



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis

Informe de labores*

Antecedentes.

El Simposio Iberoamericano de Catálisis (SICAT) es reconocido en nuestros días como un evento de tradición y gran importancia para la comunidad iberoamericana relacionada con la disciplina de la catálisis en sus aspectos fundamentales y aplicados.

El SICAT es realizado bianualmente y reúne a investigadores y especialistas de Latinoamericana, España y Portugal, principalmente. La cronología de los últimos Simposia se detalla en la Tabla 1. El último SICAT celebrado en México había sido en 1988, en la ciudad de Guanajuato, Gto.

Durante el XVIII SICAT celebrado en el 2002 en la Isla de Margarita, Venezuela y de acuerdo con el procedimiento de la Federación de Sociedades de Catálisis (FISOCAT), que agrupa a sociedades de 11 países de Iberoamérica, la Academia de Catálisis, A.C., (ACAT) presentó oficialmente la candidatura de México para organizar el XIX SICAT en 2004. El Comité Ejecutivo de la FISOCAT tuvo a bien emitir su voto favorable en apoyo a esta candidatura, misma que fue aprobada para constituirse en sede en sesión de Asamblea General.

Tabla 1. Cronología de los últimos SICAT

Nº Simposio	Ciudad	País	Año
X	Mérida	Venezuela	1986
XI	Guanajuato	México	1988
XII	Río de Janeiro	Brasil	1990
XIII	Segovia	España	1992
XIV	Concepción	Chile	1994
XV	Córdoba	Argentina	1996
XVI	Cartagena	Colombia	1998
XVII	Oporto	Portugal	2000
XVIII	Porlamar	Venezuela	2002

* El presente informe de labores es un compendio y re-edición del informe presentado al Consejo Directivo de la ACAT por el Presidente del Comité Organizador del XIXSICAT, el 4 de febrero de 2005.



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004



Fechas y sede

El *XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis* (XIX SICAT) fue celebrado del 05 al 11 de septiembre del 2004 en la ciudad de Mérida, Estado de Yucatán, México.

El Comité Organizador

Las cabezas del comité Organizador fueron las siguientes:

Presidente:

Dr. José Manuel Domínguez Instituto Mexicano del Petróleo

Secretario:

Dr. Luis Cedeño U. Nacional Autónoma de México

Tesorero:

Dr. José Antonio de los Reyes U. Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Coordinador Interno:

Dr. Héctor Armendáriz Instituto Mexicano del Petróleo

Presidente Comité Científico:

Dr. Jorge Ramírez U. Nacional Autónoma de México

Presidente Comité Ejecutivo:

Dr. Luis Noreña U. Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco

Comité de Enlace Académico:

Dr. Francisco Hernández Instituto Mexicano del Petróleo

Comité de Enlace Empresarial:

Ing. Oscar Bermúdez Instituto Mexicano del Petróleo

Comisión de Honor:

Dr. Carlos Maldonado Instituto Mexicano del Petróleo

Objetivo del XIX SICAT.

El objetivo del XIXSICAT fue de organizar un evento de alta calidad científica que promoviera la colaboración, la unión y el fortalecimiento de las capacidades entre los grupos de investigadores de los países iberoamericanos.

Plan de Acción.

Los objetivos *estratégicos para la organización del Simposio*, fueron de conjuntar atractividad, cobertura y accesibilidad del evento con su autofinanciamiento y cobertura. Se consideró seleccionar una ciudad sede atractiva y accesible, con oferta diversa en alojamiento, y bajos costos a fin de facilitar la estancia de todos los participantes y poder



establecer cuotas relativamente bajas de inscripción y otorgar apoyo parcial a estudiantes para cubrir sus costos de estancia y manutención.

Las acciones estratégicas que se emprendieron fueron

- a) Organizar el montaje de una exhibición comercial
- b) Interesar a instituciones académicas y de gobierno
- c) Efectuar una fuerte promoción para lograr la participación de empresas nacionales y transnacionales, fabricantes de catalizadores, empresas petroleras, y de servicios afines al tema del Simposio.
- d) Invitar a las autoridades locales a colaborar y participar en las actividades sociales del evento, con el objeto de conseguir su apoyo para realzar los aspectos culturales de la región y del país
- e) Asegurar los servicios y disponibilidad de instalaciones, a través de empresas especializadas en la organización y manejo de este tipo de eventos
- f) Limitar el apoyo a conferencistas, promoviendo su participación al evento por su valor intrínseco
- g) Confeccionar un programa científico con los mejores conferencistas de la región preferentemente
- h) Celebrar la 2da Escuela Iberoamericana de Catálisis;
- i) Editar un volumen especial en la revista internacional Catalysis Today con los trabajos del Simposio;
- j) Publicar un libro relacionado con la obra de los pioneros en la Catálisis en Iberoamérica.

