

Atlas de la Ciencia Mexicana 2003





Atlas de la Ciencia Mexicana 2003



Atlas de la Ciencia Mexicana
Risco 255
Col. Jardines del Pedregal
Delegación Alvaro Obregón
01900, México, D.F.
Tel./Fax: 5135-3234
e-mail: atlas@servidor.unam.mx
<http://www.amc.unam.mx/atlas.htm>

Academia Mexicana de Ciencias
"Casa Tlalpan" Km. 23.5
Carretera Federal México-Cuernavaca
Calle Cipreses s/n, Col. San Andrés Totoltepec,
Tlalpan, 14400, México, D.F.
Tels. 5849-4905 y 5849-5522
Fax: 5849-5112
e-mail: aic@servidor.unam.mx, academia@amc.unam.mx
<http://www.amc.unam.mx>

El Atlas de la Ciencia Mexicana agradece la colaboración de las siguientes instituciones:

Cinvestav
CONACyT
UNAM
Foro Consultivo de Ciencia y Tecnología
Sistema Nacional de Investigadores
Sociedad Mexicana de Física

ISBN 968-7428-17-1
Impreso y hecho en México 2003

Atlas de la Ciencia Mexicana

Coordinación general

Miguel Angel Pérez Angón

Asesoría

Francisco Collazo, bibliometría

Gabino Torres Vega, cómputo

Coordinación editorial

Martha Alonso

Bibliometría

Yoscelina Hernández

Olga Mariscal

Abril Ramírez

Bancos de datos (programas de estudio y planta académica)

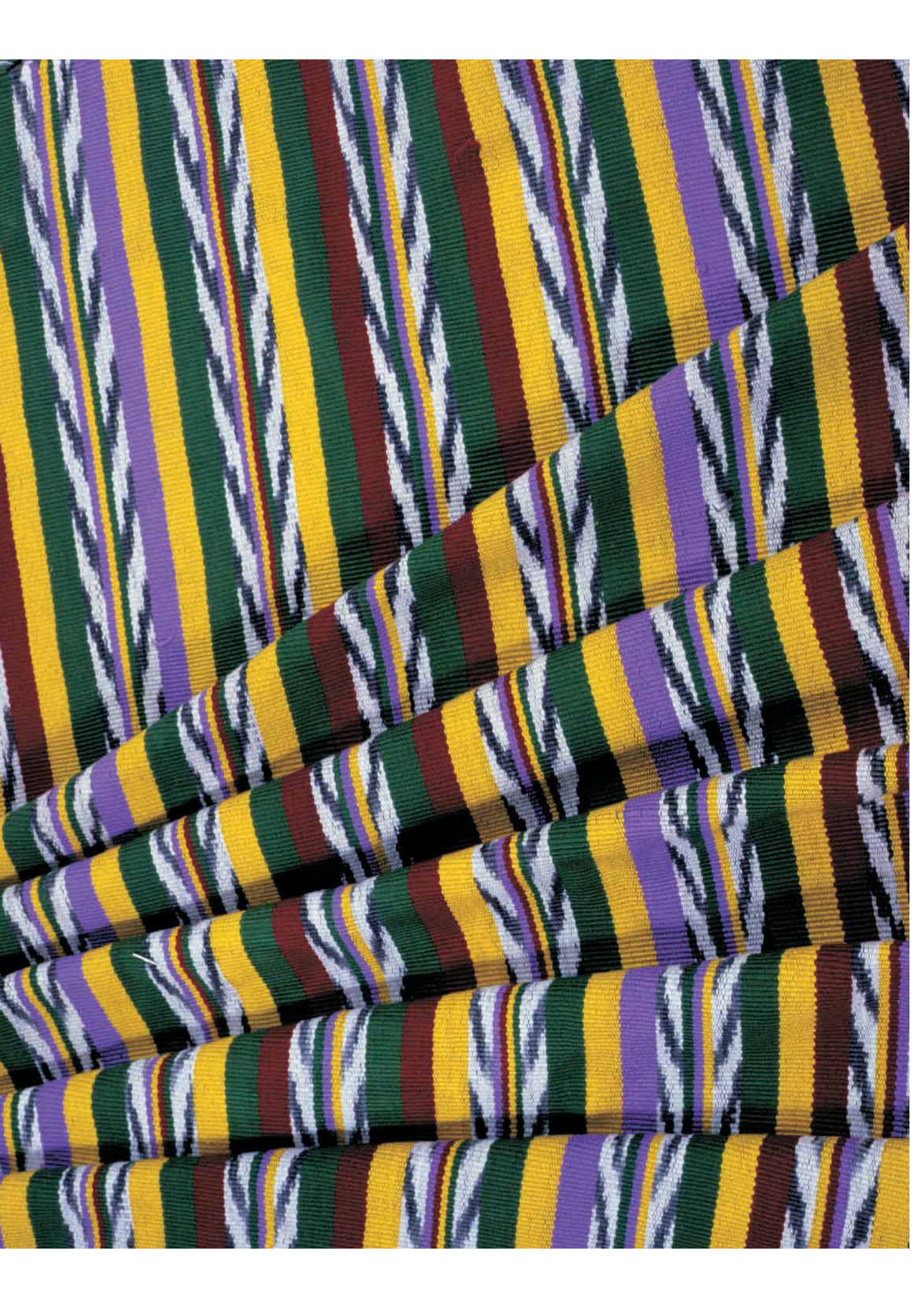
Martha Alonso

José Luis Olivares

Diseño gráfico

Rosario Morales Alvarez





Prólogo	1
Presentación	3
Planta académica	
Investigadores por grado académico	7
Investigadores graduados en México y en el extranjero	7
Investigadores por género	8
Investigadores por especialidad	
Ciencias físicas	8
Ciencias biológicas	9
Ciencias químicas	9
Medicina y ciencias de la salud	10
Matemáticas	10
Ciencias de la tierra	11
Agrociencias	11
Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científicas	
Ciencias físicas	15
Ciencias biológicas	17
Ciencias químicas	19
Medicina y ciencias de la salud	21
Matemáticas	23
Ciencias de la tierra	25
Agrociencias	27
Distribución geográfica: planta académica, producción y repercusión científicas	
Ciencias físicas	31
Ciencias biológicas	33
Ciencias químicas	35
Medicina y ciencias de la salud	37

Contenido

Matemáticas	39
Ciencias de la tierra	41
Agrociencias	43

Producción y repercusión científicas

Evolución Global (1991-1999)	47
Desarrollo científico vs. desarrollo económico	49
Impacto relativo por especialidad	
Ciencias físicas	50
Ciencias biológicas	50
Ciencias químicas	51
Medicina y ciencias de la salud	51
Matemáticas	52
Ciencias de la tierra	52
Agrociencias	53

Programas de enseñanza: evolución de la matrícula, nuevo ingreso y egreso

Ciencias físicas	57
------------------------	----

Índice de siglas y acrónimos	59
---	-----------

¿Cuántos científicos hay en el país? ¿Cómo están distribuidos? ¿En qué áreas trabajan? ¿Cuál es su producción científica y su repercusión? Son preguntas que frecuentemente encontramos en nuestras discusiones académicas y de política científica. Otras preguntas relevantes sobre las carreras científicas y los programas de posgrado también son frecuentes. Con sorpresa primero y luego con malestar hemos observado que los datos existentes en México son parciales, incompletos y, en ocasiones, equivocados. En pocas palabras: no existe una base de datos completa y confiable sobre la ciencia mexicana.

