

**ACTIVIDADES DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS
EXACTAS, FÍSICAS, QUÍMICAS Y NATURALES DE ZARAGOZA
EN EL AÑO 2011**

Sesiones:

En el año 2011 la Real Academia de Ciencias de Zaragoza celebró cinco sesiones, una de ellas con motivo de los discursos de Ingreso de la nueva Académica Numeraria Ilma. Sra. D^a María Luisa Peleato y otra con motivo de la entrega de Premios de Investigación. Las sesiones tuvieron lugar los días 23 de febrero, 16 de junio, 23 de octubre, 30 de noviembre y 21 de diciembre. Las sesiones de ingreso y de entrega de premios se desarrollaron en las fechas que se indican a continuación:

- El 16 de junio de 2011, con motivo del discurso de ingreso de la Académica Numeraria Ilma. Sra. D^a María Luisa Peleato Sánchez con el título de *Las cianobacterias: cooperación versus competencia*. Le respondió en nombre de la Academia, el Ilmo. Sr. D. Carlos Gómez Moreno.
- El 30 de noviembre se entregaron los Premios de Investigación 2011.

Nuevo Académico Numerario:

- Ilma. Sra. D^a María Luisa Peleato Sánchez, Académica Numeraria (Sección de Naturales) con la Medalla N^o 21.

Nuevos Académicos Correspondientes:

- En la Sesión de 23 de febrero de 2011 D. Miguel Delibes de Castro fue elegido nuevo Académico correspondiente de la sección de Naturales y en la de 5 de octubre D. Efim Zelmanov de la sección de Exactas.

Publicaciones de la Academia:

Además de publicar el discurso del nuevo académico, la Academia ha publicado el volumen **65** de la Revista de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza, y los volúmenes

35, 36 y 37 de la serie Monografías de la Real Academia de Ciencias, con el título de *Actas de las XII Jornadas de Mecánica Celeste, TIDES tutorial: Integrating ODEs by using the Taylor Series Method* y *Giulio RACAH Centennial Conference*, respectivamente.

Organización de Congresos y Conferencias:

La Academia ha organizado en 2011, entre otros, los siguientes eventos:

- Conferencia del Académico Correspondiente D. Miguel Delibes de Castro el día 18 de mayo de 2011, con el título *Sistema Tierra, Biodiversidad y Calidad de vida*.
- La Academia ha colaborado con el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Zaragoza, en la organización de *VI International Conference on Non Associative Algebra and its Applications*, celebrado del 1 al 5 de noviembre en Zaragoza y en la del *II Singular Workshop*, celebrado en Zaragoza los días 16 y 17 de diciembre.
- Colaboración en la organización conjunta con la Facultad de Ciencias de los Ciclos de Conferencias *Cita con la Ciencia y Espacio Facultad 2010-2011*.
- Colaboración, a título honorífico, en el Ciclo de Conferencias del Centro Pignatelli *Hacia una conciencia planetaria*.

Por último, dentro de la habitual participación de Académicos en numerosos congresos nacionales e internacionales, y en conferencias en el ámbito de la difusión de la ciencia, cabe destacar las siguientes actuaciones:

- El Presidente Luis Boya impartió el 9 de diciembre la conferencia plenaria *S. N. Bose* en la Conferencia ICRAMSA de este año, en la Calcutta Mathematical Society, *Indistinguishability in Quantum Mechanics: the rôle of S. N. Bose*, invitado por Secretario, Prof. U. C. De. También impartió la conferencia *"Polytopes and Physics"* en el Madras Christian College el 12 de diciembre, y otras dos conferencias en la Universidad de Costa Rica, en agosto, tituladas *"Niels BOHR y la Teoría Cuántica Antigua"* y *"Identidades de Cartan entre los grupos de Lie simples"*.
- El Secretario José F. Cariñena impartió la Conferencia inaugural en el XI Congreso Dr. Antonio Monteiro organizado por Departamento de Matemática de la Universidad Nacional del Sur en Bahía Blanca (Argentina), en mayo, *"A new geometric approach to Abel differential equations of first and second order"*, e impartió conferencias invitadas en el Encuentro de Física Matemática: *"Nuevos retos en Mecánica Cuántica: Integrabilidad y Supersimetría"*, *"A geometric approach to the Virial's Theorem"*, en el mes de enero en la Universidad de Valladolid y en el Workshop *Geometry of Mechanics, Field Theory and Control*, *"Classical and quantum position-dependent mass systems"* en el mes de diciembre en la Universidad Politécnica de

