshalogenación reductiva de hidrocarburos halogenados, como son CCl₄, CCl₃ y percloroetileno. Se ha sintetizado el ligante *N,N',N,N',N'-pentakis-(benzimidazol-2-yl-metil)diethyltriamina* y caracterizado por las técnicas analíticas. El ligante obtenido se acompleja con níquel (II). Se realizaron estudios de espectro electrónico y potencial redox. Las reacciones de deshalogenación se encuentran en estudio.

C/189
MIER

DETERMINACION DE ARSENICO Y CARACTERIZACION QUIMICA PRELIMINAR EN MUESTRAS AMBIENTALES PROCEDENTES DEL NORTE DE MEXICO (SUELOS, SEDIMENTOS Y LODOS)

Ma. Teresa de J. Rodríguez S.⁽¹⁾, Eduardo Rodríguez de San Miguel G.⁽¹⁾, Anna Florensa B.⁽²⁾, Cristina Pena P.⁽²⁾, Juan Pablo Bernal U.⁽³⁾, Josefina de Gyves M.⁽¹⁾

(1) Universidad Nacional Autónoma de México (U.N.A.M.), Depto. de Química Analítica. Cd. Universitaria, Deleg., C.P. 04510, México, D.F. sandia@servidor.unam.mx; (2) Universidad Autónoma de Zacatecas. Maestría en Ciencias de la Salud. Zacatecas, México / Universitat Autònoma de Barcelona. España; (3) U.N.A.M., U.S.A.I., Lab. de FRX. Cd. Universitaria, C.P. 04510, México, D.F.

El arsénico presente en el medio ambiente tiene su origen en diversos procesos industriales y en el empleo de productos agrícolas (pesticidas y herbicidas). Por ello, el contenido de arsénico en muestras ambientales refleja su tendencia de bioacumulación ocasionando, por ej., efectos cancerígenos en el organismo humano, si se exceden los niveles considerados normales. El presente trabajo cuantifica el arsénico presente en suelos agrícolas, sedimentos lagunares y lodos de una planta de tratamiento de aguas residuales, empleando ETAAS, ICP-MS y WDXRF validando las metodologías desarrolladas con estándares certificados. La caracterización química preliminar de las muestras se obtiene a través de WDXRF. La información generada se correlaciona con datos de un diagnóstico ambiental realizado a una de las zonas de muestreo seleccionadas.

C/190
MIER

DETERMINACIÓN DE TRAZAS DE PLAGUICIDAS CARBAMICOS POR PRECONCENTRACIÓN EN MUESTRAS ACUOSAS

Bernal González M.¹, Durán de Bazúa María del Carmen¹ y Bertram Nagel K¹

(1) Programa de Ingeniería Química Ambiental y Química Ambiental, Facultad de Química UNAM. Laboratorio 301 Edificio "E" Paseo de la Investigación Científica S/N. Cd. Universitaria, C.P. 04510 México, D.F.

En nuestro país, uno de los problemas más importantes a resolver es la contaminación ambiental por lo que es necesario implementar programas de monitoreo y métodos analíticos apropiados para poder determinar trazas en las diferentes matrices ambientales (agua, suelos, sedimentos etc.). En el presente trabajo la *tecnología de precolumnas* será aplicada para desarrollar métodos analíticos confiables, rápidos y simples para determinar a un grupo de contaminantes muy comunes: los plaguicidas de la familia de los carbamatos utilizando el método de la Agencia protectora del Medio Ambiente (EPA) 531.1. La detección es tan específica y sensible que se pudieron analizar directamente un total de 10 muestras de agua subterránea a concentraciones del orden de $\mu\text{g/L}$. Se encontró captan y profan a 15 $\mu\text{g/L}$ y 10 $\mu\text{g/L}$ respectivamente.

C/191
MIER

IMPACTO AMBIENTAL EN LA PRESA DE LA CONCEPCIÓN, ESTADO DE MÉXICO.

María J. Paredes González, Esther Oviedo Barrera, Guadalupe Osuna Coronado, José T. Zapata Hernández, Frankz E. Rébora M., Rogelio González Rodríguez, María Aurora Lanto Arriola y Juan Pablo Zaragoza C.

