



PUBLICACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA

A. GUTIERREZ, H. MORENO y G. CORTES
 TEMA: "Spectrophotometry of G-Type Stars.
 Publications of the Astronomical Society of the
 Pacific, Vol. 92, 666-674, 1980.

RESUMEN

Se presentan observaciones espectrofotométricas de 19 estrellas de tipo espectral G. Se dan las distribuciones de energía relativas de estas estrellas, corregidas por efecto de la extinción atmosférica. Se utilizan los registros obtenidos directamente en el telescopio y las distribuciones de energía del grupo de estrellas, para deducir criterios de clasificación espectral.

F. NOEL, K. CONTRERAS y H. REPETUR
 TEMA: "Observations of Uranus made with the
 Danjon Astrolabe of Santiago, Chile, during 1978.
 Astronomy and Astrophysics Suppl. ser.
 Vol 42, 193-194, noviembre 1980.

RESUMEN

Este trabajo presenta los resultados en las observaciones de Urano con el Astrolabio Danjon Santiago, Chile, durante 1978. Se incluyen entre otros datos, los residuos en distancia cenital del planeta, el número del grupo fundamental de estrellas al que se refieren los residuos y además se incluye el peso del grupo de referencia.

H. WROBLEWSKI, E. COSTA y C. TORRES

TEMA: "Precise Optical Positions of Southern Radio Sources.

Astronomy and Astrophysics.

Vol. 93, 245-247, enero 1981

RESUMEN

Se han determinado las posiciones precisas con relación al catálogo Perth 70, de las contrapartidas ópticas de 22 radiofuentes compactas con declinaciones al sur de $+3^\circ$, usadas en el Catálogo Parkes como calibradores de posición. Al menos 8 de estas fuentes pueden ser consideradas también como buenos candidatos para establecer un sistema inercial de referencia basado en radiofuentes extragalácticas.

A. GUTIERREZ, H. MORENO y G. CORTES

TEMA: "Atmospheric Extinction in the (U-B) Color Index".

Publications of the Astronomical Society of the Pacific.

Vol. 93, febrero 1981.

RESUMEN

Se analizan diferentes métodos para la determinación de la extinción atmosférica que afecta el índice de color (U-B), tomando en cuenta en forma explícita la dependencia del coeficiente K_{U-B} con respecto al índice del color (U-B). Para hacer el análisis se hicieron pruebas con datos simulados y utilizando observaciones fotométricas UBV de la región E5.

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRICA

RAUL I. SANDOVAL G.

PATRICIO MOURGUEZ A.

TEMA: "Determinación en tiempo real de la topología de sistemas eléctricos de Potencia".

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.

Santiago, Chile, agosto 1981

RESUMEN

En este trabajo se da a conocer un algoritmo que permite determinar la topología de un Sistema Eléctrico de Potencia en tiempo real.

Este aspecto es especialmente interesante después de la ocurrencia de una falla ya que se requiere conocer exactamente la configuración del sistema para tomar decisiones oportunas.

La programación del algoritmo en un computador digital permite mostrar la posible aplicación para el control automático en tiempo real del sistema.

VICTOR SEGOVIA C.

EFRAIN ASENJO S.

TEMA: "Perforación de aislaciones papel-aceite".

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.

Santiago - Chile, agosto 1981.

RESUMEN

El objeto del presente trabajo es obtener fórmulas de diseño para aislaciones de aceite y papel-aceite, utilizadas en transformadores de poder. Para ello, se toma como dato básico el gradiente de ruptura en aceite para configuraciones solicitadas con campo uniforme.

Los datos obtenidos se extrapolan a configuraciones de aislación con campo no uniforme, aplicando la llamada "teoría del volumen de aceite".

La mayor parte de los ensayos, se efectuaron con voltaje progresivo, debido a las ventajas de tipo práctico que presenta este tipo de ensayos. La relación entre voltaje progresivo y voltaje constante se obtuvo empleando fórmulas de extrapolación, cuya validez fue verificada experimentalmente.

NELSON MORALES O.

JOSE INOSTROZA L.

TEMA: "Determinación de la máxima carga transportable por líneas aéreas".

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.