Barcelona. Igualmente impartió conferencias invitadas en los congresos ‘Folding and Unfolding: Interactions from Geometry’, *“Hamiltonian Lie Systems: Theory and applications”*, en Ischia (Italia), y ‘Poisson geometry and applications’, Figueira da Foz (Portugal), *“Geometric Theory of Lie-Hamilton Systems”*, y en ‘Geometry of Manifolds and Mathematical Physics’, Krakow (Polonia) *“Non-strictly canonical transformations and a generalisation of the Virial Theorem”* en el mes de junio de 2011, siendo miembro del Comité Científico en estos tres congresos.

- El Académico Luis Oro fue Conferenciante plenario en la Hungarian Chemical Society National Conference, Sopron, Hungría, mayo 2011, en SECAT11, Zaragoza, España, junio 2011, y en el Smithson Tennant Scientific Symposium, York. UK, noviembre 2011.
- El Académico Alberto Elduque fue presidente del Comité Organizador de la VI International Conference on Non Associative Algebra and its Applications, del 1 al 5 de noviembre en Zaragoza, ha sido Conferenciante plenario en la *“International Conference on Ring Theory”* en Novisibirsk, Rusia, en julio de 2011, en la *“Non-associative Algebras and Related Topics”* celebrada en Coimbra en Julio de 2011 (en la que fue miembro del Comité Científico, e impartió además un mini-curso), y en la *“Nonassociative Algebra in Action: Past, Present, and Future Perspectives”*, en Charlottesville, Virginia (USA), en Septiembre de 2011. También impartió el 30 de septiembre de 2011, la conferencia *“Graduations des algèbres de Lie simples”*, en la Université Paul Verlaine de Metz (Francia).
- El Académico Eladio Liñán fue invitado para dar la ponencia *“Cryptopaleontology: The fossils contained in ancient lapidaries and their magico medicinal use”* en la Geological Society of London, Burlin House, durante la Reunión *“The History of Geology and Medicine”* celebrada el 1 de noviembre.
- El Académico José Luis Marqués presentó una ponencia en el *X Encuentro de la Red Universitaria de Estudios de Postgrado y Formación Permanente* que se celebró en la Universidad Politécnica de Valencia, los días 11 y 12 de marzo de 2011.
- El Académico Víctor M. Orera, impartió la conferencia *“Growth of eutectic ceramic structures by directional solidification methods”* en el *“5th International Workshop on Crystal Growth Technology”*, en Berlín en el mes de junio de 2011; presentó una conferencia invitada en *“IV Congresso Luso-Espanhol de Cerâmica e Vidro”* en Aveiro-(Portugal), en noviembre, *“Eutectic ceramics as highly textured materials”*, y la conferencia plenaria *“Materiales para el Desarrollo”* en las Primeras Jornadas

Científicas Campus de Excelencia Internacional de la Universidad Complutense de Madrid, en febrero.

