

PUBLICACIONES

NACIONALES E INTERNACIONALES

DEPARTAMENTO DE QUIMICA

R. BARAONA; S. ROSEMBLUM y W. ZAMUDIO.
*"Reacción de tri-(1-10 Fenantrolina) Cobalto (III)
perclorato, nitrometano y un exceso de base - I."*
J. Inorg. Nucl. Chem. 40, 2023 (1978).

RESUMEN

El estudio cinético fue desarrollado espectrofotométricamente siguiendo la aparición de la banda de absorción con 474 nm. La reacción es de primer orden en cada uno de los reactivos. Un mecanismo se propone para la reacción que involucra la formación de $\text{Co}(\text{Fen})_3^{+3}\text{CH}_2\text{NO}_2(\text{ClO}_4)_2$. La velocidad determinante de la reacción sería la ruptura del enlace C-H del nitrometano que solvata al ión complejo. Los productos de reacción fueron aislados e identificados.

●●

R. BARAONA y W. ZAMUDIO.
"Productos de oxidación de $\text{Cu}(\text{Bipy})_2\text{ClO}_4$ y $\text{Cu}(\text{Fen})_2\text{ClO}_4$ en Formamida".
*Segundo Simposium Internacional de "Mecanismos de
reacción en solución"*, Universidad de Kent, Inglaterra ,
(1979) pag. 279.

RESUMEN

Los siguientes productos fueron identificados para la reacción de oxidación con oxígeno molecular de $\text{Cu}(\text{Bipy})_2 \text{ClO}_4$ en Formamida: $[\text{Cu}(\text{Bipy})_2 \text{HCONH}] \text{ClO}_4$ (I) y $[\text{Cu}(\text{Bipy})_2 \text{HCO}_2] \text{ClO}_4$ (II)

En el caso de la oxidación de $\text{Cu}(\text{Fen})_2 \text{ClO}_4$ los productos aislados son $[\text{Cu}(\text{Fen})_2 \text{OCN}] \text{ClO}_4$ (I) y $[\text{Cu}(\text{Fen})_2 \text{HCO}] \text{ClO}_4$ (II).

Las reacciones que indican la aparición de HCO_2 y HOCN a partir de la Formamida HCONH_2 se indican.

●●

A.M. GARCIA; J. MANZUR; E. SPODINE Y W. ZAMUDIO.

"Oxidación de $\text{Cu}(\text{Bipy})_2 \text{ClO}_4$ en nitroalcanos".

Segundo Simposium Internacional de "Mecanismos de reacción en solución".

Universidad de Kent, Inglaterra, 1979, pág. 281.

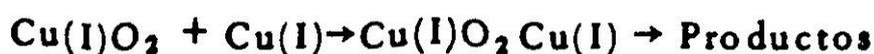
RESUMEN

La ley experimental es:

$$R = K_{III} [\text{Cu (I)}]^2 [\text{O}_2]$$

$$k_{obs} = K_{III} [\text{Cu (I)}]^2$$

Estos datos pueden ser explicados asumiendo que el complejo Cu(I) se disocia y que CuL_2 y CuL son las especies reactivas con el siguiente mecanismo:



Especie A representa un aducto con el oxígeno.

Especie B serían del tipo: $\text{CuLO}_2 \text{CuL}_2$; $\text{CuL}_2 \text{O}_2 \text{CuL}$ $\text{CuL}_2 \text{O}_2 \text{CuL}_2$ o $\text{CuLO}_2 \text{CuL}$.

De este sistema es posible llegar a una expresión analítica:

$$k_{obs} = k_{obs}(\text{CuL}) + k_{obs}(\text{CuL}_2)$$

Los datos experimentales indican que:

$$k_{obs}(\text{Calc}) \approx k_{obs}(\text{experimental})$$

Es posible correlacionar las constantes específicas de reacción, la constante dieléctrica y las constantes de ionización de los solventes.

●●

L. RIVEROS; W. ZAMUDIO; J. MANZUR Y E. SPODINE.

"Auto oxidación de $\text{Cu}(\text{Fen})_2\text{ClO}_4$ en metanol y nitroetano.