La información sobre aspectos relevantes de la ciencia mexicana es esencial para entender los principales problemas del desarrollo de la ciencia y la tecnología nacionales y, a partir de esta comprensión, elaborar las políticas científicas. Más importante aún, esta información es esencial para la planificación del desarrollo académico de la ciencia mexicana, tanto en los centros de investigación y universidades, como en la Secretaría de Educación, los gobiernos de los estados y el gobierno federal.

Por supuesto, existe alguna información completa y confiable: el Sistema Nacional de Investigadores, la información de algunas universidades y de la propia Secretaría de Educación, catálogos de recursos humanos e institucionales de algunas sociedades científicas. Pero toda esta información es parcial, pues presenta sólo algunos aspectos de la ciencia mexicana y faltan fuentes que integren ordenadamente la información disponible.

Ante esta situación, la Academia Mexicana de Ciencias ha decidido emprender la tarea de construir una base de datos confiable y completa de algunos aspectos de la ciencia y su enseñanza en el país. Las versiones electrónica e impresa del *Atlas de la Ciencia Mexicana 2003*, que aquí presentamos, son el resultado del primer esfuerzo con este propósito. El proyecto, bajo la dirección del Dr. Miguel Ángel Pérez Angón, ha logrado en sólo un año de trabajo reunir y sistematizar la información de varias disciplinas del conocimiento. Nuestro reconocimiento al empeño y trabajo de Miguel Ángel y su grupo de colaboradores.

En esta primera versión del Atlas incluimos la información sobre los recursos humanos en las áreas de física, matemáticas, química, ciencias de la tierra, agrociencias,

biología y medicina, su distribución institucional y geográfica, así como su producción científica y el impacto de ésta. Se considera también alguna información acerca de los programas de enseñanza en física. Por supuesto, nuestro propósito es sistematizar la información de todas las disciplinas del conocimiento científico tanto en los aspectos del trabajo científico propiamente dicho, como de la enseñanza de las ciencias en el país. Las próximas versiones anuales del Atlas irán completando este propósito.

Para entender la realidad de la ciencia en México se requiere tanto de información confiable como de la comprensión cualitativa de la problemática de la ciencia. Por esto, el *Atlas de la Ciencia Mexicana* es parte de un esfuerzo más amplio de la Academia Mexicana de Ciencias. La publicación reciente del libro *Estado Actual y Prospectiva de la Ciencia en México*, realizado por los coordinadores de las secciones temáticas de la Academia, da cuenta de otros aspectos de la ciencia mexicana.

Un paso importante en la planeación de acciones encaminadas a mejorar nuestro sistema de ciencia y tecnología es, por supuesto, saber en dónde estamos parados. Este *Atlas de la Ciencia Mexicana*, junto con el *Estado Actual y Prospectiva de la Ciencia en México*, presentan una fotografía del momento actual de la ciencia mexicana. La tarea de planeación queda por hacer.

Para la realización de este proyecto ha sido esencial el apoyo de infraestructura y secretarial del Departamento de Física del Cinvestav, del Instituto de Física de la UNAM, la autorización para el uso de materiales de la Sociedad Mexicana de Física y el Sistema Nacional de Investigadores, así como el apoyo con información de gran número de instituciones e investigadores. Asimismo, hemos contado con el invaluable apoyo financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. A todas estas instituciones y amigos nuestro sincero agradecimiento.

José Antonio de la Peña
Presidente de la AMC



Verba volant, scripta manent

El *Atlas de la Ciencia Mexicana* (ACM) es un nuevo programa de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC) que pretende integrar bancos de datos estadísticos sobre todas las ramas de la ciencia mexicana. En particular, nos interesa caracterizar la planta académica de cada especialidad que se cultiva en nuestro país y registrar su evolución institucional y geográfica. También estamos interesados en determinar los principales indicadores de los programas de licenciatura y posgrado que se ofrecen en nuestro país en las áreas científicas: matrícula total, nuevo ingreso, egreso y de ser posible su eficiencia terminal.

La iniciativa original de gestación del ACM aspira a que se convierta en una fuente confiable de información estadística sobre la situación de la ciencia mexicana y que se constituya en el fiel reflejo del desempeño académico de la comunidad científica mexicana. Para lograr este propósito se consideró indispensable que los datos estadísticos generados a través del ACM sean accesibles directamente a todos los posibles usuarios de la actividad científica en nuestro país por medio de la página web de la AMC:

<http://www.amc.unam.mx/atlas.htm>

Dentro de esta misma iniciativa, nos interesa corregir o actualizar la información estadística incluida en el ACM y para ello agradeceremos comunicarse a nuestra dirección electrónica atlas@servidor.unam.mx o directamente al tel/fax: (55) 5135 3234.

El objetivo de la presente edición impresa del ACM es reunir los cuadros y figuras sobre los principales indicadores globales que permitan al lector realizar en forma rápida y sencilla una comparación sobre la distribución institucional y geográfica de tres aspectos básicos del quehacer científico: la integración de la planta de investigadores, su producción y su repercusión científicas. Un análisis más detallado sobre las aportaciones de cada institución o dependencia requerirá consultar los datos incluidos en la versión electrónica del ACM.

En la presente edición del ACM hemos considerado datos estadísticos sobre sólo siete áreas del quehacer científico mexicano: agrociencias, ciencias biológicas, ciencias físicas, medicina y ciencias de la salud, matemáticas, ciencias químicas y ciencias de la tierra. En la próxima edición incluiremos la información sobre

las cuatro áreas restantes: ingenierías, ciencias de la conducta, humanidades y ciencias sociales. Planeamos hacer lo mismo con respecto a la comparación de los indicadores de la ciencia mexicana y los indicadores internacionales.

En la medida en que la actividad científica pretende tener un mejor conocimiento de la naturaleza, esperamos que el *Atlas de la Ciencia Mexicana* ayude a que nuestra comunidad científica se conozca mejor a sí misma. Puesto que la integración de nuestros bancos de datos estadísticos está sujeta a la disponibilidad de la información básica sobre la actividad científica, a continuación presentamos algunas precisiones de tipo metodológico.

Planta académica

La información estadística sobre los investigadores y profesores en las diferentes áreas de la ciencia y la tecnología ha sido generada a partir de las siguientes fuentes: los bancos de datos del Sistema Nacional de Investigadores, la información contenida en las páginas web de las instituciones y el acceso directo a los responsables académicos de las mismas instituciones. En el caso de las ciencias físicas, el *Catálogo Iberoamericano de Programas y Recursos Humanos en Física*, que es editado por la Sociedad Mexicana de Física (SMF), incluye fichas académicas sobre cada investigador o profesor, las cuales son actualizadas en forma anual. La Sociedad Mexicana de Física ha formalizado con la Academia Mexicana de Ciencias un convenio para incorporar esta información a los bancos de datos del ACM. En las otras áreas científicas y técnicas, el ACM solicitará directamente a los respectivos responsables académicos su colaboración para actualizar las fichas académicas de sus profesores e investigadores. Cada año se realizará un proceso de actualización de estas fichas académicas con el fin de cuantificar la evolución de la planta académica por institución y especialidad.