- La Académica Caridad Sánchez Acedo formó parte del Comité Organizador en el mes de julio en la Universidad de Zaragoza del “*XII Congreso Ibérico de Parasitología*”.
- El Académico Antonio Elipe participó con la conferencia plenaria “*Orbit propagation with Lie-Deprit methods in satellite dynamics*” en el *International Symposium on Orbit Propagation and Determination* en Lille, France en septiembre y la conferencia invitada “*Resonances in Celestial Mechanics*” en el *SIAM Conference on Applied Algebraic Geometry* Raleigh, North Carolina. USA en octubre. En este mismo mes fue invitado al “Aerospace Engineering Seminar Series” Texas A&M University. College Station, Texas. USA, donde dio la conferencia “*Rotation of a gyrostat. Equilibria and bifurcations*”.
- El Académico Enrique Artal ha sido del Comité Organizador del “*II Singular Workshop*” en Zaragoza, en diciembre, Miembro del Comité organizador de “*School on D-modules and applications in Singularity Theory*”, en Madrid-Sevilla, en junio, y miembro del Comité Científico del “*Congreso del Centenario de la RSME*”, en el mes de febrero en vila. Presentó una ponencia invitada en la Sesión Especial de Singularidades, en tal Congreso, “*Dicritical components of special pencils*”, una conferencia plenaria en “*Transfrontalières d’Algre et Géométrie*”, Bayonne’ (Francia) en mayo, “*Drawing Arithmetic Zariski pairs*”, y otra en “*Second International Conference and Workshop on Valuation Theory*”, en El Escorial, en julio, “*Pencils, dicriticals and curvettes*”. También impartió un curso de tres horas en “*Branched Coverings, Degenerations, and Related Topics*” en la Tokyo Metropolitan University en Tokio (Japón), en marzo: “*Introduction: fundamental group and braid monodromy*”, “*Characteristic varieties: a generalization of Alexander polinomial*”, “*Orbifolds and quasiprojective groups*”.
- El Académico José S. Urieta fue invitado para dar la ponencia “*Supercritical Technologies for the optimization of biocidas*” en el “3th International Seminar on Engineering Thermodynamic of Fluids”, celebrado en Tarragona en el mes de julio.
- El Académico Rafael Núñez-Lagos Roglá, impartió las conferencias “*Lo grande y lo pequeño*” en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, “*La radiactividad ambiental*” en el IES de Ontiñena en Zaragoza, “*El accidente de la central nuclear de Fukushima-Daiichi en Japón*” en el Ateneo Científico de Zaragoza, “*El accidente Nuclear de Japón*” en el Club 33 de Zaragoza, y ” “*Elaboración de un mapa de radiactividad ambiental en Aragón*” en el IES Reyes Católicos de Ejea de los Caballeros.

Así mismo ha intervenido en diversos programas de Televisión Aragón y Aragón Radio relativos al accidente de la central de Fukushima y ha sido miembro del Jurado del premio *José María Savirón de Divulgación Científica*.

Varios Académicos han colaborado en cursos propios en la Universidad de la Experiencia que organiza la Universidad de Zaragoza. En particular el Académico Eladio Liñán fue encargado de dar el discurso de apertura del Curso Académico 2011-2012 de la Universidad de la Experiencia bajo el título “*Fósiles emblemáticos de Aragón*” y que tuvo lugar en el aula magna del Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza el día 6 de octubre.

Premios de investigación 2011

Se convocaron los Premios de Investigación 2010-2011 de la Academia correspondientes a las secciones de Químicas y Naturales. En la sección de Químicas, el Premio fue para el Dr. Ricardo Castarlenas Chela y en la de Naturales para el Dr. Enrique Arranz Yagüe.

Los premiados expusieron sendos trabajos de investigación en la sesión celebrada el 30 de Noviembre y se les hizo entrega del Premio de Investigación 2011. Los trabajos de investigación con los títulos respectivos de “Carbenos y Metales de Transición: el Tándem Ideal para el Diseño de Catalizadores Eficaces” y “Eventos tectono-magmáticos alpinos en el registro geológico de los Pirineos: Inferencias sobre la evolución del manto superior en una zona activa”, se publican en este volumen **66** de la Revista de la Real Academia.

Se ha iniciado el proceso para los Premios 2011-2012 en las Secciones de Exactas y Físicas.

Distinciones y Nombramientos a Académicos.

El Académico D. Eladio Liñán fue nombrado *Pastor Mayor 2011 de los Montes de Luna en León* durante la recepción celebrada el día 12 de septiembre.