Boletín de la Sociedad Química, Perú, vol. XLIV, N° 4, 1978, pág. 228.

RESUMEN

Los datos cinéticos indican un orden de reacción dos en el complejo y uno en el oxígeno. Ambos sistemas cinéticos no pueden ser comparados pues en metanol la reacción se desarrolla en un mecanismo de radicales libres.

El producto de oxidación obtenido en metanol sería $[\text{Cu}(\text{Fen})_2 \text{HCO}_2]\text{ClO}_4$ y en nitroetano es $[\text{Cu}(\text{Fen})_2 \text{NE}]\text{ClO}_4$. En este último caso el solvente pierde un protón y el ion nitroetanato entra en la primera esfera de coordinación del ion complejo.

●●

ROSA TORCATT Y W. ZAMUDIO

"Extracción por solventes de alcalino terrosos P. I. Estroncio".

XIII Congreso Latino Americano de Química, Perú, (1978).

RESUMEN

En este trabajo se examina el efecto pH, concentración de extractante, concentración del metal y variación de la fuerza iónica en el equilibrio de extracción del ion estroncio con los ligandos, LIX 63, LIX 65-N y Kelex 100 en Tolueno.

Se encuentra que estos extrantantes comerciales resultan ser buenas

especies ligantes para iones metales alcalinos terreos en especial para el ion estroncio.

●●

J. CORTES

Molecular theory and the shape of the adsorption isotherm.
Grupo Fisicoquímica de superficies
J. Chem. Phys. 71 1038 (1979)

RESUMEN

A partir del modelo del varial se relacionó la forma de una isoterma de adsorción con posibles configuraciones de un sistema gas sólido.

●●

R. SCHIFFERLI; L. BOUYSSIERES Y J. CORTES
"Aplicación del método de Kubelkova a la metoxilación del aerosil".
XI Jornadas Chilenas de Química

RESUMEN

El uso del método permitió el aprovechamiento de la técnica IR para cuantificar el proceso de metoxilación de superficies de sílica.

●●

M. INALAF Y J. CORTES
"Mejoramiento de superficies modificadas de aerosil".
XI Jornadas Chilenas de Química.

RESUMEN

La determinación del ángulo de contacto de gotas líquidas sobre superficies sólidas por el método de fotografía de gotas, permite cuantificar el grado de hidrofobicidad de superficies de sílicas que han sido modificadas convenientemente.

●●

R. SCHIFFERLI Y J. CORTES.

"Quimisorción de acetato de metilo sobre aerosil".

XI Jornadas Chilenas de Química.

RESUMEN

Se estudia experimentalmente a través de isothermas de adsorción e IR de fases absorbidas el comportamiento de la interfase acetato de metilo gaseoso- Aerosil, sólido.



H. PUSCHMANN; E. VALENCIA Y J. CORTES.

"Comparación de las ecuaciones Hill y Hill de Boer y su ajuste a sistemas experimentales"

XI Jornadas Chilenas de Química.

RESUMEN

Se muestra una reformulación de las ecuaciones de Hill y Hill de Boer para adsorción móvil visualizándose ciertas relaciones entre ellas así como se facilita la aplicación de métodos de optimización para ajustarlas a datos experimentales.



L. ALZAMORA; E. VALENCIA Y J. CORTES

"Mecanismos de absorción de 1 -buteno sobre Aerosil a bajas presiones".

XI Jornadas Chilenas de Química

RESUMEN

Datos experimentales de absorción conjuntamente con la interpretación de modelos teóricos, permiten interpretar la adsorción de una molécula de 1-buteno sobre Aerosil como localizada en un sitio ácido con rotación bidimensional en torno al doble enlace.



U. STURZENEGGER; M. DIDES; S. DROGUETT;
J. CORTES; M. FLORES Y E. CHOREN.

"On the application of pore distribution models to the thermal dehydration of pseudoboehmite".