Producción y repercusión científicas

La información estadística incluida en el ACM sobre los artículos originales de investigación publicados por los científicos adscritos a instituciones mexicanas proviene de los archivos electrónicos del *Science Citation Index* (SCI). Lo mismo ocurre con las citas a dichos artículos. En

este aspecto conviene hacer dos notas de advertencia. La primera concierne al grado de completés que puede tener la producción científica de las instituciones mexicanas si pretendemos determinarla exclusivamente a través del número de artículos publicados en las revistas incluidas en el SCI. Estamos conscientes que existen muchas revistas de investigación que no están incluidas en este índice y que aún así satisfacen los criterios de calidad, originalidad y arbitraje de las revistas incluidas en el SCI. No obstante, hasta donde tenemos conocimiento no existe una fuente directa, en particular de tipo electrónico, que incluya información sobre los artículos y su repercusión (citas) publicados en las revistas no incluidas en el SCI. Por esta dificultad de tipo operativa, en el ACM nos hemos restringido a la información estadística generada a partir de los artículos del SCI.

La segunda nota de advertencia se refiere a que existen dos versiones electrónicas del SCI: el *Science Citation Index Expanded* (SCIE) y la versión del SCI en CD-ROM. La primera incluye los bancos de información más completos (5,700 títulos de revistas en 164 disciplinas científicas) pero a la que sólo se puede tener acceso en línea mediante suscripción a la compañía editorial que lo genera (*Institute for Scientific Information*, ISI). La versión en CD-ROM incluye unos 3,500 títulos de revistas pero es mucho más accesible al manejo de archivos grandes de referencias bibliográficas como los que utilizamos en el ACM. Gracias a la interacción con varios colegas hemos detectado un déficit en esta versión de los títulos de revistas donde publican matemáticos mexicanos. Una de las principales metas a mediano plazo del equipo de trabajo del ACM será precisamente completar la información sobre la ciencia mexicana utilizando los bancos más completos del SCIE. Esperamos proceder con esta etapa una vez que hayamos cubierto el resto de áreas científicas con la versión en CD-ROM del SCI.

Un problema diferente se presenta con otro tipo de publicaciones que no sean artículos originales de investigación, como son los capítulos en libros, contribuciones en memorias de reuniones académicas, reseñas, etc. En todos estos casos no existe una fuente de información que sea equivalente al SCI. Un proyecto más ambicioso que el ACM deberá considerar estos aspectos, pero en esta tapa de integración de nuestros bancos de datos resulta imposible realizar dicha tarea. En la presente versión del ACM hemos incluido información estadística sobre la producción (artículos) y la repercusión (citas) correspondiente a la década de los años 90. De manera paulatina el ACM incorporará la información de las décadas anteriores y por supuesto de

los años más recientes. Conviene hacer también la aclaración de que los datos correspondientes a 1990 todavía no están completos en algunas áreas debido a problemas técnicos que hemos encontrado en la versión CD-ROM del SCI.

Es importante resaltar que hay cierto grado de duplicación en los datos sobre el número de artículos y de citas incluidos en algunas áreas del ACM. Esto se debe a que el mismo SCI incluye algunos títulos de revistas científicas en varias secciones académicas de su clasificación. Esto se da principalmente en las ciencias biológicas y la medicina, pero también con menor frecuencia entre las ciencias físicas, ciencias químicas y las matemáticas. En cambio, este nivel de duplicación no se presenta en los números correspondientes a la planta académica: en este caso fuimos construyendo nuestros bancos de datos a partir de las áreas (excluyentes) del SNI y siempre fijamos una institución de adscripción y un área principal de investigación para cada ficha de los investigadores considerados en esta edición del ACM.

Programas de enseñanza

En la presente edición del ACM sólo hemos incluido una figura sobre la evolución de la matrícula, nuevo ingreso y egreso de los programas de licenciatura y posgrado en el área de las ciencias físicas. Una vez que se termine de recabar la información sobre los programas de enseñanza en las otras áreas de la ciencia mexicana la incluiremos en la próxima edición del ACM.

Miguel Ángel Pérez Angón

Septiembre de 2003

Planta académica



Figura 1. Distribución de la planta académica por grado académico (2002).

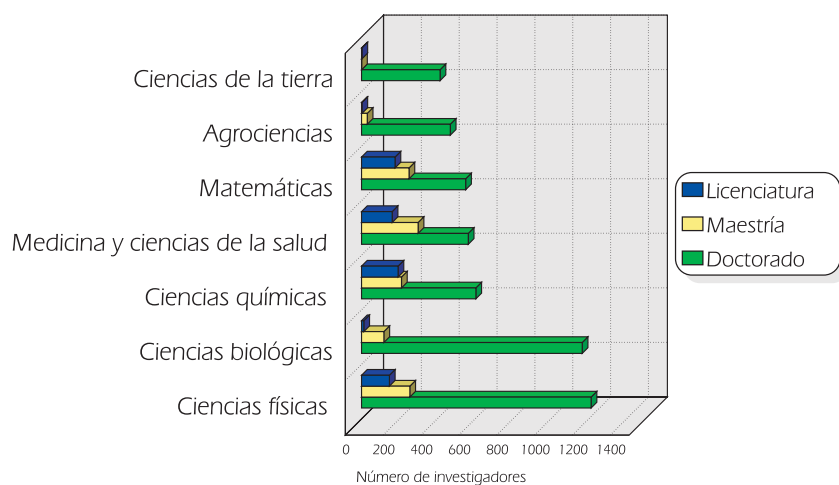


Figura 2. Distribución de los investigadores con doctorado según hayan obtenido su grado académico en México o en el extranjero (porcentajes, 2002).

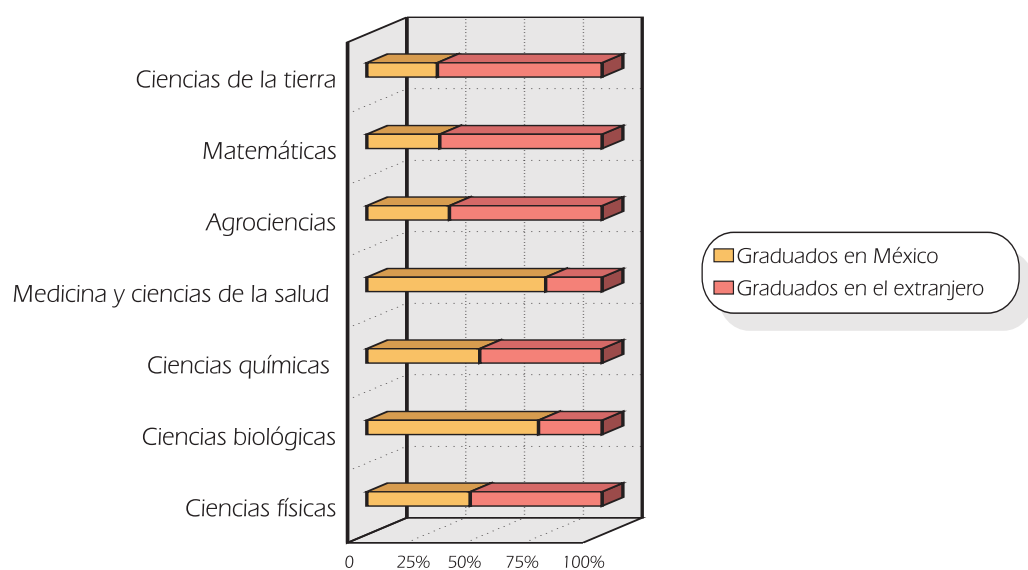


Figura 3. Distribución de los investigadores con doctorado por género (porcentajes, 2002).