Resultados y Estadísticas.

a) Programa Técnico.

El *Programa Técnico* estuvo compuesto por un total de **612** trabajos, divididos en diferentes presentaciones (Tabla 2), más una Mesa Redonda y una exposición comercial .

Los espacios para conferencias orales, sesión de carteles y exhibición comercial fueron localizados en el Hotel Sede, Fiesta Americana, mientras que las Conferencias Plenarias, el Foro Tecnológico, la Mesa Redonda y la Cena de Clausura tuvieron lugar en las instalaciones del *Hotel Holiday Inn*, ubicado en contra-acera del Hotel Sede.



Tabla 2. Distribución de las presentaciones de los Trabajos en el XIX SICAT

Número	Presentaciones
6	Conferencias Plenarias
4	Conferencias Foro Tecnológico
12	Trabajos Invitados
191	Presentaciones Orales
400	Presentaciones en Cartel
1	Mesa Redonda
1	Exposición Comercial

Los trabajos invitados, las presentaciones orales y las presentaciones en cartel, se realizaron agrupadas en los siguientes *Temas*:

- I Catálisis Ambiental
- II Catálisis General
- III Preparación de Catalizadores
- IV Ingeniería de Reactores- Catálisis Industrial
- V Refinación y Petroquímica
- VI Química fina
- VII Nanocatálisis
- VIII Combustibles – Producción de Energía
- IX Fotocatálisis - Catálisis Computacional
- X Polimerización y Mecanismos de Reacción
- XI Otros*



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004



ACADEMIA DE CATÁLISIS, A.C.

Las presentaciones orales tuvieron lugar en *cinco sesiones orales* simultáneas, matutinas y vespertinas. Las presentaciones en cartel se realizaron en *tres sesiones* (Lunes 06, Martes 07, y Jueves 09), una vez concluidas las sesiones de presentaciones orales.

b) Conferencias Plenarias y Trabajos Invitados

Las *Conferencias Plenarias* fueron dictadas por los siguientes profesores e investigadores, altamente reconocidos a nivel internacional :

Dr. Avelino Corma, de la UPV, España;
Dr. Henrik Topsoe, de Haldor Topsoe A/S Dinamarca;
Dr. José Santiesteban, de EXXON-Mobil, EUA;
Dr. Enrique Iglesia, de la U.C-Berkeley, EUA;
Dr. Martin Schmal, de COPPE/UPRJ, Brasil.

Los conferencistas de los 12 Trabajos Invitados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Expositores de Trabajos Invitados al XIX SICAT

Nombre	Institución	País
Guido Busca	U. Di Genova	ITALIA
Eduardo Falabella	CENPES-PETROBRAS	BRASIL
Ted Oyama	Virginia Tech.	EUA
Felipe López	UAM-I	MÉXICO
Michel Vrinat	IRC, Lyon	FRANCIA
Catherine Louis	Univ. Paris VI	FRANCIA
Felix Requejo	Univ. De La Plata	ARGENTINA
Jacques Vadrine	ENSCh	FRANCIA
Raúl Lobo	Univ. of Delaware	EUA
Eduardo Wolf	Univ. Notre Dame	EUA
Francoise Maugé	ISMRA	FRANCIA
Miguel Bañares	ICP, Madrid	ESPAÑA



c) Trabajos Orales y en Cartel

Los trabajos orales y en cartel, según cada tema se distribuyeron como se indica en la Tabla 4.

Cabe mencionar que en el Tema “Otros” se incluyeron los temas indicados en la Tabla 5.

Sin considerar el Tema de Catálisis General, *Refinación y Petroquímica*, *Catálisis Ambiental* y *Preparación de Catalizadores*, constituyeron los temas con mayor participación.

Tabla 4. Distribución de los trabajos orales y en cartel, según los diferentes temas, participantes en el XIX SICAT.