Santiago - Chile, agosto 1981.

RESUMEN

La máxima corriente de carga permanente que puede ser transportada por el conductor de una

NOTICIAS

línea aérea, está limitada principalmente por la pérdida de sus propiedades mecánicas, específicamente la resistencia a la tracción. Los valores tradicionales utilizados en etapa de proyecto, usualmente basados en un simple conjunto de condiciones climáticas y un seguro límite superior para la temperatura del conductor, tienden a dar un valor conservativo.

Se propone un procedimiento que utiliza un método de simulación directa del tipo Monte Carlo, para considerar en su real magnitud el efecto de las condiciones climáticas y del régimen de carga que sirve una línea particular, determinando así un valor más ajustado para la máxima carga transmisible.

Se expone el estudio de una línea actualmente en servicio, que permite visualizar el deterioro que ha experimentado y los futuros límites de sobrecarga admisibles desde el punto de vista del calentamiento del conductor.

NELSON MORALES O.

TEMA: "Precisión del método de simulación de cargas con modelos usuales".

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.

Santiago - Chile, agosto 1981.

RESUMEN

El método de simulación de cargas se presenta en la actualidad como el más apropiado para la solución de campos asimétricos en Alta Tensión. La precisión de los resultados logrados con la simulación depende del tipo de distribuciones de carga escogidas, de su número y de la conveniente ubicación de éstas. Una modelación deficiente conducirá a aumentar innecesariamente el número de cargas y por consiguiente de incógnitas.

Con el propósito de contribuir a la experiencia necesaria y a la formación de criterios para lograr la óptima modelación del problema enfrentado se desarrolla en este trabajo un estudio de la precisión, en función de las variables que la afectan, en modelos de algunas disposiciones frecuentes en ingeniería eléctrica de Alta Tensión.

Se expone finalmente el análisis de una configuración asimétrica donde se evidencian las ventajas que presenta una óptima simulación de cargas.

MANUEL DURAN H.

JORGE PALACIOS K.

TEMA: "Descargas parciales puntuales en aislación Papel - Aceite".

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.

Santiago - Chile, agosto de 1981.

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo experimental es el estudio de la magnitud de la descarga parcial en el inicio de ésta y a través de la vida de la aislación, al ser sometida esta última a un voltaje de 50 Hz.

En su primera parte, se indican el modelo teórico y procedimiento de ensayo seguido. A continuación se detalla la forma de acondicionar las probetas papel - aceite y el circuito de detección de las descargas parciales.

Finalmente, se efectúa un estudio de los resultados obtenidos y se relaciona la magnitud de las descargas parciales con las áreas y espesores involucrados.

MANUEL VIDAL R.

JORGE PALACIOS K.

TEMA: "Atenuación que sufre una descarga parcial entre un punto del enrollado de un transformador y los terminales de medida".

IV Congreso Chileno de Ingeniería Eléctrica.

Santiago - Chile, agosto 1981.

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo es conocer, usando un modelo capacitivo de parámetros concentrados, las atenuaciones que sufre una descarga parcial al propagarse entre un punto cualquiera del enrollado de un transformador de poder y alta tensión y los terminales de medida que se deseen. Para lograr este objetivo se diseñó un modelo eléctrico que permite estudiar las atenuaciones en los tipos de transformadores más usuales en nuestro país. Se indica además la forma de obtener una base al modelo propuesto y mediante un método computacional las atenuaciones entre los terminales de

medida y los puntos internos del transformador donde se produce la descarga.

Finalmente, para comprobar los resultados teóricos obtenidos se los compara con los valores experimentales de atenuación medidos con un detector de banda ancha en un transformador fabricado en el país, inyectando un pulso standard en los distintos puntos del enrollado.

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE MINAS

E. A. DE SIEGEL

A. M. SOTO

C. GONZALEZ

A. GOLDSCHMIDT

TEMA: "Contenido de Cadmio en las Blendas".

Publicación Revista Minera, Geología y Mineralogía.

Argentina. Tomo 37 Nos. 3 y 4.

Agosto, 1981

RESUMEN

A menudo la explotación y beneficio de ciertas minas se hacen atractivos cuando existe la posibilidad de obtener uno o más coproductos.