RESUMEN

Se estudian las modificaciones de la estructura geométrica debido a la deshidratación térmica de la pseudoboehmite a partir de las variaciones experimentadas por la isoterma de adsorción de nitrógeno.



J. CORTES.

"On the determination of spreading pressure".

Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química.

RESUMEN

Se muestra que el cálculo de la presión de esparcimiento a partir de los parámetros óptimo de la ecuación de Anderson resulta adecuada para adsorbatos polares.



DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

CEDOMIR MARANGUNIC D. Y JAIME CAVIEDES D.

"Inventario de glaciares en la hoya del río Cachapoal".

Segundo Congreso Geológico Chileno T.3 Pág. 123-1-28.

Agosto, Arica.

RESUMEN

En la hoya del río Cachapoal se identificaron 146 glaciares que cubren un área de 222,42 km² y totalizan un volumen mínimo de 23,66 km³ de hielo

equivalentes a 19 km^3 de agua. El frente de los glaciares muestra una actitud estacionaria, con una leve tendencia al retroceso en los glaciares mayores, que requieren un tiempo más largo para responder a los cambios climáticos.



PAULA CORNEJO Y CONSTANTINO MPODOZIS
"Las sedimentitas del paleozoico superior del alto valle del río Hurtado, Coquimbo, IV Región"
Segundo Congreso Geológico Chileno T.1 Pág. A87-A 101. Arica Agosto.

RESUMEN

Observaciones efectuadas en la Alta Cordillera del río Hurtado, han significado el descubrimiento de una potente secuencia (más de 1500 m) rítmica pelito-arenosa, débilmente metamorfizada y cubierta en marcada discordancia angular por calcarenitas permotriásicas, e instruida por granitoides del Paleozoico superior. Sus características petrográficas y relaciones de composición son similares a las formaciones carboníferas de la Cordillera Frontal de San Juan y Mendoza (Argentina).



RICARDO THIELE C. Y RODOLFO HEIN
"Posición y evolución tectónica de los Andes Nord-Patagónicos".
Segundo Congreso Geológico Chileno. T.1. Pág. B33-B 46. Arica, Agosto 1979.

RESUMEN

El análisis tectónico del sector andino de Chiloé continental, permite establecer que la evolución de los Andes Nord-Patagónicos habría estado controlado solamente por la ocurrencia de movimientos epeirogenéticos.

Es posible sugerir que la evolución tectónica expuesta, puede ser el efecto de un aumento del ángulo de inclinación del plano de subducción durante el

Terciario, a causa de un decrecimiento de la velocidad de convergencia.

Se postula de acuerdo a las características geológicas establecidas que la región Nord-patagónica conforma un elemento tectónico independiente, distinto de los tipos definidos al norte y sur sin construir necesariamente una zona de transición entre ambos.



CONSTANTINO MPODOZIS M., JOHN DAVIDSON M.
*"Observaciones tectónicas en la precordillera de Copiapó:
 el sector de Puquios-Sierras la Ternera-Varillar"*.
*Segundo Congreso Geológico Chileno. T.1. Pág. B-111-B-
 145. Arica, Agosto 1979.*

RESUMEN

La zona de Puquios-Sierra Varillar se caracteriza por un dispositivo estructural constituido por horts longitudinales de zócalo preandino limitados por fallas inversas de alto ángulo entre los cuales se ubican depresiones tectónicas ocupadas por terrenos de la cobertura andina meso-cenozoica. Este dispositivo estructural del Terciario superior originado por ruptura frágil del zócalo se sobrepone y disecta los rasgos estructurales (pliegues y cabalgamientos) desarrollados con anterioridad en la cobertura como resultado de varias etapas de deformación sucesivas ocurridas durante el Cretácico superior y el Terciario inferior.