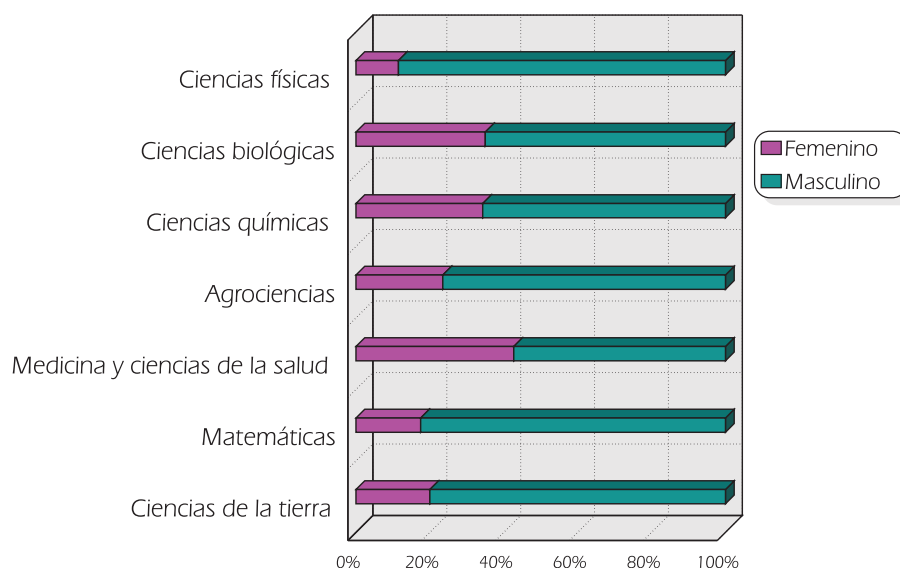


Figura 4. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de las ciencias físicas (2002).

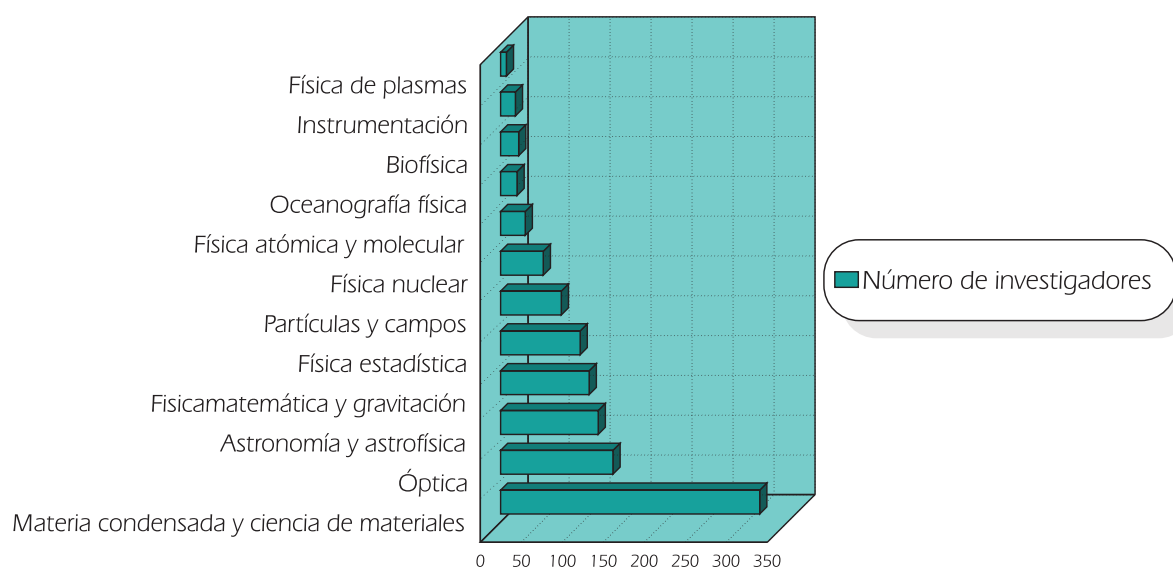


Figura 5. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de las ciencias biológicas (2002).

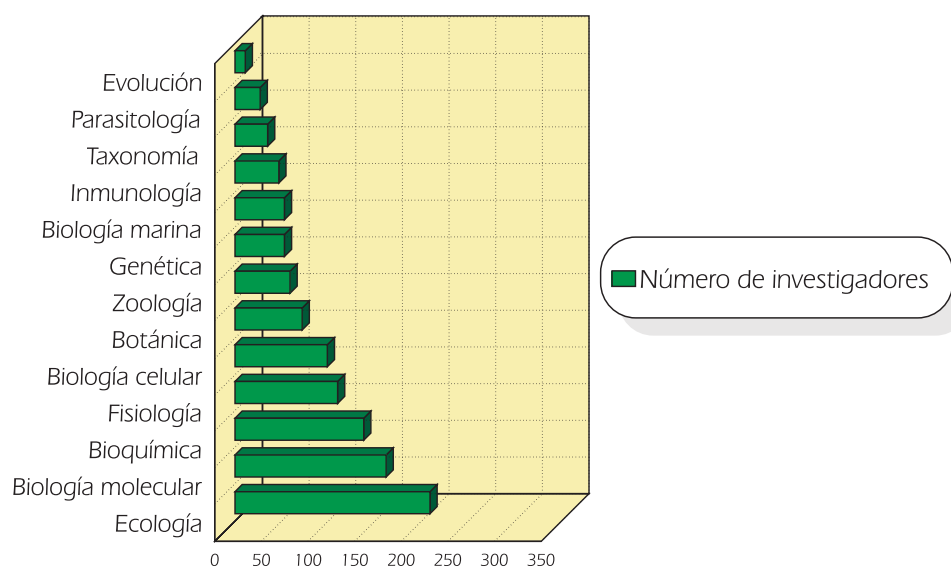


Figura 6. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de las ciencias químicas (2002).

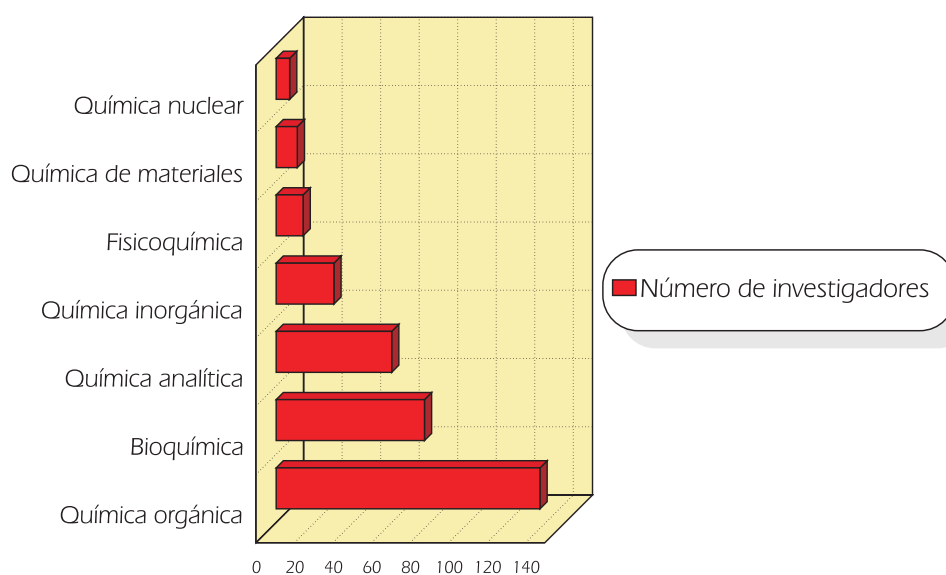


Figura 7. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de la medicina y ciencias de la salud (2002).

