



## Publicaciones Nacionales e Internacionales

### DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRICA

MANUEL GONZALEZ D.

“Aplicación de fusibles limitadores de corriente a un sistema existente en 4,16 y 15 KV”

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.

Agosto 1981, Santiago – Chile.

#### RESUMEN

El continuo crecimiento de los sistemas eléctricos industriales se traduce en un aumento de los niveles de cortocircuito, los cuales provocan fuertes reducciones de voltaje en el sistema, y estas caídas de voltaje pueden llegar a desconectar equipos importantes para los procesos productivos. También debido al incremento de los niveles de cortocircuito, se pueden llegar a alcanzar y superar los niveles de cortocircuito permisibles de los equipos instalados.

Estos fusibles cumplen la acción limitadora de corriente (para fallas aguas abajo del fusible), gran capacidad de ruptura (menos de medio ciclo, si ac-

túa en su rango limitador de corriente) y además son económicos con respecto a otros dispositivos que cumplan un propósito similar.

En este trabajo se examinan las características de los fusibles limitadores de corriente para su aplicación en sistemas eléctricos industriales en el rango de tensiones de 1 a 15 KV. También se entregan criterios de selección y coordinación de estos fusibles.

La aplicación estudiada es para el Sistema Eléctrico Colón de la División El Teniente de CODELCO - CHILE. La aplicación de estos fusibles en este sistema evita la desconexión de equipos importantes para los procesos productivos.

En la actualidad los fusibles limitadores de corriente son de frecuente aplicación en baja tensión (hasta 1 KV). Sin embargo no hay mayor experiencia en tensiones medias. Uno de los objetivos del trabajo es demostrar la factibilidad de dicha aplicación.

## NOTICIAS

### RENE NOBILE

“Análisis y realización de un transistor p-Mosfet con canal de conducción permanente metalúrgico”  
IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.  
Santiago – Chile, Agosto 1981

#### RESUMEN

Se describe un modelo para los transistores MOSFET a deserción, con canal de conducción de tipo p, realizado por implantación iónica durante la fabricación del dispositivo. Se discute la operación del transistor y se muestra que la presencia de un canal metalúrgico permanente entre fuente y drenaje permite operar el dispositivo tanto en el modo de deserción como en el de acumulación; se destaca que esta situación permite utilizar el dispositivo sin necesidad de polarizar la compuerta.

El análisis cuantitativo del transistor se efectúa considerándolo como un dispositivo a doble compuerta (grilla metálica y substrato): se obtiene las ecuaciones características del dispositivo así como las expresiones para sus parámetros de transferencia a señales pequeñas.

Se presenta la tecnología de realización utilizada y se discuten las características de los dispositivos obtenidos con ella. Se analizan los problemas que aparecen en la fabricación de dispositivos con el empleo de la implantación iónica.

Se discute la implantación de dopantes del grupo III y su uso tanto a nivel de las regiones de fuente y drenaje como del canal. Se destacan los aspectos tecnológicos conducentes a valores repetitivos de la carga fija en el óxido de la compuerta y su influencia sobre la tensión de corte de transistor.

### CARLOS A. HOLZMANN P.

“Representación de Redoides Binarias”  
IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.  
Santiago – Chile, Agosto 1981

#### RESUMEN

Al igual que las redes eléctricas, las redoides binarias constan de componentes eléctricos (concentrados y de dos terminales) interconectados por una estructura que, para este modelo, es una matroide binaria.

En este trabajo se desarrolla el concepto de orientación de matroides binarias utilizando grafos acoplados, concepto que también se incluye. Esto

permite definir las redoides binarias y mostrar algunas de sus propiedades; entre éstas la existencia de la redoides dual. El carácter abstracto de las redoides es su principal desventaja; este trabajo aporta dos maneras de representarlas mediante redes convencionales; una que utiliza transformadores ideales y la otra giradores ideales. La última representación da origen a redes autoduales eléctricamente conexas.

### JORGE ROMO L.

### ANDRES SALAS E.

“Evaluación de pérdidas y calentamiento en motores de inducción fabricados con carcazas de aluminio”.

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.  
Santiago – Chile, Agosto 1981.