BORIS ALARCON F. Y LUIS OLCAY V.
*"Paragénesis y distribución de la mineralización del
 depósito estratiforme Diablo Sur, Cabillo, V Región"*.
*Segundo Congreso Geológico Chileno. T.2. Pág. C207-C
 215. Arica, Agosto 1979.*

RESUMEN

En el yacimiento cuprífero estratiforme de Diablo Sur, ubicado a 95 km al norte de la ciudad de Santiago, aflora una secuencia de rocas sedimentarias de

la formación Las Chicas (Cretácico superior). La mineralización se dispone principalmente en forma diseminada y también en vetillas en una brecha sedimentaria de clastos andesíticos.

La mena hipógena de baja temperatura (200°C) y su orden paragenético es magnetita, hematita, pirita escasa, calcopirita, bornita, calcosina blanca, azul y escasa esfalerita, galena. Se dispone en zonación vertical de bornita-calcosina en la parte superior y calcopirita en la zona inferior. Una alteración hidrotermal de clorita, calcita, cuarzo, arcillas, sericita y epidota acompaña la mineralización.



ALFREDO LAHSEN A. y FRANCISCO MUNIZAGA V.
"Nuevos antecedentes cronológicos del volcanismo cenozoico superior de Los Andes del Norte de Chile, entre los 19°00' y los 22°30' Lat. S."
Segundo Congreso Geológico Chileno. T.1. Pág. F61-F82. Agosto, Arica 1979.

RESUMEN

Se dan a conocer nueve dataciones radiométricas según el método K-Ar, de lavas e ignimbritas provenientes de dos áreas del Norte de Chile. Estas edades, que están comprendidas entre los 12 m.a. (Mioceno medio) y menos de 1 m.a. (Pleistoceno) son totalmente consistentes con las secuencias estratigráficas previamente establecidas.

De este modo se entregan nuevos antecedentes de la estratigrafía regional y de la evolución de la actividad volcánica y la tectónica desarrolladas durante el Cenozoico superior, en este sector de Los Andes Centrales.



RUBEN MARTINEZ
"Hallazgo de foraminíferos miocénicos cerca de Puerto Aldea, Bahía de Tongoy, Chile"
Segundo Congreso Geológico Chileno. T.4. Arica, Agosto 1979.

RESUMEN

Este estudio pone en duda las ideas actualmente admitidas (Bruggen, 1950; Herm, 1969; Paskoff, 1970), de que no existe mioceno marino al Norte de Valparaíso y retrotrae al término del Mioceno Medio el modelado principal del país.



ROBERTO OSORIO O.

"Bradleya normani (Brady) Benson, 1972. Una especie sicrosférica en la formación Navidad".

Segundo Congreso Geológico Chileno. T.3. Pág. H145-H150, Arica, Agosto 1979.

RESUMEN

El autor hace un breve análisis del significado ecológico de las microfaunas de ostrácodos (crustáceos) de habitat sicrosférico. Concluye que la presencia de *Bradleya normani* (Brady) Benson, en los sedimentos del Mioceno de Navidad, indica un ambiente de depositación epibatial (alrededor de 1.000 m. profundidad) para dichos sedimentos, los que hasta ahora habían sido considerados costaneros y de escasa profundidad.



RUBEN MARTINEZ P. Y MARIO PINO Q.

"Edad paleociología y sedimentología del Mioceno marino de la Cuesta Santo Domingo, provincia de Valdivia, X Región".

Segundo Congreso Geológico Chileno. T.3. Pág. H103-H124. Arica, Agosto 1979.

RESUMEN

Este estudio favorece la edad miocénica media de los depósitos marinos investigados y su depositación en aguas profundas (200 - 500 m) e interiores.



RUBEN MARTNEZ P. y MARCELA VALENZUELA B
"Discoastéridos de la formación navidad (Emend, Etchart, 1973), en Punta Perro, Provincia de San Antonio, Chile."

Segundo Congreso Geológico Chileno. T.3. Pág. H77-H101. Arica, Agosto 1979.

RESUMEN

Junto con confirmar la edad miocénica media (N8-N-13) mantenidas por el autor principal, este trabajo sugiere que los depósitos indicados son de aguas epibatiales (400-700) y generados dentro de la zona tropical.



ESTANISLAO GODOY P.B.