El Académico D. Alberto Elduque fue nombrado Miembro del Comité Editorial de la revista *Journal of Algebra*.

El Académico D. Antonio Elipe fue nombrado Miembro del Comité Editorial de la revista *International Journal of Astronomy and Astrophysics*.

La Académica D^a Caridad Sánchez Acedo recibió la medalla *López Neyra* de la Sociedad Española de Parasitología.

El Académico Víctor M. Orera fue nombrado Coordinador Institucional del CSIC para Aragón y Miembro del Consejo Asesor de Transferencia del Conocimiento e Innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Otros datos.

La Real Academia de Ciencias de Zaragoza ha sido subvencionada para su funcionamiento habitual, por el Ministerio de Educación y Ciencia, a través del programa de apoyo a

las Reales Academias asociadas al Instituto de España, siendo la subvención para 2011 de 7000 euros.

Se ha continuado poniendo al día la página web de la Academia, cuya dirección es <http://www.unizar.es/acz/>

Zaragoza, diciembre de 2011

REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES DE ZARAGOZA

Abstract

La Revista de la Real Academia de Ciencias publishes original research contributions in the fields of Mathematics, Physics, Chemistry and Natural Sciences. All the manuscripts are peer reviewed in order to assess the quality of the work. On the basis of the referee's report, the Editors will take the decision either to publish the work (directly or with modifications), or to reject the manuscript.

1 Normas generales de publicación

1.1 Envío de los manuscritos.

Para su publicación en esta Revista, los trabajos deberán remitirse a

Académico-Director de Publicaciones
Revista de la Academia de Ciencias
Universidad de Zaragoza
50009 Zaragoza

o bien electrónicamente a la cuenta `elipe@unizar.es`.

La Revista utiliza el sistema de *offset* de edición, empleando el texto electrónico facilitado por los autores, que deberán cuidar al máximo su confección, siguiendo las normas que aquí aparecen.

Los autores emplearán un procesador de texto. Se recomienda el uso de LaTeX, para el que se han diseñado los estilos `academia.sty` y `academia.cls` que pueden obtenerse directamente por internet en <http://www.unizar.es/acz/> o por petición a la cuenta de correo electrónico: `elipe@unizar.es`.

1.2 Dimensiones

El texto de los trabajos, redactados en español, inglés o francés, no deberá exceder de 16 páginas, aunque se recomienda una extensión de 6 a 10 páginas como promedio. El texto de cada página ocupará una caja de 16×25 cm., con espacio y medio entre líneas.

2 Presentación del trabajo.

Los trabajos se presentarán con arreglo al siguiente orden: En la primera página se incluirán los siguientes datos:

- a) *Título del trabajo*: Conciso, pero ilustrativo, con mayúsculas.
- b) *Autor*: Nombre y apellidos del autor o autores, con minúscula.
- c) *Centro*: Centro donde se ha realizado, con su dirección postal.
- d) *Abstract*: En inglés y con una extensión máxima de 200 palabras.
- e) *Texto*

A) Los encabezamientos de cada sección, numerados correlativamente, serán escritos con letras **minúsculas** en negrita. Los encabezamientos de subsecciones, numerados en la forma 1.1, 1.2, ..., 2.1, 2.2, ..., se escribirán en *cursiva*.

B) Las fórmulas estarán centradas y numeradas correlativamente.

C) Las referencias bibliográficas intercaladas en el texto, deben ser fácilmente identificables en la lista de referencias que aparecerá al final del artículo, bien mediante un número, bien mediante el nombre del autor y año de publicación.

D) Las figuras y tablas, numeradas correlativamente, se intercalarán en el texto. Las figuras se enviarán en formato EPS, o que se pueda convertir a éste con facilidad. Los apéndices, si los hay, se incluirán al final del texto, antes de la bibliografía.

G) Las referencias bibliográficas de artículos deberán contener: Autor: año de publicación, "Título del artículo", *revista número*, páginas inicial-final. En el caso de libros, deberá incluirse: Autor: año de publicación, *Título del libro*. Editorial, lugar de publicación.