Departamento de Química Inorgánica. E.N.C.B.-IPN. Plan de Ayala S.N. Col. Plutarco Elías Calles. Deleg. Miguel Hidalgo CP 11340 Mexico D.F

La actividad humana impacta cada día con más fuerza al medio ambiente, de tal forma que los cuerpos de agua, que son fundamentales para mantener un equilibrio en los sistemas biológicos están siendo contaminados alarmantemente; por esta razón se han venido haciendo estudios de impacto ambiental en diferentes presas y cuerpos receptores cercanos a asentamientos humanos, en este caso, en la presa de la concepción. Los resultados de los análisis, tanto bacteriológicos como fisicoquímicos de las muestras recolectadas demostraron diferentes grados de contaminación debido a las descargas de aguas domésticas, haciéndose más notoria ésta, en la época de secas. Se encontró así, contaminación por coliformes tanto fecales como totales y valores elevados para SAAM, fosfatos, Demanda Química de Oxígeno, como ejemplo.

C/192
MIER

METODO ISOCINÉTICO CORTO PARA DETERMINACIÓN DE CONTAMINANTES EN FUENTES FIJAS.

L. Mario Mayorga V.⁽¹⁾, S. Valencia H.¹, J. L. Mayorga Vera, A. Diazbarriga D.⁽¹⁾, R. Franco Lara⁽²⁾

(1) E.S.I.Q.I.E.-I.P.N.-COFAA. Sec. Postgrado. EDIF. 8-3 P. U. P. A. LOPEZ M., ZACATENCO, C.P. 07738. México. D.F

(2) E.N.M.H.-I.P.N.-COFAA. Sec. Postgrado.

A pesar del avance significativo para reducir las concentraciones atmosféricas de contaminantes químicos que se tienen a nivel mundial y nacional, aún se requiere mayor esfuerzo. Dentro de los contaminantes que se presentan en la atmósfera del hábitat del hombre y que continúan aumentando se encuentran las sustancias clasificadas como partículas y las identificadas como contaminantes gaseosas. El muestreo y cuantificación de las partículas emitidos en fuentes fijas, requiere de técnicas establecidas por la normatividad gubernamental. En este trabajo se proporciona un método corto para obtener la emisión de partículas, de forma experimental, rápida y eficiente, considerando los criterios y conceptos requeridos en el muestreo isocinético para fuentes fijas. El cálculo presenta una confiabilidad del 80%, basados en la disponibilidad del tipo de infraestructura disponible para realizar la determinación y de las características físicas de la chimenea.

C/193
MIER

ESTUDIO DE LA MINIMIZACION DE SUBPRODUCTOS EN LA SÍNTESIS DE PROPIONATO DE BENCILO.

Norma Nelly Treviño Flores¹, Rosa Lydia Guerrero Escalera¹, (1) Universidad Autónoma de Nuevo León. Fac. de Ciencias Químicas, Subdirección de Investigación, Guerrero y Progreso, Monterrey, N.L.

La utilización de métodos alternativos para la fabricación de productos, con el objetivo de disminuir la cantidad de subproductos involucrados en el proceso de fabricación de los mismos, es una tarea a la cual el químico se enfrenta día con día.

En el presente trabajo se busca la obtención de propionato de bencilo partiendo de diferentes materias primas, catalizadores y solventes con el fin de encontrar aquella combinación que de como resultado la menor cantidad de subproductos; se utilizará la Cromatografía de Gases para el seguimiento de las reacciones.

C/194
MIER

REGENERACIÓN DE ADSORBENTES GASTADOS POR UN PROCESO DE OXIDACIÓN AVANZADA OZONO-ULTRAVIOLETA

Essaú Ruíz Hernández, Roberto Limas Ballesteros*, Laboratorio de Investigación en Ingeniería Química Ambiental (LAIQA), Depto. de Ingeniería Química, SEPI, ESQIE-IPN. U. P. A. López Mateos, Edif. 7, Col. Lindavista, México 07738, D.F.