"Las ofiolitas magallánicas: evidencias geológicas de una prolongación ensialica de una rama abandonada de la Dorsal Atlántica".

Segundo Congreso Geológico Chileno T.1. Pág. B163-B166, Arica, Agosto 1979.

RESUMEN

El acuñaamiento hacia el norte de la ofiolitas magallánicas y su aparente ausencia en la península antártica resultarían de una penetración abortada de la Dorsal Atlántica (rama Indica) en una cuenca tras-arco durante el neocomiano. La aplicación estricta del modelo geofísico de Barker y Griffiths hace necesario abandonar la actual interpretación como cuenca marginal.



DEPARTAMENTO DE ASTRONOMIA

JORGE MAY, FRANCISCO REYES y JUAN APARICI
 "A 45 MHz radiotelescope for galactic and extragalactic
 research".

*Publicaciones del Departamento de Astronomía, Vol. III,
 pág. 198-199, 1979.*

RESUMEN

Con el objeto de realizar investigaciones en baja frecuencia sobre pulsares, cuasares y radiogalaxias, en Maipú se está terminando la construcción de un radiotelescopio en 45 MHz. La antena consiste en 528 dipolos con una área efectiva de 13.000 m² y una resolución de 2,1° (N-S) x 4,6° (E-W). Se trata de un instrumento de tránsito con 8 haces simultáneos eléctricamente orientables dentro de ± 45° del cenit. En la dirección de los polos galácticos la temperatura mínima detectable es de 8°K que corresponde a una densidad de flujo de 2 Jy*.

 * 1 Jy(Jansky) = 10⁻²⁶ w m⁻² Hz⁻¹



LUIS CAMPUSANO Y MARIO PEDREROS

"Espectroscopía de candidatos a cuasares en la zona
 $\delta < -75^\circ$ "

Publicaciones del Departamento de Astronomía, Vol. III,
 pág. 115-119, 1979.

RESUMEN

Se presentan los primeros resultados de un programa de observaciones espectroscópicas de nuevos candidatos seleccionados mediante la identificación óptica de radiofuentes o la utilización de técnicas con prisma objetivo. Se encontraron cuatro objetos con líneas de emisión utilizando el SIT-vidicón con el telescopio de 1.5 m de CTIO. Se discute la identificación de las líneas y sus respectivos corrimientos al rojo. Se avalúa brevemente la efectividad del método de búsqueda de candidatos a cuasares, con los resultados espectroscópicos disponibles, para radiofuentes en la zona ente $\alpha = 0^h$ y $10^h 30^m$.



GUILLERMO CARRASCO

"Resultados de las observaciones en declinación de estrellas de los programas FK4, SRS y BS en la zona -20° a -40° ".

Publicaciones del Departamento de Astronomía, Vol. III, pág. 279-286, 1979.

RESUMEN

Se presentan los resultados preliminares de 18583 observaciones individuales en declinación, correspondientes a 3319 estrellas pertenecientes a los Programas Internacionales FK4, y BS en la zona de -20° a -40° , observados en el Círculo Meridiano Repsold de Cerro Calán entre los años 1963 y 1970.

Se incluyen las diferencias sistemáticas de tipo $\Delta\delta_{\delta}$ y $\Delta\delta_{\delta}$ y la comparación de los resultados obtenidos con otros catálogos.



GUILLERMO CARRASCO Y PATRICIO LOYOLA

"Resultados finales en ascensión recta de 6876 estrellas observadas en el Círculo Meridiano Repsold de Cerro Calán".

Publicaciones del Departamento de Astronomía. Vol. III, Pág. 289-295, 1979.

RESUMEN

Se analizan los resultados de 48257 observaciones diferenciales en ascensión recta, de estrellas pertenecientes al catálogo FK4 y a los Programas Internacionales SRS y BS en la zona -25° a -47° de declinación.

Se estudian las variaciones sistemáticas $\Delta\delta_{\delta}$ y $\Delta\delta_{\delta}$ y la influencia de la magnitud y tipo espectral en los errores de observación.