#### RESUMEN

Se analiza la alternativa de emplear aleaciones de aluminio en la fabricación de carcazas de motores de inducción en lugar de fierro fundido gris empleado tradicionalmente. Se encuentra que la carcasa diseñada con el nuevo material, junto con igualar o superar a las carcazas tradicionales en cuanto a sollicitaciones mecánicas y resistencia a la corrosión, permite una disminución significativa de las pérdidas adicionales de la máquina, y además presenta mejores condiciones para la disipación del calor. Mediante una aplicación concreta se cuantifican las ventajas de la nueva carcasa y a la vez se muestra que, para una producción elevada, la fabricación de motores con carcasa de aluminio resulta económicamente conveniente.

### MIGUEL CORVALAN

### RODOLFO PALMA

“Estación Meteorológica multicanal autónoma digital de bajo costo”.

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.  
Santiago – Chile, Agosto 1981.

#### RESUMEN

Se presenta un sistema recolector de datos meteorológicos digital de características remotas y de bajo costo, para ser usado especialmente en estudios sobre el aprovechamiento energético no convencional y problemas de contaminación ambiental, entre otras aplicaciones.

El sistema lo constituyen; una unidad recolectora en base a microprocesador, que recoge los datos de las zonas de interés, almacenándolos en una cinta magnética de audio y una interfase digital que permite traspasar los datos desde la cinta a la memoria de un computador convencional (IBM-370) para su posterior análisis.

#### DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL

**LUIS A. ROSENBERG**

“Análisis no lineal de vigas continuas de hormigón armado”.

XXI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural.

Río de Janeiro, Brasil.

4 - 8 de Mayo de 1981

#### RESUMEN

En este trabajo se expone el análisis no lineal de vigas continuas de hormigón armado por el método de las Rotaciones Impuestas de G. Macchi.

Se presenta la solución de los dos problemas siguientes:

- a) Determinación de los momentos en las secciones críticas para un nivel de cargas dado.
- b) Determinación del máximo multiplicador de cargas con respecto a la falla local en una de las secciones críticas.

Se hace una revisión de diversas soluciones que han sido propuestas. Se presenta un nuevo algoritmo como alternativa computacional.

**AMERICO GARCIA A.**

**FRANCISCO CORNEJO A.**

“Diseño automático a la ruptura de vigas de Hormigón Armado”.

XXI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural.

Río de Janeiro, Brasil.

4 - 8 Mayo de 1981

#### RESUMEN

Se aplican las condiciones de equilibrio de fuerzas y de compatibilidad de deformaciones a una sección rectangular de hormigón armado sometida a flexión. Se procede a efectuar una tabulación

cuantía versus momento flector para el caso de simple armadura. Posteriormente, a la tabla de valores resultantes se le ajustan polinomios de interpolación de 2º grado, los que resultan ser particularmente adecuados para el diseño automático a la flexión en vigas de armadura en base a los mencionados polinomios, subrutina que es llamada por un programa principal de diseño a flexión. Este programa principal está orientado al cálculo de la armadura de flexión en las vigas de un marco de hormigón armado. Además, se presenta un método práctico para el cálculo de la armadura de corte, implementándose en base a él una subrutina para el diseño automático, subrutina que es llamada por un programa principal de diseño, orientado al cálculo de la armadura de corte en las vigas de un marco de hormigón armado. Ambos diseños están basados en la nueva norma DIN 1045.

**AMERICO GARCIA A.**

**PAMELA GOMEZ A.**

“Diseño automático a la ruptura de columnas de Hormigón Armado de sección Ele”.

XXI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural”.

Río de Janeiro, Brasil

4 - 8 Mayo de 1981

#### RESUMEN

Se plantea una solución numérica al problema del cálculo de la armadura de una sección de hormigón armado en forma de ele solicitada por flexo-compresión o flexotracción esviada. Las fórmulas resultantes proporcionan los valores de las ternas de esfuerzos adimensionales  $n$ ,  $m_z$ ,  $m_y$  para diversos estados últimos de deformaciones y distintos valores de la cuantía mecánica de armadura. En base a dichas fórmulas se implementa un programa computacional que permite efectuar una tabulación de las ternas  $n$ ,  $m_x$ ,  $m_y$ . Un segundo programa permite la implementación de diagramas de interacción mediante el uso de un plotter. Un tercer programa efectúa el diseño automático en columnas de hormigón armado de sección ele sometidas a flexocompresión o flexotracción recta. El diseño está basado en la nueva norma DIN 1045.

## NOTICIAS

AMERICO GARCIA A.

VICTOR ROCCO H.

"Diseño automático a la ruptura de columnas de Hormigón Armado de sección Cruz".

XXI Jornadas Sudamericanas de Ingeniería Estructural".