3 Notas finales

Por cada trabajo publicado, se entregarán al autor o autores un total de 25 separatas. La Revista permite la inclusión de fotografías o figuras en color, con un coste adicional que correrá a cargo de los autores.

Antonio Elipe
Académico Editor

RELACIÓN DE REVISTAS NACIONALES QUE RECIBE EN INTERCAMBIO
LA BIBLIOTECA DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS

ACTA BOTANICA BARCINONENSIS
ACTA QUIMICA COMPOSTELANA - Departamento de Química Analítica
AFINIDAD - Revista Química Teórica y Aplicada
ANALES DE BIOLOGIA - Sección de Biología General (Murcia)
ANALES DEL JARDIN BOTANICO DE MADRID
ANALES DE LA REAL ACADEMIA DE DOCTORES
ANALES DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA
ANALES DE CIENCIAS - Facultad de Ciencias (Químicas y Matemáticas) (Murcia)
ANALES SECCION DE CIENCIAS - Colegio Universitario de Girona
ANUARIO DEL OBSERVATORIO ASTRONOMICO - Madrid.
BELARRA. SOCIEDAD MICOLOGICA. Baracaldo.
BLANCOANA - Col. Univ. "Santo Reino" Jaén
BOLETIN DA ACADEMIA GALEGA DE CIENCIAS - (Santiago de Compostela)
BOLETIN DE LA ASOCIACION HERPETOLOGICA ESPAÑOLA
BOLETIN GEOLOGICO Y MINERO
BOTANICA COMPLUTENSIS - Madrid
BUTLLETI DEL CENTRO D'HISTORIA NATURAL DE LA CONCA DE BARBARA
COLLECTANEA BOTANICA - (Barcelona)
COLLECTANEA MATEMATICA - (Barcelona)
ESTUDIO GENERAL - Revista Colegio Universitario (Girona)
EXTRACTA MATHEMATICAE - Universidad de Extremadura
FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES DE JAEN. Monografías.
FOLIA BOTANICA MISCELANEA - Departamento de Botánica (Barcelona)
GACETA DE LA REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA
INDICE ESPAÑOL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA -
INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA
INVESTIGACION E INFORMACION TEXTIL Y DE TENSIOACTIVIVOS (C.S.I.C.)
- Barcelona
LACTARIUS.- BOL. DE LA ASOCIACION MICOLOGICA - Jaén
LUCAS MALLADA - Inst. Est. Altoaragoneses.

MEMORIAS DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES DE BARCELONA
MISCELANEA ZOOLOGICA - Museo Zoológico - Ayuntamiento de Barcelona
NATURALIA BAETICA - Jaén
PIRINEOS
PUBLICACIONES PERIODICAS DE LA BIBLIOTECA DEL MUSEU DE ZOOLOGIA
- (Barcelona)
REBOLL.- Bull. Centro d'Historia Natural de la Conca de Barbera.
REVISTA DE LA ACADEMIA CANARIA DE CIENCIAS
REVISTA REAL ACADEMIA GALEGA DE CIENCIAS
REVISTA DE BIOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO
REVISTA ESPAÑOLA DE FÍSICA
REVISTA ESPAÑOLA DE FISILOGIA - Pamplona
REVISTA ESPAÑOLA DE HERPETOLOGIA
REVISTA IBERICA DE PARASITOLOGIA
REVISTA MATEMATICA COMPLUTENSE - (Madrid)
REVISTA DE OBRAS PUBLICAS
REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATU-
RALES DE MADRID – Matemáticas
REVISTA DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS - QUIMICA - Madrid
RUIZIA - Monografías del Jardín Botánico (Madrid)
SCIENCIA GERUNDENSIS
STUDIA GEOLOGICA SALMANTICENSIA - Universidad de Salamanca
TRABAJOS DE GEOLOGIA - Universidad de Oviedo
TREBALLS DEL CENTRE D'HISTORIA NATURAL DE LA CONCA DE BARBERA.
TREBALLS DE L'INSTITUT BOTANIC DE BARCELONA
TREBALLS DEL MUSEU DE ZOOLOGIA DE BARCELONA
ZOOLOGIA BAETICA. UNIVERSIDAD DE GRANADA.