ADELINA GUTIERREZ Y HUGO MORENO

"Spectrophotometry in the Upper Scorpius region".

Publications of the Astronomical Society of the Pacific,

Vol. 91, pág. 348-355, 1979.

RESUMEN

Se dan distribuciones relativas de energía para 29 estrellas de la región superior de Scorpius. Se midieron los anchos equivalentes de $H\beta$, $H\gamma$ y $H\delta$. También se determinó el tamaño de la discontinuidad de Balmer, los gradientes en la región ultravioleta y azul-verde-amarillo del espectro, y algunos otros parámetros.



ADELINA GUTIERREZ

"The intrinsic color indices of early type stars".

Publications of the Astronomical Society of the Pacific,
Vol. 91, pág. 291-303. 1979.

RESUMEN

Mediante ecuaciones simples, discutidas en un trabajo anterior, se establecen nuevas relaciones para determinar índices de valor intrínsecos mediante el método Q. Estas nuevas relaciones se pueden usar para estrellas gigantes y supergigantes. Se discuten los errores sistemáticos. Los resultados de esta discusión se pueden extender a las estrellas de la secuencia principal.



ADELINA GUTIERREZ Y HUGO MORENO

"Effects of interstellar reddening on spectrophotometric gradients".

Publicaciones del Departamento de Astronomía, Vol. III,
pág. 257-262, 1979.

RESUMEN

Se discuten las dificultades inherentes a la transformación de gradientes espectrofotométricos a un sistema absoluto, y se recomiendan procedimientos adecuados para obviar estas dificultades y eliminar los errores sistemáticos involucrados.



JORGE MAY, T.D. CARR y M.D. DESCH

"Decametric radio measurement of Jupiter's rotation period".

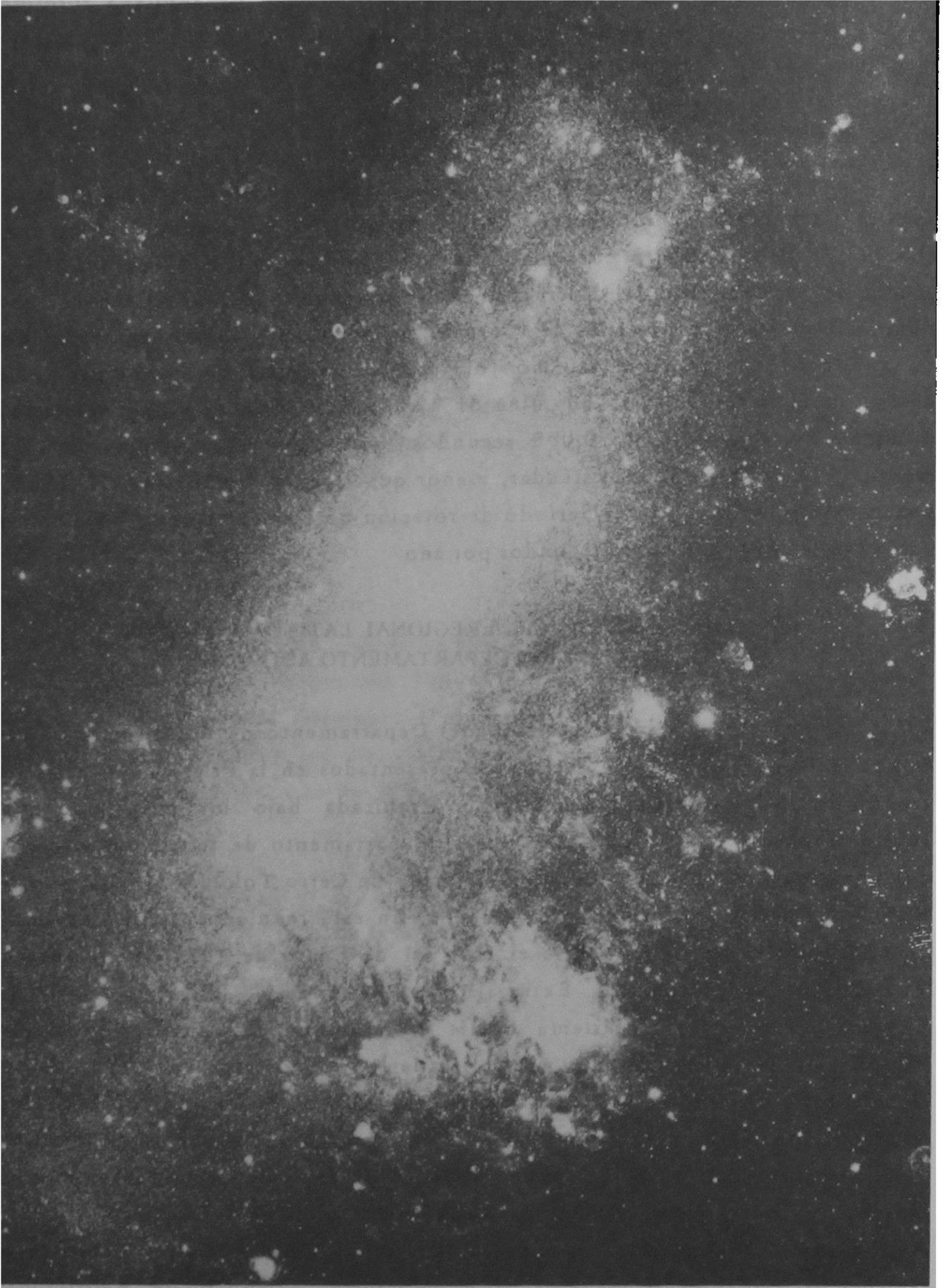
Icarus, Vol. 40, pág. 87-93, 1979.