Río de Janeiro, Brasil

4 - 8 Mayo de 1981

### RESUMEN

Se aborda el problema de la implementación de diagramas de interacción para el dimensionamiento de la armadura en secciones de hormigón armado en forma de cruz solicitadas por flexo-compresión o flexotracción recta. En base a las fórmulas resultantes que proporcionan pares de valores correspondientes a los esfuerzos internos adimensionales  $m, n$  se implementa un programa computacional que calcula dichos valores para distintos estados últimos de deformación y distintos valores de la cuantía mecánica de armadura. Un segundo programa computacional procede luego a graficar en un plotter los diagramas de interacción. Un tercer programa permite un diseño automático de las secciones en cruz. Se incluyen los diagramas de flujo de todos los programas computacionales arriba mencionados. El diseño está basado tanto en la norma de CEB como en la norma DIN 1045.

JORGE VILLAVICENCIO V.

CARLOS KUHLENTAL R.

"Estudio teórico - experimental de pérdidas de carga en placas orificio".

V Congreso Nacional de Ingeniería Hidráulica.

22 al 24 de octubre 1981

Auditorio de IDIEM

### RESUMEN

En este trabajo se presenta un análisis teórico y experimental sobre el fenómeno de pérdidas de carga producidas por placas orificio de sección cualquiera colocadas en serie en una conducción en presión.

Los resultados experimentales permiten definir la sección y distribución espacial de placas orificio ubicadas en tuberías en presión con el fin de aumentar la pendiente media del plano de carga, y mantener la velocidad media del escurrimiento dentro de límites aceptables.

GUILLERMO CABRERA F.

ERNESTO MENCHACA M.

"Simulación de sistemas de aguas subterráneas sometidos a explotación por bombeo".

V Congreso Nacional de Ingeniería Hidráulica

22 al 24 de octubre 1981.

Auditorio de IDIEM

### RESUMEN

Se ha desarrollado un modelo matemático de simulación, basado en la técnica numérica de elementos finitos, que permite representar el comportamiento de sistemas acuíferos sometidos a explotación de bombeo desde pozos.

En su elaboración se utilizaron elementos cuadriláteros isoparamétricos y el método residual de Galerkin, considerando funciones de aproximación de primer, segundo y tercer grado para representar los niveles piezométricos.

El modelo validado con casos teóricos de sección analíticas, se aplicó a la zona Pan de Azú ar-Estero Culebrón ubicada al sur de la desembocadura del río Elqui, concluyéndose que durante el período de riego, para un año 80% de probabilidad de excedencia de las precipitaciones, es posible aumentar la explotación del recurso subterráneo en un 30% sin provocar depresiones críticas de los niveles al final de la temporada.

ERNESTO BROWN F.

FERNANDO ESCOBAR C.

"Simulación hidrológica en la cuenca del río Maipo".

V Congreso Nacional de Ingeniería Hidráulica.

22 al 24 de octubre 1981

Auditorio de IDIEM

### RESUMEN

Se presenta el desarrollo y validación de un modelo de simulación hidrológica en la cuenca del río Maipo. El sistema modelado está delimitado, en los cauces superficiales, por las estaciones fluviométricas de río Maipo en la Obra, río Mapocho en Rinconada de Maipú, estero Clarillo en Desembocadura y estero Angostura como entradas, y río Maipo en Chiñihue como control de salida.

El sistema se dividió en dos zonas cada una de las cuales se modela con una misma estructura básica, y de tal modo que las salidas de la primera zona constituyen entradas a la segunda.

La estructura básica incluye la modelación en forma desagregada de las zonas urbanas y además, para una de las zonas, hubo de considerarse áreas de influencia distintas para las cuencas superficiales y subterráneas. La escala de tiempo de simulación es el día.

Se presentan y discuten los resultados obtenidos en la validación del modelo.

XIMENA VARGAS M.  
ERNESTO BROWN F.  
CORNELIO WESTENENK S.

“Modelación del flujo superficial a través de la aproximación de onda cinemática”.

V Congreso Nacional de Ingeniería Hidráulica.

22 al 24 de octubre 1981.

Auditorio de IDIEM

#### RESUMEN

Se presenta el desarrollo de dos modelos matemáticos de flujo superficial, que utilizan la aproximación de onda cinemática para la ecuación de cantidad de movimiento. Los modelos se calibran, determinándose los valores de sus parámetros, con datos experimentales provenientes de un canal simulador de lluvias. Se presenta además un análisis y discusión de los resultados obtenidos.

#### DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA

WALTER ZAMBRANO

“A brief note on the determination of the natural frequencies of a springmass system”.

International Journal of Mechanical Engineering Education. Vol 9 N° 4 1981

#### RESUMEN

Se encuentran todas las frecuencias naturales posibles (longitudinales) de un sistema masa-resorte.

Muy en particular se demuestra que si la masa concentrada (M) es pequeña con respecto a la masa del resorte (m), la frecuencia fundamental ( $\omega$ ) viene dada por

$$\omega^2 = \frac{K}{M + 0,405 m} \left[ \frac{\text{rad}}{\text{seg}} \right]^2$$

siendo K la rigidez del resorte.

#### CENTRO DE ESTUDIOS HUMANISTICOS

ALVARO JARA

“Guerra y Sociedad en Chile”

2ª Edición, Editorial Universitaria

Santiago, 1981

#### RESUMEN

El libro enfoca el sistema español de conquista, empresa privada, sometido a dura prueba frente a una sociedad indígena demasiado distante en su desarrollo económico y social. La sociedad encomendera no resiste el desgaste constante de la guerra, y finalmente —por razones imperiales— el Estado español se ve obligado a asumir los gastos bélicos mediante la creación de un ejército profesional permanente, uno de cuyos incentivos económicos radica en la esclavitud de los indios. La idea central del autor encuentra sus bases en la interrelación entre formas bélicas y formas sociales.

SONIA PINTO V.

“Aportes extraordinarios a la Real Hacienda Española en el virreinato peruano: La región de Cuzco, 1675–1600”.

En *Jhrbuch fur Geschichte von Staat, Wirtschaft un Gesellschaft Lateinamerikas*, vol. 17, 1980 (aparecido en 1981), Bohlau Verlag Koln Wien, pp. 66-95.

#### RESUMEN

El artículo se refiere a una faceta de los aportes económicos realizados por el virreinato peruano, y a una de sus regiones, a la Hacienda española, para contribuir en la empresa expansiva de esta nación. Establece la manera a través de la cual, un ingreso extraordinario, debido a la bancarrota fiscal, se convierte en periódico. Se preocupa también, de establecer la procedencia étnica y social de las erogaciones, en el último cuarto del siglo XVI.

MARIO ORELLANA R.

“La Prehistoria: Origen y Desarrollo”.

Consejo de Rectores de las Universidades de Chile, Fascículos para la comprensión de la Ciencia, las

## NOTICIAS

Humanidades y la Tecnología, Nº 41, Editorial Universitaria, Santiago - Chile, 1981.

### RESUMEN

Se hace una historia de la investigación relacionada con la Cultura y el Hombre prehistórico. Se muestra como los estudios efectuados en la mitad del siglo XIX, están profundamente relacionados con las investigaciones geológicas, paleontológicas y biológicas (Evolucionismo Darwinismo).

Luego de resaltar los primeros trabajos (Boucher de Perthes) se muestran clasificaciones y periodificaciones que permitieron ordenar los materiales prehistóricos (Periodificación de "las Tres Edades". periodificaciones de Mortillet, de Breuil). Posteriormente se resume el estado actual de las investigaciones efectuadas en Europa, Africa y Asia, terminando con un breve esquema sobre la prehistoria de Chile.

### DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA

PATRICIO TORO E.

"La Fotoreacción de SO<sub>2</sub> con etano en presencia de Oxígeno".

XIII Jornadas chilenas de Química.

18-21 de enero de 1982. La Serena.

Bol. Soc. Chil. Quím., Vol. 27 Nº 1, 1982/67

### RESUMEN

La mezcla gaseosa SO<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>-O<sub>2</sub> se fotolizó con  $\lambda$ -313nm para presiones totales hasta 4 bar. Por intermedio de la determinación del rendimiento cuántico de los productos gaseosos formados y la disminución de SO<sub>2</sub> se encontró una gran influencia en la composición y el rendimiento cuántico de los productos detectados en el sistema sin O<sub>2</sub>.

Para el rango de presiones usadas se postuló un mecanismo vía formación de radicales etoxilo y peroxietilo los que explicaron la existencia de los productores finales analizados: Acetaldehído y etanol.

La fotólisis de esta mezcla ternaria se presenta por otro lado como un sistema indirecto para generar los radicales alcoxilo, peroxialquilo responsables de una de las rutas de oxidación atmosférica del SO<sub>2</sub>.