Tal es el caso de ciertas minas sulfuradas de Cu Pb-Zn, que suelen contener cadmio en cantidades importantes, como se ha podido detectar en el caso de los minerales investigados en el presente estudio.

De acuerdo con lo anterior, se investigó el tipo de concurrencia y/o asociaciones de Cd en dichos minerales particularmente en la Blenda, su distribución y eventual factibilidad técnica de concentrar el cadmio, aplicando procesos convencionales, para alcanzar leyes que resulten económicamente interesantes.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSAYES DE MATERIALES

PABLO KITTL

ENRIQUE GALLEGUILLOS

TEMA: "Statistical analysis of decohesion in a Cu wire/cement interface".

Res. *Mechanica Letters*, Vol. 1, págs. 445-449, (1981).

RESUMEN

Se desarrolla la teoría estadística de la decohesión de un sistema de tensión uniaxial, a partir de la fórmula clásica de Weibull. Se estudió experimentalmente el caso de un alambre de Cu embebido en una matriz de pasta de cemento compacta, encontrándose un buen acuerdo entre la teoría y la experiencia.

PABLO KITTL

OSVALDO GÜNTHER

TEMA: "Comments on 'On estimating the Weibull modulus for a brittle material'".

Journal of Materials Science, Vol. 17, págs. 992-923 (1982).

RESUMEN

Se muestra cómo en la determinación de las constantes de Weibull en un trabajo de Trustrum y Jayatilaka*, se ha cometido el error de confundir un campo de tensiones constantes con una variable. Se da la expresión exacta de la probabilidad acumulativa de fractura y se indica un método para evaluar las constantes mediante la solución de una ecuación integral. Finalmente se evalúa el error cometido al confundir un campo constante con el variable, en el ensayo de flexión con carga al medio.

*K. Trustrum and A. de S. Jayatilaka. *J. Mater. Sci.*, Vol 14, pág. 1080 (1979).

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA

RAMON L. FREDERICK

TEMA: "Variación Axial de los coeficientes de intercambio Térmico en un Evaporador de Circulación Natural".

Revista Latinoamericana de Transferencia de Calor y Materia.

Vol. 5, pp. 81-95 (1981)

NOTICIAS

RESUMEN

En un evaporador termosifón vertical de un solo tubo se determinaron coeficientes de intercambio térmico, locales y medios, en las regiones de ebullición nucleada y convectiva, en experimentos con agua. Se analiza la relación entre la variación axial de los coeficientes de intercambio térmico y las velocidades máxicas de líquido y vapor, concluyendo que esta variación no es bien descrita por los parámetros usuales. Una forma de correlación usada previamente para los coeficientes bifásicos medios se demuestra aplicable a los locales mediante la incorporación de un factor geométrico simple.

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA

PABLO ULRIKSEN
HUGO SANDOVAL
LUIS SANCHEZ

TEMA: "Contaminación atmosférica de Santiago Parte I: Análisis estadístico de concentraciones medidas".

XIII Jornadas chilenas de Química.

8-21 de enero de 1982. La Serena

Publicado en: Bol. Soc. Chil. Quím., Vol 27 N° 1, 292-193, (1982).

RESUMEN

Se presentan resultados estadísticos de la contaminación atmosférica de Santiago. Se analizan las variaciones estacionales, tendencias anuales, ciclos diarios y distribuciones de frecuencia de ocurrencia de los valores medidos. Se utilizan datos de la estación de registro continuo ubicada en el centro de la ciudad que mide SO_2 , hidrocarburos totales (HC) y CO, y de las nueve estaciones de muestreos de valores acumulados en 24 horas que determinan SO_2 , NO_2 y partículas totales en suspensión (PTS). Se promedian las concentraciones para el período 1977 - 1980. Varios contaminantes (PT, NO_2 y CO) exceden las normas de calidad del aire.

PATRICIO TORO E.

TEMA: "Análisis Químico de aerosoles atmosféricos. Determinación de Sulfatos".

XIII jornadas Chilenas de Química.

18-21 de enero de 1982. La Serena.

Publicado en: Bol. Soc. Chil. Quím., Vol. 27 N° 1, 378-380, (1982).