RELACIÓN DE REVISTAS INTERNACIONALES QUE RECIBE EN
INTERCAMBIO LA BIBLIOTECA DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS - Córdoba. Argentina
ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADELPHIA
ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCIEI - Notiziario
ACCADEMIA UDINESE DI SCIENZE LETTERS ED ARTI.
ACTA ENTOMOLOGICA MUSEI NATIONALIS PRAGAE
ACTA FAUNISTICA ENTOMOLOGICA MUSEI NATIONALIS - Praegae
ACTA GEOLOGICA POLONICA - Warszawa
ACTA MATHEMATICA HUNGARICA
ACTA MATEMATICA SINICA - New Series China
ACTA MUSEI NATIONALI PRAGAE
ACTA ORNITHOLOGICA - Polska Akademia Nauk Warszawa
ACTA PHYSICA - Academia Scientarum Hungaricae
ACTA SOCIETATIS ENTOMOLOGICA BOHEMOSLOVACA
ACTA UNIVERSITATIS - Series: Mathematics and Informatic – University of Nis –
Yugoeslavia
ACTA ZOOLOGICA FENNICA
AGRONOMIA LUSITANICA - Est. Agr. Nac. Sacavem - Portugal
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
ANALES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y
NATURALES DE BUENOS AIRES
ANALES DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS. México
ANALES DE LA SOCIEDAD CIENTÍFICA ARGENTINA
ANALES DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS - México
ANIMAL BIODIVERSITY CONSERVATION
ANNALEN DES NATURHISTORISCHEN MUSEUMS IN WIEN
ANNALES ACADEMIA SCIENTARUM FENNICAE - Serie A - I Matematica - Helsinke
ANNALES ACADEMIA SCIENTARUM FENNICAE - Serie A - II Chemica - Helsinke
ANNALES ACADEMIA SCIENTARUM FENNICAE - III Geologica Geografica - Helsinke
ANNALES ACADEMIA SCIENTARUM FENNICAE - Serie A - IV Physica - Helsinke
ANNALES HISTORICO NATURALES - Musei Nationalis Hungarici

ANNALES DE L'INSTITUT FOURIER - Université de Grenoble
 ANNALES DE L'INSTITUT FOURIER - Gap
 ANNALES DE LA SOCIETE SCIENTIFIQUE - Serie I - Science Mathematiques Physiques
 Bruxelles
 ANNALES UNIVERSITATIS MARIA CURIE - Sectio A Mathemat. - Sklodowska
 ANNALES UNIVERSITATIS MARIA CURIE - Sklodowska - Sectio AA Chemica. Lublin.
 ANNALES UNIVERSITATIS MARIA CURIE - Sklodowska - Sectio AAA Physica. Lublin.
 ANNALES ZOOLOGICI FENNICI - Helsinki
 ANNALI DELLA FACOLTA DE AGRARIA - Universita de Pisa
 ANNALI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "Giacomo Doria"
 ARBOLES Y SEMILLAS DEL NEOTROPICO - Museo Nac. de Costa Rica
 ARCHIVIO GEOBOTANICO - Univ de Pavía.
 ATTI DELLA ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI. RENDICONTI LINCEI - Matem-
 atica e Applicazioni - Roma
 ATTI DELLA ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI. RENDICONTI LINCEI - Scien-
 ze Fisiche e Naturali - Roma
 ATTI DELLA ACCADEMIA DI SCIENZE, LETTERE E ARTI DI UDINE
 ATTI DELL'INSTITUTO BOTANICO E DEL LABORATORIO CRITTOGRAMICO
 DELL'UNIVERSITA DI PAVIA
 BAYERISCHE AKADEMIE DR WISSENSCHAFTEN - Munchen
 BEITRAGE ZUR FORSCHUNSTECHOLOGIE - Akademie Verlag Berlin
 BOLETIM DA SOCIEDADE PARANAENSE DE MATEMATICAS - Paraná
 BOLETIM DA SOCIEDADES PORTUGUESA DE CIENCIAS NATURALES - Lisboa
 BOLETIN DE LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS FISICAS, MATEMATICAS Y
 NATURALES - Caracas
 BOLETIN DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS - Córdoba. Argentina.
 BOLETIN BIBLIOGRAFICO DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓ-
 GICAS - México
 BOLETIN DEL MUSEO NAC. DE COSTA RICA.
 BOLETIN DE LA SOCIEDAD MATEMATICA MEXICANA
 BOTANY UNIV. OF CALIFORNIA PUBLICATIONS.
 BRENESIA - Museo Nacional de Costa Rica
 BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES - Scientific Information - CENTRE MATH-
 EMATICAL AND PHYSICAL SCIENCES
 BULGARIAN JOURNAL OF PHYSICS
 BULLETIN OF THE AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY - Providence
 BULLETIN DE LA CLASSE DE SCIENCES - Academie Royale de Belgique - Bruxelles
 BULLETIN OF THE GEOLOGICAL INSTITUTION OF THE UNIVERSITY UPSALA