En el presente trabajo se realizó la regeneración de carbón activado granular contaminado artificialmente con clorobenceno. La regeneración se realizó en medio acuoso mediante un proceso de oxidación avanzada con Ozono y radiación UV. Las concentraciones de clorobenceno en agua se determinaron por Cromatografía de Gases con FID y las de clorobenceno residual en el carbón activado se determinaron por extracción con cloroformo y análisis por espectrofotometría UV a 245 nm. Se usó un generador de ozono Azcozon y el ozono sin reaccionar se detectó con un analizador de ozono. Los resultados obtenidos demuestran que es posible lograr la regeneración del carbón activado y la descomposición del clorobenceno.

C/195
MIER

ESTUDIOS DE SÍNCRONOS DE EXCITACIÓN ENCAMINADOS EN LA IDENTIFICACIÓN DE 9 HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (HAP) EN SUELOS

***García Gómez Rolando S.¹, Aguilar Iris V.², Pandián T.³, Durán de Bazúa C.¹ y Bertram Nagel K.¹**

1.-Programa de Ingeniería Química Ambiental y de Química Ambiental. Edificio E. Lab. 301 Facultad de Química, UNAM. Apartado Postal 70-305. Coyoacán, 04520 México D.F. rolandoga2000_a@yahoo.com

2.-Instituto Mexicano del Petróleo. Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152. Apartado Postal 14-805 07730 México, D.F. vaguilar@imp.mx

Este trabajo se encuentra encaminado a la caracterización (empleando la técnica de *sincronos de excitación*) y cuantificación de nueve hidrocarburos aromáticos policíclicos (polycyclic aromatic hydrocarbons, PAH, en inglés) en suelos contaminados. Una vez montadas tanto las metodologías de extracción (EPA, 3540) como la de separación (UNEP/IOC/IAFA, 1992), se procedió a la elución de las fracciones cromatográficas, caracterizándolas mediante espectroscopia infrarroja y analizándolas empleando la técnica de *sincronos de excitación*. Con la técnica de sincronos de excitación fue posible identificar de una mezcla de 5 estándares de naftaleno, fluoreno, fenantreno, criseno y dibenzo(a,h)antraceno a tres de ellos fenantreno, benzo(a)pireno y dibenzo(a,h)antraceno. La presencia de los 6 compuestos restantes quedó confirmada por cromatografía de gases.

C/196
MIER

POSIBLE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PARA BAJAR LOS INDICES DE CONTAMINACION Y OPTIMIZAR EL PROCESO E INSUMOS EN LA INDUSTRIA TEXTIL DE LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES, AGS.

Ing. A. Daniel Aguilar y Oros¹, Dr. Francisco Javier Avelar González², Ing. Leticia Contreras Hernández¹

(1) UPICSA del IPN - Academias de Producción, Depto. de Ciencias de la Ingeniería Av. Té No. 950 Col. Granjas México, 08400 México, D.F. (2) UAA Depto. de Química Av. Universidad No. 940 Fracc. Los Bosques, 20100 Aguascalientes, Ags.

La importancia de buscar en el Estado de Aguascalientes, una solución para los grandes consumos de agua que se requieren en la Industria Textil y sus altos costos que representan en la producción de sus productos, es importante investigar alternativas que le permitan, bajar los índices de contaminación y los costos por este concepto; se podrá encontrar la posibilidad de reciclar en gran parte las aguas residuales que desechan al drenaje municipal con las consecuencias lógicas de contaminación de los ríos de la región. Si en un futuro a mediano plazo no se encuentran alternativas para resolver la problemática, el sector tendrá que emigrar del Estado, debido al crecimiento demográfico que está teniendo la ciudad y el número de empresas que están asentándose en la localidad con sus respectivos consumos de agua, agravando la problemática mencionada.

C/197
MIER

LIMITANTES QUE HAN FRENADO EL AUGE DEL TRATAMIENTO DE AGUAS POR ELECTROCOAGULACION*

Ing. Laura Rosas Ortiz¹, Ing. José Álvarez Sánchez¹

- (1) Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas, Departamento de Ingeniería Química Petrolera, Área de Química Orgánica Petrolera, Área Z, 3er Piso, Zacatenco, México D.F.