RESUMEN

La recolección de aerosoles atmosféricos mediante membranas filtrantes de Teflon se realizó condiciones de muestreo de alto y bajo volumen, 10-30 y 0,1-2,0 ($\text{m}^3 \text{hr}^{-1}$) respectivamente, analizándose especies químicas como sulfatos y ácidos sulfúrico.

Las técnicas analíticas empleadas (sulfatos: dilución isotópica; ácido sulfúrico: metilación directa del medio filtrante) permitieron gracias a la gran sensibilidad y especificidad del método establecer las condiciones óptimas de muestreo del material particulado y obtener su caracterización química relativa a compuestos de azufre. Para tiempos de recolección cortos (≈ 2 horas) se obtuvieron:

Un volumen de muestreo bajo entre 0,5 y 1,0 $\text{m}^3 \text{hr}^{-1}$.

— Un tamaño de poro de la membrana filtrante menor que 0,3 micras.

HUGO SANDOVAL
PABLO ULRIKSEN

TEMA: "Contaminación atmosférica de Santiago. Parte II: Análisis de fuentes emisoras y procesos de transformación".

XIII Jornadas chilenas de Química.

18 - 21 de enero de 1982. La Serena.

Publicado en: Bol. Soc. Chil. Quím., Vol 27 N° 1, 294-296, (1982).

RESUMEN

Se utilizan encuestas industriales y vehiculares para obtener, mediante los factores de emisión de la EPA y pruebas experimentales, el inventario de emisiones de los principales contaminantes (CO, N_x , SO_x , HC y partículas) emitidos en la Región Metropolitana. Los resultados indican que el trans-

porte vehicular es responsable del 98,2, 83 y 77,8 por ciento de las emisiones de CO, NO_x y HC respectivamente.

Mediante la aplicación de un modelo de difusión atmosférico, para zonas urbanas, se estiman las concentraciones y se comparan con los valores medidos por las estaciones monitoras. En el caso de los gases se estiman valores mayores que los medidos. Para las partículas, en cambio, las concentraciones estimadas, a partir del inventario, son muy inferiores a los valores medidos. Estas desviaciones se atribuyen a transformaciones, en el caso de los gases, pero, en las partículas la explicación más razonable sería la omisión en el inventario de emisiones de polvo natural por circulación de vehículos en calles pavimentadas y de tierra.

HUGO SANDOVAL
HORACIO GUTIERREZ
RICARDO DIAZ

TEMA: "Estudio experimental de las emisiones gaseosas en vehículos bencineros al usar mezclas gasolina-alcohol. Análisis del impacto ambiental".

XIII jornadas Chilenas de Química.

18-21 de enero de 1982. La Serena.

Publicado en: Bol. Soc. Chil. Quím., Vol 27 N° 1, 316-318, (1982).

RESUMEN

Se analiza experimentalmente la posibilidad de sustituir bencina por alcoholes o por mezclas de éstos con la primera en el parque automotriz nacional. Se realizan experiencias con alcohol metílico y etílico pero, fundamentalmente se opera con alcohol metílico debido a las ventajas que tendría Chile de producirlo a partir de gas natural. Se sabe que el transporte vehicular participa fuertemente en la contaminación atmosférica de Santiago y por lo tanto es necesario disponer de las emisiones que tendrían los vehículos al usar combustibles alternativos. Las emisiones de CO para las mezclas son, en la mayoría de los casos, inferiores a las que se obtienen al usar bencina de 93 octanos. Las mezclas con alcohol etílico presentan las emisiones más bajas de CO. Los resultados experimentales demuestran que las mezclas bencina de 81 RON con alcoholes dan un octanaje 93. De esto se infiere que, se podría sustituir el tetraetilo de plomo como aditivo antidetonante en las bencinas por alcoholes, con lo cual se lograría, por una parte, disminuir en 8,5 toneladas año las emisiones de partículas de plomo en la Región Metropolitana, y por otra, dejar abierta la posibilidad de usar convertidores catalíticos para reducir las emisiones de los vehículos. Al sustituir parte de la bencina se reducirán las emisiones de SO_x.