BULLETIN OF THE JSME (Japan Society of Mechanical Engineers)
 BULLETIN DE LA SOCIETE SCIENTIFIQUE DE BRETAGNE - Rennes
 CALIFORNIA AGRICULTURE - University of California
 CIENCIAS TECNICAS FISICAS Y MATEMATICAS. Academia de Ciencias. Cuba.
 COLLOQUIUM MATHEMATICUM - Warszawa
 COMMENTATIONES MATHEMATICAE - Ann. So, Mathematicae Polonese
 COMPTES RENDUS DE L'ACADEMIE BULGARE DE SCIENCES - Sofia
 DARWINIANA REV. INST. BOTANICA DARWINION - República Argentina
 DORIANA - Supplementa agli Annali del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" -
 Cenova
 ESTUDOS, NOTAS E TRABALHOS DO SERVIC DE FOMENTO MINERO - Portugal
 ESTUDOS, NOTAS E TRABALHOS, DIECCIÓ GERAL DE GEOLOGIA E MINAS -
 Porto
 FILOMAT - FACTA UNIVERSITATIS - Univ. af Nis.
 FÍSICA DE ONDAS ACÚSTICAS Y ELECTROMAGNÉTICAS LINEALES - Acad.
 Búlgara de las Ciencias
 FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS - Coimbra
 FOLIA ZOOLOGICA - Czechoslovak Academy of Sciences
 FUNCTIONS ET APPROXIMATIC COMMENTARI MATHEMATICI - Poznań
 GLASNIK MATEMATICKI - Zagreb
 IBC - INFORMAZIONI - Rivista Bimestrale Inst. Beni. Artistic. - Regione Emilis-
 Romagna
 INSTITUTO DE MATEMATICA - Univ. Nac. del Sur - Bahia Blanca - Argentina
 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRARIA - Estação AGRONOMICA
 NACIONAL OEIRAS INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO DE CIENFUEGOS
 INTERNATIONAL TIN RESEARCH INSTITUTE
 JAHRBUCH DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN GÖTTINGEN.
 JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF ARTS AND SCIENCES - Daedalus
 JOURNAL OF THE BULGARIAN ACADEMY OF SCIENCES
 JOURNAL OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY
 JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS - Amsterdam
 LESTURAS MATEMATICAS - Colombia
 MATHEMATICA BALKANICA
 MATHEMATICA MONTISNIGRA
 MEMORABILIS ZOOLOGICA
 MEMORANDA SOCIETATIS PROFAUNA ET FLORA FENNICA - Helsingfors
 MEMORIAS DA ACADEMIA DAS CIENCIAS DE LISBOA (Classe de Ciencias)
 MITTEILUNGEN AUS DEN ZOOLOGISCHEN MUSEUM IN BERLIN