El presente trabajo está enfocado en investigaciones recientes sobre una alternativa de tratamiento llamada "electrocoagulación" desarrollada por académicos del IPN, utilizando una planta piloto con capacidad de 0.5 a 2.5 m³/hr de flujo continuo que remueve hasta 1000 ppm de materia en suspensión y/o precipitable durante el proceso, el tratamiento que ha demostrado además de producir un agua que cumple con los parámetros de normas no altera su naturaleza, pero sin embargo se ha encontrado un inconveniente referente a la formación de lodos en los electrodos usados en el equipo de electrocoagulación. Este problema causaba algunos inconvenientes en su operación y eficiencia de tratamiento, se buscó darle solución a esto aplicando varias opciones. Eliminando el problema de depósitos con las alternativas puestas en práctica, permitió que al resolverse esto la electrocoagulación en aguas residuales será una realidad.

C/198
MIER

HIDROCARBUROS POLICICLICOS AROMATICOS EN LA ATMÓSFERA DEL ESTADO DE TABASCO. Gamboa Rodríguez M.T. (1), Abreu Sherrer J.S. (2) y Gamboa Aldeco R. (2). (1)Div. Acad. Ciencias Básicas, (2) Div. Acad. Ciencias Biológicas, Univ. Juárez Autónoma de Tabasco. tgamboa@usa.net

Los HPA's se han monitoreado y encontrado en agua y suelo en el Estado de Tabasco, pero existen pocos datos disponibles en aire. Se realizaron determinaciones cromatográficas de los HPA's de la fase aérea y particulada de muestras de aire de tres municipios del Estado. El Acenafileno se encontró en la fase gaseosa. El Acenafeno se encontró en ambas fases, pero sus niveles fueron mayores en la fase gaseosa. El Dibenzo(a,h)antraceno se detectó en la fase particulada. El Fluoranteno es el HPA de mayor concentración de todas las muestras. Los HPA's de bajo peso molecular (3-4 anillos) se encontraron asociados a la fase gaseosa y los de mayor peso molecular (5-6 anillos) a la fase particulada. Proyecto SIGOLFO 97-02-003-T.

C/199
MIER

APLICACION DE LA ESPECTROSCOPIA DE ABSORCION ATOMICA EN EL ANALISIS DE CONTAMINANTES METALICOS EN AGUAS RESIDUALES

Minerva Juárez Juárez, Pedro Miranda Reyes, Alejandro Cruz, Miriam Juárez Juárez

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología-IPN, Departamento de Química-Area Instrumental, Av. Acueducto de Guadalupe S/N, Col. Barrio La Laguna Ticomán, c.p. 07340, México, D.F.

En este trabajo se ha empleado la Espectroscopía de Absorción Atómica, la cual es una técnica muy empleada en el estudio cuantitativo de casi todos los elementos de la tabla periódica. Con los datos obtenidos en este estudio se puede decir que las descargas de agua residual provenientes de los efluentes que se descargan en el no san Javier no cumplen con los parámetros fisicoquímicos propuestos por la Comisión Nal. del Agua y por lo tanto representan un riesgo para el medio ambiente y la salud, ya que se encontró cromo en altas concentraciones (NOM-AA-051-1998), este puede interactuar con los sistemas enzimáticos, membranas celulares, organelos y metabolismo en general.

“DISEÑO DE TRATAMIENTOS ESPECÍFICOS PARA LOS RESIDUOS DE SALES DE VANADIO, SALES DE COBRE Y PICRATOS, DENTRO DEL PROGRAMA DE ENSEÑANZA EXPERIMENTAL LIMPIA, EN EL DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS DE LA FACULTAD DE QUÍMICA”.

Miguel Angel Hernández Hernández, Olga Velázquez Madrazo, Irma C. Gavilán García. Unidad de Gestión Ambiental y Depto. de Alimentos. Facultad de Química. UNAM, Cd. Universitaria 04510, Coyoacán, México. D. F., Tel/Fax: 56223745
El Departamento de Alimentos(licenciatura), de la Facultad de Química forma parte del proyecto institucional de Enseñanza Integral del Trabajo Experimental y el Cuidado del Ambiente el cual pretende generar la cultura del cuidado del ambiente en cada profesor y estudiante, quienes nos hemos propuesto participar activamente en la elaboración de los Diagramas Ecológicos de las prácticas de nuestro departamento y el diseño e implementación de los tratamientos más adecuados para cada caso. Como estudiante entusiasmado por colaborar me integré al grupo de implementación del programa para el estudio específico de ciertos residuos los cuales por su peligrosidad y/o volumen requerían ser tratados en forma prioritaria. Este trabajo tiene como objetivo el diseño de tratamientos específicos del departamento de alimentos.