Tema	Orales		Carteles	
	Cantidad	%	Cantidad	%
I Catálisis Ambiental	32	16.8	62	15.5
II Catálisis General	38	19.9	69	17.25
III Preparación de Catalizadores	30	15.7	100	25
IV Ingeniería de Reactores- Catálisis Industrial	10	5.2	9	2.25
V Refinación y Petroquímica	39	20.4	45	11.25
VI Química fina	13	6.8	39	9.75
VII Nanocatálisis	5	2.6	4	1.0
VIII Combustibles – Producción de Energía	10	5.2	10	2.5
IX Fotocatálisis - Catálisis Computacional	7	3.7	19	4.75
X Polimerización - Mecanismos de Reacción	7	3.7	12	3.0
XI Otros*	0	0.0	31	7.75
Total	191	100	400	100



Tabla 5. Temas incluidos en el Tema XI de la Tabla 4.

Tema XI	Cantidad	%
A Biocatálisis	5	16
B GTL	7	23
C HDS-HDN-HDO	12	39
D Catálisis Combinatoria	2	6
E Catálisis Homogénea	5	16
Total	31	100

d) Foro Tecnológico

El *Foro Tecnológico* tuvo como objetivo presentar el estado del arte actual en cuanto a tecnologías y la aplicación comercial e industrial de catalizadores, a través de conferencias presentadas inmediatamente a cada una de las conferencias plenarias. Los conferencistas fueron:

- Dr. Augusto Quiñones, Albermale Catalyst Co., EUA
- Dr. Safa George Criterion Catalyst & technologies L.P., EUA
- Dr. Miguel José Yacaman, Texas University, EUA
- Dr. S. Mandal, Indian Oil Corp. Lim., INDIA
- Dr. Brian VanderWilp, CRI Catalyst Co., EUA

e) Mesa Redonda.

La *Mesa Redonda* se realizó el miércoles 08 de septiembre, previamente al evento social programado para ese día. El Tema General de la mesa fue: “*Innovación, Investigación y Soluciones en Catálisis, para el Desarrollo Industrial*”. Los nombres de los participantes en esta mesa de discusión son los que se presentan en la Tabla 7.

f) Exhibición Comercial y Patrocinios.

Estas participaciones fueron sumamente importantes para el XIXSICAT tanto en el aspecto financiero como en su contribución técnica e informativa. Se contó con el financiamiento directo de las siguientes empresas e instituciones: Academia Mexicana de Ciencias, Academia de Catálisis, Albemarle Catalysts, Cia. Internacional de Catalizadores



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004



de Impregnación, Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (CONACYT), Criterion Catalysts, CRI Katalunea, CYTED, Exxon-Mobil, Haldor Topsoe, Instituto Mexicano del Petróleo, Intercat, Inc., Petróleos Mexicanos, OXITENO, PETROBRAS, PONA, S.A. de C.V., Sociedad Química de México, UNICAT-UNAM, U. Autónoma Metropolitana, y Third World Academy of Sciences y Valley Res. Corp.,. La exhibición comercial contó con la participación de 16 empresas.

Tabla 7. Expositores en la Mesa Redonda del XIX SICAT

Nombre	Tema	Institución	País
Dra. Ma. Victoria Canino*	"La catálisis en Venezuela en la dinámica del cambio de la industria petrolera nacional"	IVIC	Venezuela
Dr. Ricardo Prada-Silva	"La industria petrolera y sus estrategias clave de la competitividad"	U. Catholique de Louvaine	Bélgica
Dr. Leonardo Rios	"Investigación dirigida por el mercado"	IMP	México
Dr. Jaime Aboites	"La tríada Innovadora"	UAM-X	México
Dr. Tomás Viveros	"Vinculación Academia-Industria"	UAM-I	México

* en sustitución de la Dra. Hebe Vesuri

g) Participantes.

El número de participantes al Congreso fue de **401**, distribuidos por categoría como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Distribución de participantes del XIX SICAT por categoría.

Categoría	Número	%
Profesionales	281	70
Estudiantes	85	21
Acompañantes	18	5
Expositores Comerciales	16	4
Total	401	100



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004



ACADEMIA DE CATÁLISIS, A.C.

La participación por países se presenta en Tabla 9. La participación de México representó aproximadamente el 37%. La participación de Venezuela, España, Brasil y Argentina fue muy similar, entre 42-50 personas por país.

Tabla 9. Distribución de participantes del XIX SICAT por país.