MONOGRAFIAS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS EXACTAS, FISI-
 CAS Y NATURALES DE BUENOS AIRES
 NACHRICHTEN DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN GUTTINGEN - II
 Matemáticas y Física
 NATURAL HISTORY MUSEUM UNIV. OF KANSAS.
 NEOTROPICO - Museo Nacional de Costa Rica
 NETHERLANDS JOURNAL OF ZOOLOGY
 NONLINEARITY - Inst. Physics and London Math. Soc
 NOTAS DE ALGEBRA Y ANALISIS - Ins. de Matematica - Univ. Atac. del Sur. Bahia
 Blanca
 NOTULAE NATURAE
 NUCLEAR ENERGY -Bulgarian Academy of Sciences
 OCCASIONAL PAPERS OF THE CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES - San
 Francisco
 PHILIPPINE JOURNAL OF SCIENCES - Manila
 POLISH ACADEMY OF SCIENCES. INSTITUTE OF MATHEMATICA
 POLSKA AKADEMIE NAUK-PRACE GEOLOGICZNE
 POLSKA AKADEMIE NAUK-PRACE MINERALOGICZNE
 PORTUGALIA PHYSICA - Sociedade Portuguesa de Física
 PROCEEDINGS OF THE ACADEMY OF NATURAL SCIENCES OF PHILADEL-
 PHIA
 PROCEEDINGS OF THE CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES
 PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY
 PROCEEDINGS OF THE ROCHESTER ACADEMY OF SCIENCES
 PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON - A: Mathematical and
 Physical Sciences
 PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF EDINBURGH - Section A (Mathe-
 matical and Physical Sciences)
 PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF QUEENSLAND
 PUBLICACIONES FUNDAMENTALES DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE SOFIA
 PUBLICATION DE L'INSTITUT DE RECHERCHE MATHEMATIQUE AVANCEE -
 Strasbourg
 PUNIME MATEMATIKE - Prishtine
 QUADERNI DELL' ACADEMIA UDINESA.
 QUATERLY OF APPLIED MATHEMATICS
 REVISTA CUBANA DE FISICA
 REVISTA COLOMBIANA DE MATEMÁTICAS

REVISTA DE LA FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA- Univ. Nal. del Litoral -
Argentina
REVISTA TRIMESTRAL DEL INTERNATIONAL TIN RESEARCH INSTITUTE
REVISTA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA - Argentina
REVISTA DE LA UNION MATEMATICA ARGENTINA
REZIMEA ABSTRACS - POGDORICA
SCIENCE BULLETIN - University of Kansas
SCIENTIFIC PAPERS NAT. HISTORY MUSEUM. The University Kansas.
SEARCH AGRICULTURAL ITHACA NEW YORK
SENCKENBERGIANA BIOLOGICA - Frankfurt
SENCKENBERGIANA LETHAEA - Frankfurt
SMITHSONIAN CONTRIBUTIONS TO PALEONTOLOGY
SPECTRUM - Akademie der Wissenschaften der DDR
STUDIA GEOLOGICA POLONICA - Polska Akademy Nauk Warsovia
SUT JOURNAL OF MATHEMATICS - Science University of Tokio
T. KOSCIUSZKI TECHNICAL - Univesity of Cracow
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA - Notas del museo de la Plata
UNIVESITY OF THE STATE OF NEW YORK - Bulletin
UNIVERSITY OF KANSAS PALEONTOLOGICAL CONTRIBUTIONS
VERTEBRATOLOGICKE ZPRAVY CESKOLOVENSKA AKADEMIE BRNO
ZBORNIK RADOVA FILOZOFSKOG - Fakulteta u Nisu-Serija Matematika
ZBORNIK - Acta Musei Nationalis - Pragae
ZOOLOGICA POLONIAE
ZPRAVY USEB (Vertebralogy zpravy) - Brno - Checoslovaquia