C-EST/50
MIER

ALCOHOLES EN DRENAJE.

Alma Gabriela Zaldivar Mier, Nidia Angélica Intriago González, Raúl Armando Olvera Corral. Escuela de Ciencias Químicas UJED. Prolongación chihuahua s/n Col. Valle del Sur Durango, Dgo. Fax (01) 8-11-69-29

Se procedió a preparar soluciones de diferentes concentraciones y temperaturas con los alcoholes más importantes realizando posteriormente pruebas de inflamabilidad con la finalidad de cuantificar el riesgo que implica eliminar alcoholes por drenaje.

Los resultados obtenidos confirman la peligrosidad de esta forma de eliminación encontramos que algunos alcoholes arden incluso al 15% en agua.

C-EST/51 **CINETICA Y EFECTO CATALITICO EN EL TRATAMIENTO
ELECTROQUIMICO DE AGUAS RESIDUALES.**

Lilia Ocampo Martínez⁽¹⁾, Silvia Carranza Reboliar⁽²⁾.

(1)Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Escuela de Técnicos Laboratoristas

(2)TRICAMEX S.A de C.V. 40 Sur esq. 9 Este CIVAC, Jiutepec Morelos, CP 62500.

El presente trabajo muestra los resultados obtenidos durante el desarrollo de un sistema de tratamiento electroquímico su cinética y el efecto de algunos electrolitos como catalizadores. Cabe señalar que los resultados obtenidos demuestran que en comparación con un tratamiento físico-químico convencional, el electroquímico catalizado, requiere tiempos de reacción relativamente menores, es decir de 7 a 10 minutos, logrando una remoción de color del 93 % y alcanzado hasta 12 veces más coagulación medida en sólidos sedimentables. Por otra parte, se presenta la cinética de reacción con y sin catalizador, observado la secuencia en función a su absorbancia; el presente trabajo se realizó empleando muestras de la industria textil, debido a la alta coloración que presentan dichas aguas residuales.

C-EST/52
MIER

Evaluación de SO₂, NO_x y Lluvia ácida

Est. Ma. Concepción Xicoténcatl de la Cruz (1), **M.en C. Hermicenda Pérez Vidal** (1), (1) **Q.F.B Ma. Antonia Lunagómez Rocha** (1) Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Básicas. Km.1 Carretera Cunduacán-Jalpa. Cunduacán, Tabasco.

Las principales causas de lluvia ácida son los óxidos de nitrógeno y azufre que se generan al momento de la combustión; la lluvia ácida daña todo lo que toca. En el presente trabajo se determinan las concentraciones de SO₂ y NO_x en el aire, así como los iones Mg²⁺, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Cl⁻ y NH₄⁺. Los resultados preliminares indican que no se excede la norma de calidad del aire en cuanto a SO₂ y NO_x pero existe la evidencia de acidez en la lluvia que al parecer está relacionada con emisiones de SO₂, humedad relativa alta (84% anual) y predominio de iones sulfatos.

Este trabajo cuenta con el apoyo financiero SIGOLFO-CONACYT, proyecto clave: 00-06-002-T.

C-EST/53
MIER

RESULTADOS PRELIMINARES DE SULFATOS(SO₄) y NITRATOS (NO₃) EN AEROPARTICULAS (PST, PM₁₀ Y PM_{2.5})

Silvia Gines Ocaña(1), **Hermicenda Pérez Vidal** (1), (1)**Lorena Isabel Acosta Pérez** (1) Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. División Académica de Ciencias Básicas. Km.1 Carretera Cunduacán-Jalpa. Cunduacán, Tabasco.

La contaminación ambiental es una de las mayores preocupaciones actuales de la humanidad. Los sulfatos, nitratos entre otros contribuyen a la contaminación del aire y a largo plazo pueden llegar a niveles tóxicos que representan graves problemas de salud. El presente trabajo tienen como objetivo determinar las concentraciones de SO₄ y NO₃ en aeropartículas (PST, PM₁₀, PM_{2.5}) en Cárdenas y Cunduacán Tabasco.