JAIME RETUERT

LUIS BELTRAN

FRANCISCO MARTINEZ

"Sobre la Síntesis y Caracterización de Poliorganofosfacenos".

XIII Jornadas chilenas de Química

18-21 de enero de 1982. La Serena.

Bol. Soc. Chil. Quím., Vol. 27 Nº 2, 106 (1982)

### RESUMEN

A partir de polidiclorofosfaceno [NPCL<sub>2</sub>]<sub>n</sub> obtenido por polimerización en solución de hexaclorociclotrifosfaceno, se sintetizó una serie de poliorganofosfacenos estables del tipo [NOR<sub>2</sub>]<sub>n</sub>.

Los pesos moleculares determinados mediante técnicas de dispersión luminosa ( $M_w \approx 1$  a  $2,5 \times 10^6$ ) no muestran una correlación lineal con las viscosidades intrínsecas ( $n = 0.2$  a  $0,6$ ). Este hecho puede racionalizarse en base a un grado de ramificación considerable y a una muy amplia distribución de pesos moleculares.

Estos resultados permiten concluir que los polidiclorofosfacenos obtenidos en solución difieren estructuralmente de aquellos obtenidos en masa, los cuales presentan una estructura básicamente lineal de cadena abierta.

FRANCISCO MARTINEZ

JAIME RETUERT

"Reacciones de post-polimerización en el Poli-Pineno".

XIII Jornadas chilenas de Química

18-21 de enero de 1982. La Serena.

Bol. Soc. Chil. Quím. Vol. 27, Nº 1, 174 (1982)

### RESUMEN

Las propiedades físico químicas del poli-pineno obtenido por iniciación catiónica, pueden modificarse notablemente mediante reacciones químicas de post polimerización en la cadena principal. Estas reacciones permiten introducir nuevos grupos funcionales o producir cambios de la estructura misma de la cadena. Gracias a la solubilidad e insaturación residual del polímero de pineno, éste es susceptible de cierto tipo de modificaciones. Se presentan en este trabajo reacciones de epoxidación, foforilación y vulcanización

en el poli- $\alpha$ -pineno, las cuales han resultado exitosas mediante el uso de ácido perbenzoico,  $P_4S_{10}$  y  $S_2Cl_2$  respectivamente. Los polímeros resultantes muestran un considerable aumento en su punto de reblandecimiento y mediciones de viscosidad intrínseca respecto a sus originales no modificados. La presencia de los grupos entrantes ha sido demostrada mediante espectroscopía  $^1H$ -NMR y análisis elemental.

FRANCISCO MARTINEZ  
MARIA VALENZUELA  
JAIME RETUERT

“Estudio de Variables Experimentales de la Polimerización de  $\alpha$ -Pineno”

XIII Jornadas chilenas de Química

18–21 de enero de 1982. La Serena

Bol. Soc. Chil. Quím. Vol 27, N° 1, 177 (1982)

#### RESUMEN

Se presenta un estudio de la naturaleza del catalizador, concentración de catalizador y naturaleza del solvente sobre la polimerización catiónica del pineno (monoterpeno bicíclico, componente principal de la Trementina chilena). Las polimerizaciones se efectúan a bajas temperaturas y en atmósfera inerte. Los polímeros obtenidos se caracterizan por su viscosidad intrínseca y punto de reblandecimiento.

De los catalizadores estudiados, el  $TiCl_4$  presenta una mayor actividad catalítica (en diclorometano como solvente a  $-80^\circ C$ ), obteniéndose rendimientos cercanos al 98% de polímero con una concentración de 2 mmol% de catalizador. Bajo estas condiciones el polímero presenta un punto de reblandecimiento de  $90-120^\circ C$  y viscosidad intrínseca  $0.071-0.101$ , a  $20^\circ C$  en benceno.

JAIME RETUERT  
EMILIO BUNEL  
JORGE MANZUR

“Carbon Phosphorus Bond Formation by Reaction of Pyridine and its Monomethyl-Substituted Derivatives with Tetraphosphorus Decasulfide”.

XIII Jornadas chilenas de Química

18–21 de enero de 1982. La Serena.