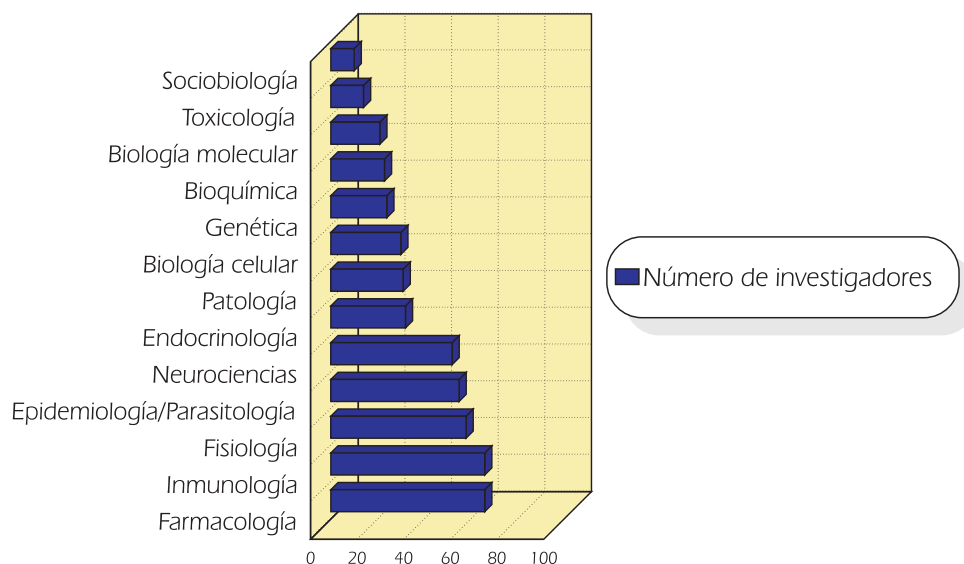


Figura 8. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de las matemáticas (2002).

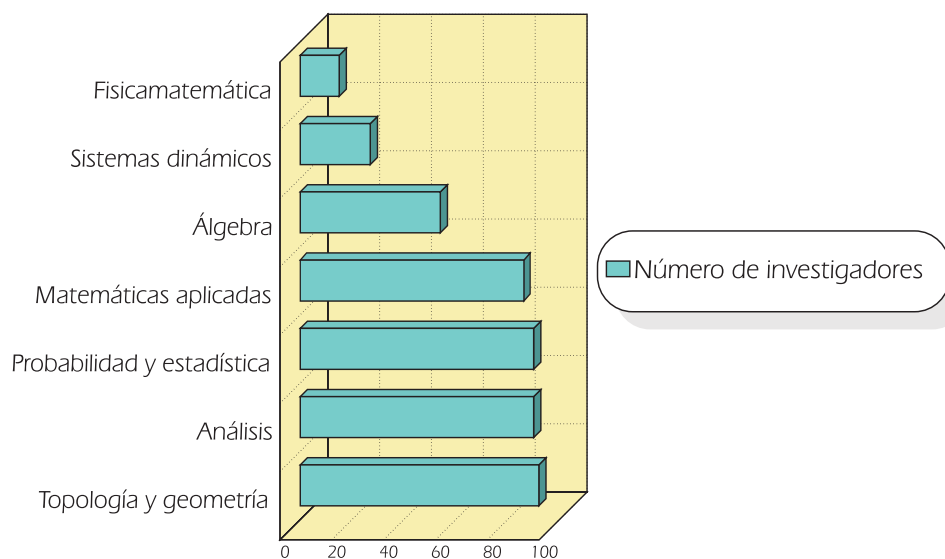


Figura 9. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de las ciencias de la tierra (2002).

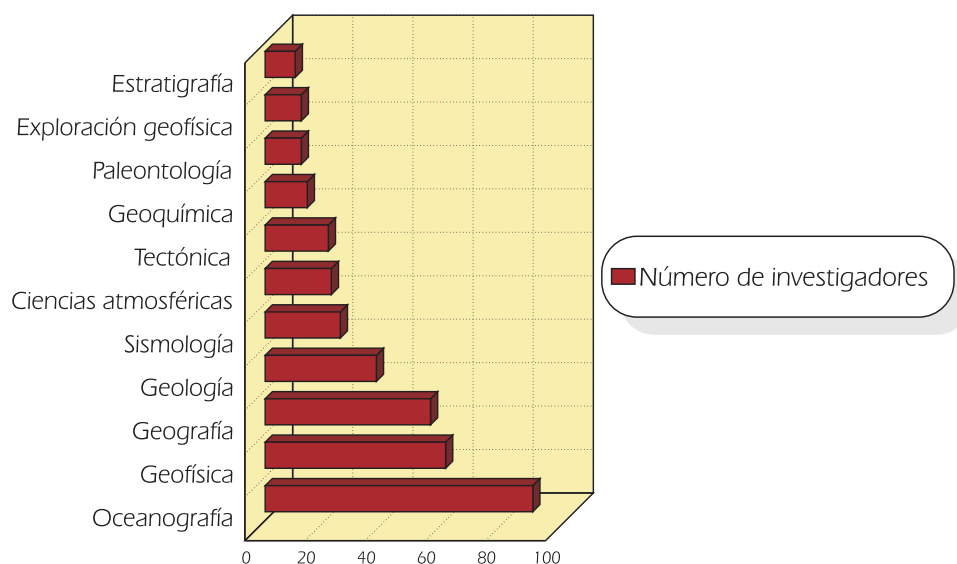
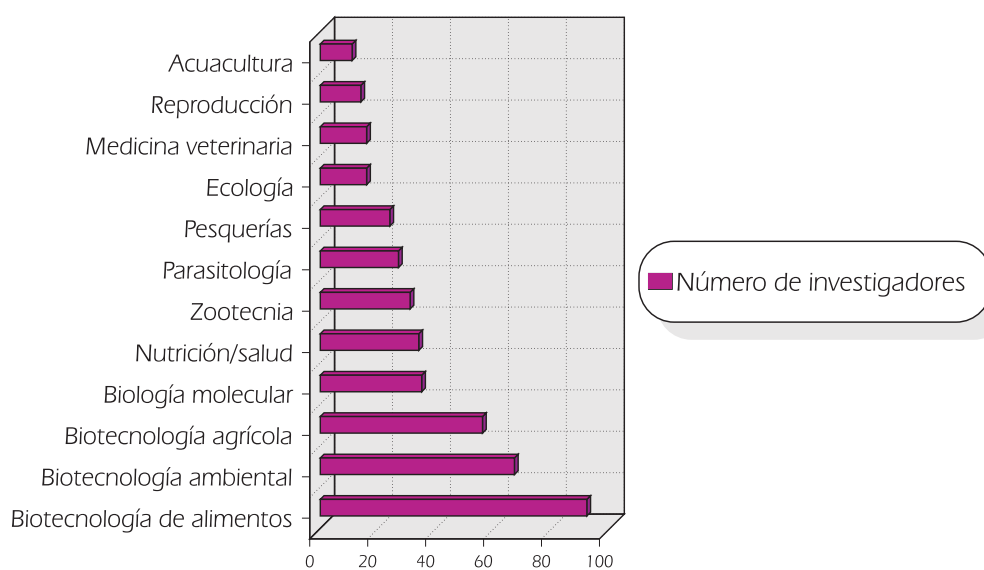


Figura 10. Distribución por especialidades de los investigadores con doctorado en el área de las agrociencias (2002)





Distribución institucional

En la distribución institucional para el área de las ciencias físicas (figura 11) se consideraron los siguientes agrupamientos:

Centros Conacyt: CICESE, Cimav, CIO, INAOE, IPICYT

Cinvestav: Departamento de Física (México, D. F.), Departamento de Física Aplicada (UM) y Unidad Querétaro

Universidades de los Estados: BUAP (FCFM, IF), UABC, UADY, UAEMe, UAEMo, UAM (A, I), UANL, UAS, UASLP (FC, IF, IICO), UAZ, UCol, UdeG, UG, UJAT, UMSNH (ECFM, IFM), Unison, UV.