N°	PAIS	N° DE PARTICIPANTES	%
1	ARGENTINA	45	11.3
2	BELGICA	3	0.8
3	BRASIL	42	10.6
4	CHILE	7	1.8
5	COLOMBIA	14	3.5
6	CUBA	1	0.3
7	DINAMARCA	1	0.3
8	EUA	17	4.2
9	ESPAÑA	43	10.8
10	FRANCIA	18	4.5
11	ITALIA	3	0.8
12	INDIA	1	0.2
13	MEXICO	147	36.9
14	PERU	2	0.5
15	PORTUGAL	6	1.5
16	URUGUAY	1	0.2
17	VENEZUELA	50	12.6
	Total Inscritos	401	



h) Material Editado.

Considerando la importancia y trascendencia del evento, se intentó dejar una memoria documental completa de los trabajos presentados, incluyendo su edición en una revista internacional arbitrada. Asimismo, se editaron dos libros, uno de ellos sobre la experiencia mexicana en la investigación-desarrollo-tecnológico-aplicación industrial de catalizadores (La Tríada Innovadora) y un segundo que relata las experiencias de los primeros días de los grupos de catálisis en Iberoamérica (El Amanecer de la Catálisis en Iberoamérica). La relación de este material es la siguiente:

- Volumen Especial Catalysis Today, Editorial Elsevier (200 trabajos, en prensa)
- Acta de Resúmenes, Comité Organizador XIXSICAT, México, 2004
- Memorias del XIXSICAT, Comité Organizador XIXSICAT, México, 2004, CD ISBN-968-489-038-8
- “La Tríada Innovadora”, J. Aboites, J.M. Domínguez, T. Beltrán eds., Ed. Siglo XXI editores, Instituto Mexicano del Petróleo, México, 2004, ISBN968-23-2537-4
- “El Amanecer de la Catálisis en Iberoamérica” Coed. IMP-CYTED, México, 2004 ISBN 968-489-017-6 e ISBN 84-96023-25-7

i) Programa Social

Cuidando la tradición de los Simposio Iberoamericanos, se procuró ofrecer un *Programa Social* atractivo, mismo que arrancó con una ceremonia de inauguración en el Teatro Peón Contreras de la ciudad de Mérida, presidida por el Ing. José Luis Cámara, representante personal del Gobernador del Estado de Yucatán, Lic. Patricio Patrón Labiada. El acto fue enmarcado por bailables regionales y posteriormente, por un vino de honor.

Durante la semana del Simposio, el Gobierno local cedió un número de lugares preferenciales a los participantes del XIX SICAT, para las representaciones culturales que se presentan en la ciudad de Mérida. Entre ellas estuvieron las Vaquerías (baile regional) y las Serenatas Yucatecas, que se presentaron diariamente en la noche en la plaza de Santa Lucía del centro de la ciudad.

El día miércoles 08 de septiembre, se efectuó una excursión a la Hacienda Teya, Hacienda Henequera del siglo XIX, en donde se ofreció un almuerzo típico y se logró tener una convivencia enriquecedora entre todos los asistentes. Posteriormente, se realizó una visita a la zona arqueológica Maya de Uxmal en donde se presencié un espectáculo de Luz y Sonido.



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004



ACADEMIA DE CATÁLISIS, A.C.

El día jueves 09 de septiembre, por la noche, se ofreció la cena de clausura, durante la cual se entregaron reconocimientos a los *Pioneros de la Catálisis en Iberoamérica* y a los autores del libro, “*Amanecer de la Catálisis en Iberoamérica*” Asimismo, y por su trayectoria científica, al *Dr. Avelino Corma* (tabla 10).

Tabla 10. Colegas reconocidos en el XIXSICAT

Profesor	Institución	País
José Miguel Parera*	Inst.Inv. Catálisis y Petroquímica	Argentina
Dr. Eduardo Barreiro	Int. Argentino del Petróleo y Gas	Argentina
Dr. Martín Schmal*	COPPE/UPRJ	Brasil
Dr. Leonardo Nogueira	UPRJ	Brasil
Dr. Francisco Garcia de la Banda		España
Dr. Jesus Blanco*	ICP-Madrid	España
Dr. Carlos Maldonado	IMP	México
Dr. Martín Hernández Luna	FQ-UNAM	México
Dra. Graciela Chacón*	IMP	México
Dr. M. Farinha Portela	GRECAT-Univ. Lisboa	Portugal
Dr. Paulino Andreu	CYTED-UCV	Venezuela
Dr. Carmelo Bolívar	UCV	Venezuela
Dr. Marcos Rosa Brussin*	UCV	Venezuela
Dr. Avelino Corma*	UPV	España