J. Chem. Research (S) 285 (1981)

J. Chem. Research (M) 3438–3435 (1981)

#### RESUMEN

Mediante reacciones de la molécula jaula de  $P_4S_6$

Mediante reacciones de la molécula jaula de  $P_4S_{10}$  con piridina o 2- y 4-metil-piridinas, se logró aislar y caracterizar una serie de nuevos compuestos con enlaces carbono-fósforo. Con 3-metil piridina sólo se obtuvo un aducto molecular con estructura de sal interna. Mediante espectroscopía  $^{31}P$ -RMN se detectaron como intermedios aductos del tipo ácido-base de Lewis, los que por reestructuración intramolecular dan origen a los productos aislados. Se discuten las reacciones bajo aspectos de efectos inductivos y de impedimentos estéricos.

FRANCISCO MARTINEZ  
RENE FLORSHEIM  
HECTOR MARTINEZ

XIII Jornadas chilenas de Química

18–21 de enero de 1982

J. Polym. Sci. Polym. Chem. Ed. 1982, 20(5), 1279–85

#### RESUMEN

Se presenta un estudio de la copolimerización catiónica de  $\alpha$ -pineno con óxido de estireno (OS) y N-vinilpirrolidone (VP). Se usa  $SnCl_4$  como catalizador y diclorometano como solvente a bajas temperaturas. Se evalúan los parámetros de reactividad monomérica para ambos copolímeros a  $-80^\circ C$ , resultando ser estos  $r_1(OS) = 2.979$  y  $r_2(\alpha\text{-Pineno}) = 0.002$  y  $r_1(VP) = 0.096$  y  $r_2(\alpha\text{-Pineno}) = 0.294$ . Se discute también el efecto de la temperatura y concentración del catalizador sobre la copolimerización. De acuerdo a los datos experimentales obtenidos se concluye que el copolímero de  $\alpha$ -pineno-N-vinilpirrolidone presenta una estructura alternada de ambos monómeros, mientras aquél de  $\alpha$ -pineno y óxido de estireno corresponde a un polímero en bloque, rico en unidades de óxido de estireno. Los pesos mo-

## NOTICIAS

leculares viscosidades de ambos copolímeros se incrementan al disminuir la temperatura de reacción. El mismo efecto es observado al disminuir la concentración de catalizador. Respecto al rendimiento de la copolimerización, éste no se ve afectado por variación de la temperatura en el rango estudiado ( $-120$  a  $0^{\circ}\text{C}$ ).

ELIANA VALENCIA  
HEINRICH PUSCHMANN  
NURY PICAS  
JOAQUIN CORTES

“Experimento matemático y simulación de experimentos de adsorción”.

XIII Jornadas chilenas de Química.

18–21 de enero de 1982. La Serena.

Bol. Soc. Chil. Quím. Vol. 27 N° 1, 1982

### RESUMEN

En este trabajo se ha intentado un procedimiento que permite determinar, a través de la simulación matemática de experimentos, la precisión con que se determinan los parámetros de un modelo de adsorción, cuando se procesa un sistema real sujeto a error experimental.

LUIS E. ALZAMORA

“Adsorción de  $\text{SO}_2$  sobre zeolita 13X”.

XIII Jornadas chilenas de Química.

18–21 de enero de 1982. La Serena.

Bol. Soc. Chil. Quím., Vol. 27 N° 2, 1982.

### RESUMEN

En este trabajo se exponen algunos datos termodinámicos relacionados con la adsorción de  $\text{SO}_2$  sobre Zeolita 13X. El estudio del fenómeno se hizo a través de la determinación de isotermas de adsorción, a diferentes temperaturas, sobre la superficie de Zeolita 13X y a través de experimentos de adsorción con temperatura programada.

JAIME RETUERT  
CARLOS AGUILERA  
FRANCISCO MARTINEZ

“Solution Polymerization of Phosphonitrile Chloride Trimer in Chlorobenzene”.

XIII Jornadas chilenas de Química

Pol. Bulletin 6, 535–539 (1982)

### RESUMEN

Se estudió la polimerización de cloruro de fosfonitrilo  $\text{NPCL}_2\text{Cl}_3$  usando una concentración del 50% de monómero en clorobenceno. Las reacciones fueron realizadas a temperaturas entre  $198$  y  $240^{\circ}\text{C}$  y tiempos de 12 a 96 horas, al vacío ( $10^{-2}$  Torr).

Se obtuvo principalmente polímero soluble, con una conversión de hasta 30%; producto entrecruzado insoluble sólo se detectó sobre  $240^{\circ}\text{C}$  y 72 hrs. de reacción. Los polímeros fueron caracterizados por viscosimetría y peso molecular  $M_w$  mediante dispersión luminosa (gráfica de Simm).