Instituciones privadas: ITESM, UDLA, UIA

Laboratorios nacionales: IIE, IMP, ININ

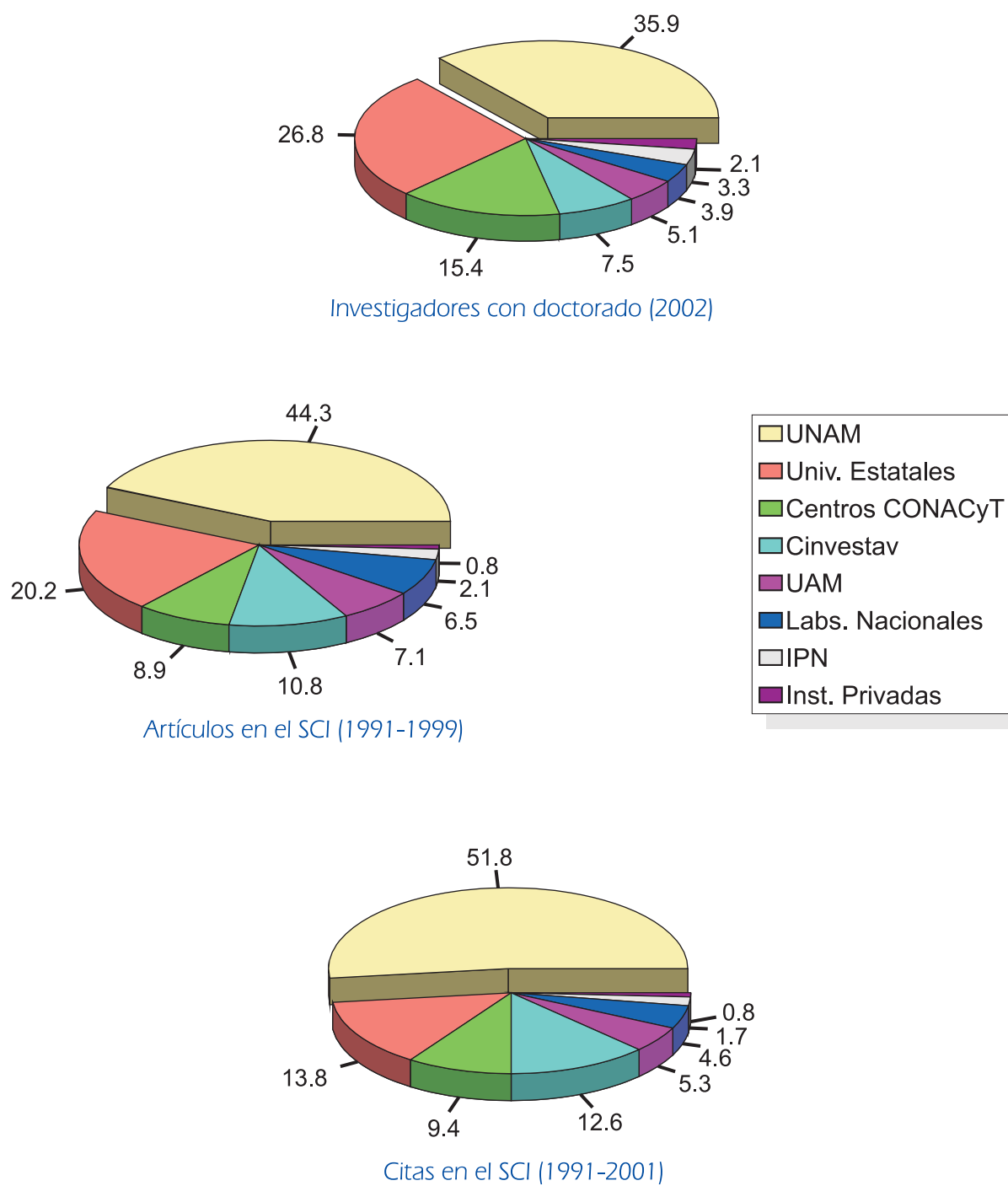
IPN: ESFM, CICATA

UAM: Unidades Azcapotzalco e Iztapalapa

UNAM: FC, CCADeT, IA, ICN, IF, IIM, CCF, CFATA, CCMC, CIE, CRA



Figura 11. Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las ciencias físicas (porcentajes).



En la distribución institucional para el área de las ciencias biológicas (figura 12) se consideraron los siguientes agrupamientos:

Centros Conacyt: CIAD, Cibnor, Ecosur, Inecol

Cinvestav: Unidades en México, D. F., Irapuato, Mérida y Tlaxcala.

IPN: CICATA, CICIMAR, CIIDIR, ENCB

Sector salud: IMSS (CIBNOR, CIBO, CIBOR, CIBSUR, CMN La Raza, CMN SXXI, HGO), INC, INCAN, INSP, INER, INDRE, IMPS, INNN, INNSZ, ISSSTE

UAM: Unidades Azcapotzalco, Iztapalapa, Xochimilco

Universidades de los Estados: BUAP, UABC, UADY, UAEMo, UANL, UAS, UASLP, UAZ, UCol, UdeG, UMSNH, UV

UNAM: IB, IIB, FM, ICMyL, IE, IFC, CCA, IBT, CIE, CNB, IQ, FO



Figura 12. Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científica en el área de las ciencias biológicas (porcentajes).