RESUMEN

Un total de 26 mediciones del período de rotación promedio de 12 años de Júpiter, se hicieron en Florida (EE.UU) y Maipú (Chile) utilizando las frecuencias de 18, 20 y 22.2 MHz. Se empleó un método mejorado en el cual los histogramas de probabilidad de ocurrencia versus la longitud del meridiano central obtenida en la misma frecuencia y observatorio, durante apariciones separadas en alrededor de 12 años (un año Joviano), se correlacionaron. El promedio de las medidas es 9 horas 55 minutos 29,689 segundos, con una desviación estándar del promedio de 0.005 segundos. Este valor es alrededor de 0.02 segundos, o 4 desviaciones estándar, menor que el valor del Sistema III (1965). Las medidas indican que el período de rotación no está cambiando linealmente a una tasa en exceso de 0.03 segundos por año.

1º REUNION ASTRONOMICA REGIONAL LATINOAMERICANA VOL. III, PUBLICACION DEPARTAMENTO ASTRONOMIA

El Volumen III de las Publicaciones del Departamento de Astronomía corresponde a la publicación de los trabajos presentados en la Primera Reunión Astronómica Regional Latinoamericana, organizada bajo los auspicios de la International Astronomical Union por el Departamento de Astronomía, con la colaboración del Observatorio Interamericano de Cerro Tololo y el Observatorio Europeo Austral (ESO) de Cerro La Silla. En esta reunión científica realizada en el Auditorio de IDIEM entre el 16 y 21 de Enero de 1978, se presentaron 74 trabajos en Astronomía Extragaláctica, Astronomía Galáctica, Astrofísica Estelar, Astrometría y Sistema Solar; destacándose los discursos invitados "La Escala de Distancias Extragalácticas en el Hemisferio Sur" (J.L. Sérsic, Observatorio Astronómico de Córdoba, Argentina), "Clusters of Galaxies" (H. Quintana, National Radio Astronomical Observatory, Charlottesville, EE.UU), "Galactic Structure" (A. Blaauw, Presidente de la International Astronomical Union), "Observational Aspects of Black Holes" (J.A. de F. Pacheco, Instituto Astronómico e Geofísico, Sao Paulo, Brasil) y "Observaciones Estelares en Hidrógeno y Oxígeno Neutros (E.E. Mendoza, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, México).



Nube grande de Magallanes