*Asistentes al XIX SICAT

j) 2da. Escuela Iberoamericana de Catálisis

Durante la semana anterior al XIXSICAT, del 02 al 04 de septiembre del 2004, se llevó a cabo la *2ª. Escuela Iberoamericana de Catálisis (2EIC)*, teniendo como sede el edificio central de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY). El tema de la escuela fue: “*Evaluación y Selección de Catalizadores Heterogéneos*”, con la participación de 75



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004



estudiantes provenientes de 6 países: Argentina (5), Colombia (3), Chile (1), Brasil (1), México (52), y Venezuela (13). Y de 7 *profesores* de cinco países (Brasil España, EUA, Francia, y México) (Tabla 11).

Tabla 11. Profesores participantes en la 2da. EIC

Profesores	Institución	País
Eduardo Falabella	CENPES-PETROBRAS	Brasil
María do Carmo Rangel	Univ. Federal de Bahía	Brasil
Michel Vrinat	IRC	Francia
Jesús Blanco	ICP-CSIC	España
Francisco Melo	ITQ-UPV	España
Gustavo Fuentes	UAM-I	México
Michel Daage	EXXON-MOBIL	EUA
Terry Ried	Albermarle Catalysts	EUA

Se otorgaron 52 *becas* a estudiantes de diferentes nacionalidades. Un total de 23 de estas becas consistió de \$50 USD para cubrir gastos de hotel, además de otorgar la inscripción al evento. Las otras 25 becas consistieron en solo el pago de la inscripción al evento. La inscripción fue de \$50 USD, que incluía un CD con las Memorias del curso y una carpeta para notas.

k) Cuotas de inscripción.

Se puso especial en atención a la solicitud de la FISOCAT sobre establecer cuotas de inscripción accesibles para la comunidad. Un estudio preliminar sobre la participación esperada, el financiamiento de diversas entidades y los costos del evento, permitió establecer las cuotas de inscripción que aparecen en la tabla 12. Del total de ingresos, el 8% correspondió a las aportaciones por exhibición comercial y el 25 % por donativos de empresas.



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004



Tabla 12. Costos de inscripciones en el XIX SICAT

Cuota Inscripción (USD)	Categoría	Concepto
330	Profesionista	Temprana (T)
380	Profesionista	In situ (I)
200	Estudiante	Ambas (T y I)
150	Acompañantes	Ambas (T y I)

Restricciones de presupuesto de algunas instituciones, afectaron negativamente la el número de participantes y con ello el ingreso por concepto de inscripciones. Por lo anterior, el Comité Organizador tuvo que limitar o cancelar algunos gastos en función del ingreso real. Finalmente, el total de ingresos fue de MX\$1,706,844.49 (USD\$155,170) contra egresos por MX\$1,649,157.49 (USD\$ 149,900), es decir un saldo de negativo en MX\$ 6,129..

Conclusiones.

El XIXSICAT cumplió exitosamente con los objetivos planteados en cuanto a su calidad organizativa y científica. En especial, los conferencistas de plenarias, y conferencistas de trabajos invitados, presentaron trabajos a la altura de los congresos más importantes en catálisis a nivel internacional.

En segundo término, se debe anotar que a pesar de diverso problemas en varios de los países de iberoamérica el nivel de participación reflejó el creciente interés no solamente de la comunidad iberoamericana si no de investigadores, profesores y aún industriales de otros países por participar en este evento. Una contribución original de este Simposio es la edición de gran parte de los trabajos presentados en un volumen especial de la revista *Catalysis Today*.

Otro importante logro de este simposio fue la **2^a. Escuela Iberoamericana de Catálisis** en la cual se promovió la interacción de gran número de estudiantes con profesores e investigadores altamente reconocidos, con una discusión de alto nivel científico, al mismo tiempo que se procuró brindar un soporte importante en becas.

El XIXSICAT fue un éxito de la comunidad iberoamericana, el cual se fincó en gran parte en la convocatoria que ya se tiene y en la reconocida capacidad de muchos de sus distinguidos miembros, pero también en el gran espíritu de fraternidad que la inspira. Este Simposio sirvió para reconocer a todos aquellos que iniciaron estos encuentros hace ya muchos años y a quienes se han ocupado y preocupado por engrandecerlos.



XIX Simposio Iberoamericano de Catálisis
Mérida, Yucatán, México.
5 al 11 septiembre, 2004