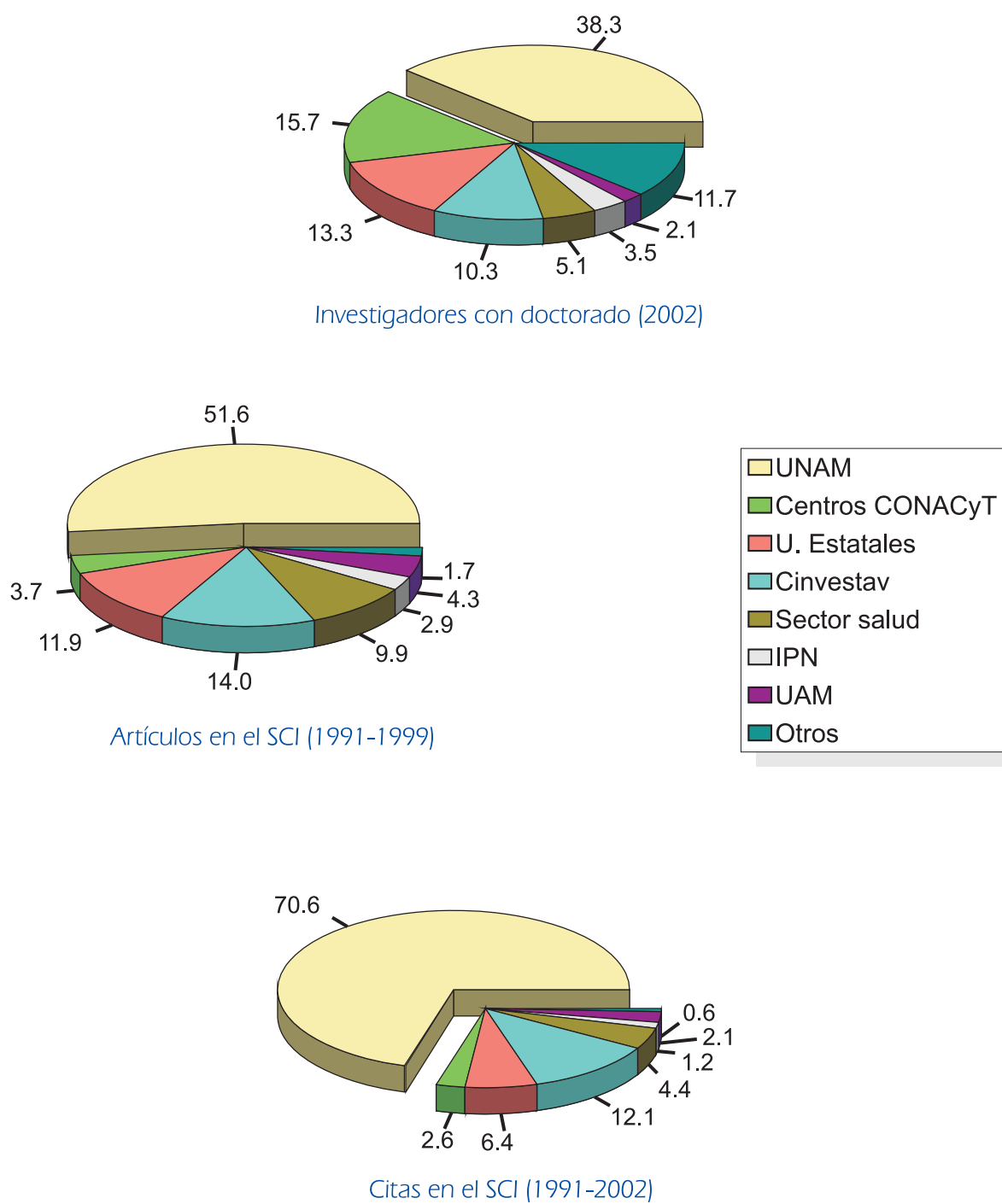
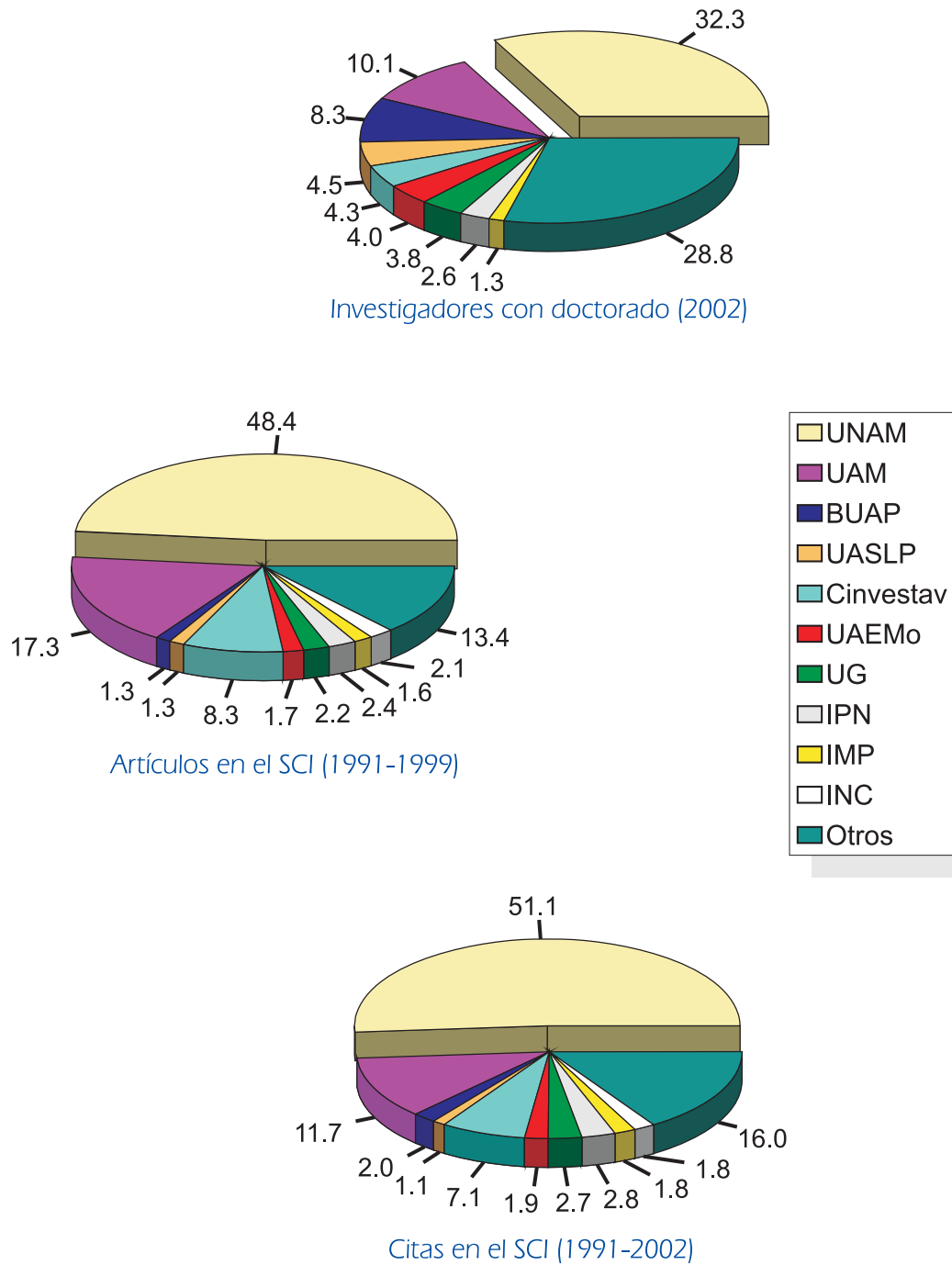




Figura 13. Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las ciencias químicas (porcentajes).



En la distribución institucional para el área de la medicina y ciencias de la salud (figura 14) se consideraron los siguientes agrupamientos:

Sector salud: IMSS (CIBNOR, CIBO, CIBOR, CIBSUR, CMN La Raza SXXI, CMNO, HGO), INC, INCAN, INNN, INNSZ, INDRE, INER, INPED, INSP, SS, ISSSTE

Cinvestav: México, D. F.

IPN: ENCB, ESM, CICIMAR, CIIDIR, UPIBI, UPICSA

Centros CONACyT: CIAD, Cibnor, Ecosur

Instituciones privadas: LCP, UAG, UDLA

Universidades estatales: BUAP, UABC, UADY, UAEMo, UANL, UAS, UASLP, UAZ, UdeG, UMSNH, UV

UNAM: IB, IIB, FM, ICMyL, IE, IFC, CCA, IBT, CIE, CNB



Figura 14. Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de la medicina y ciencias de la salud (porcentajes).

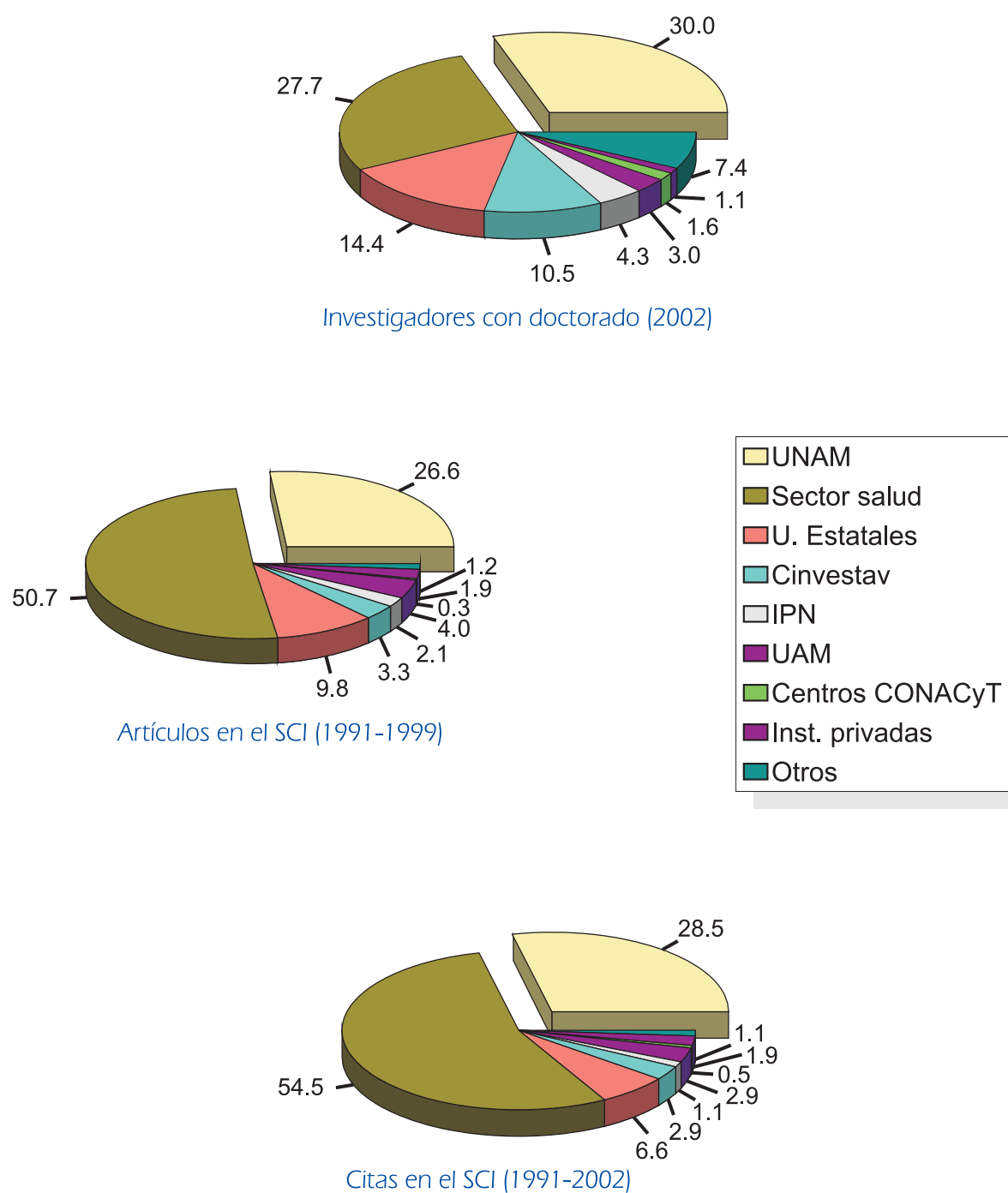




Figura 15. Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las matemáticas (porcentajes).

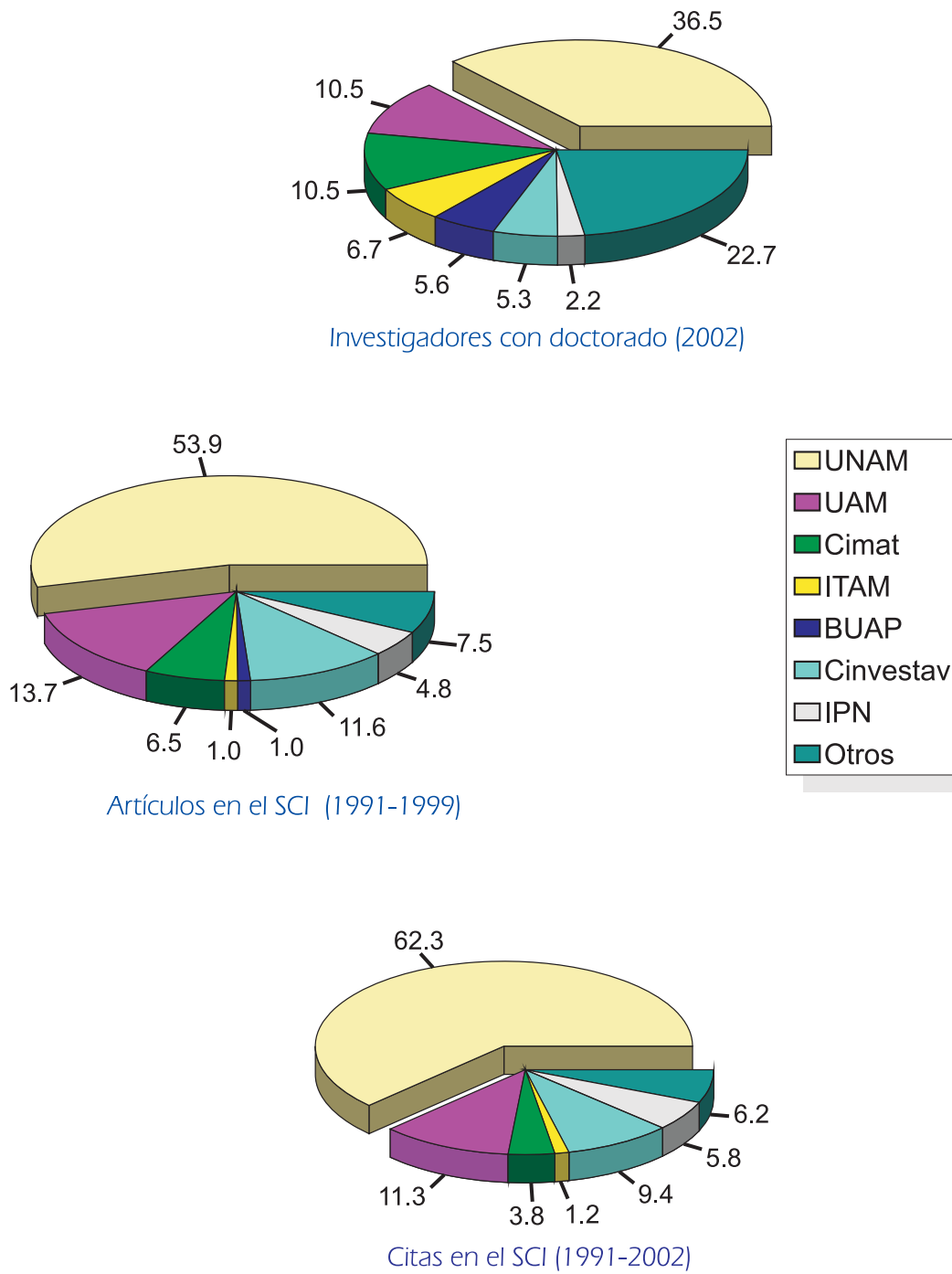




Figura 16. Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las ciencias de la tierra (porcentajes).

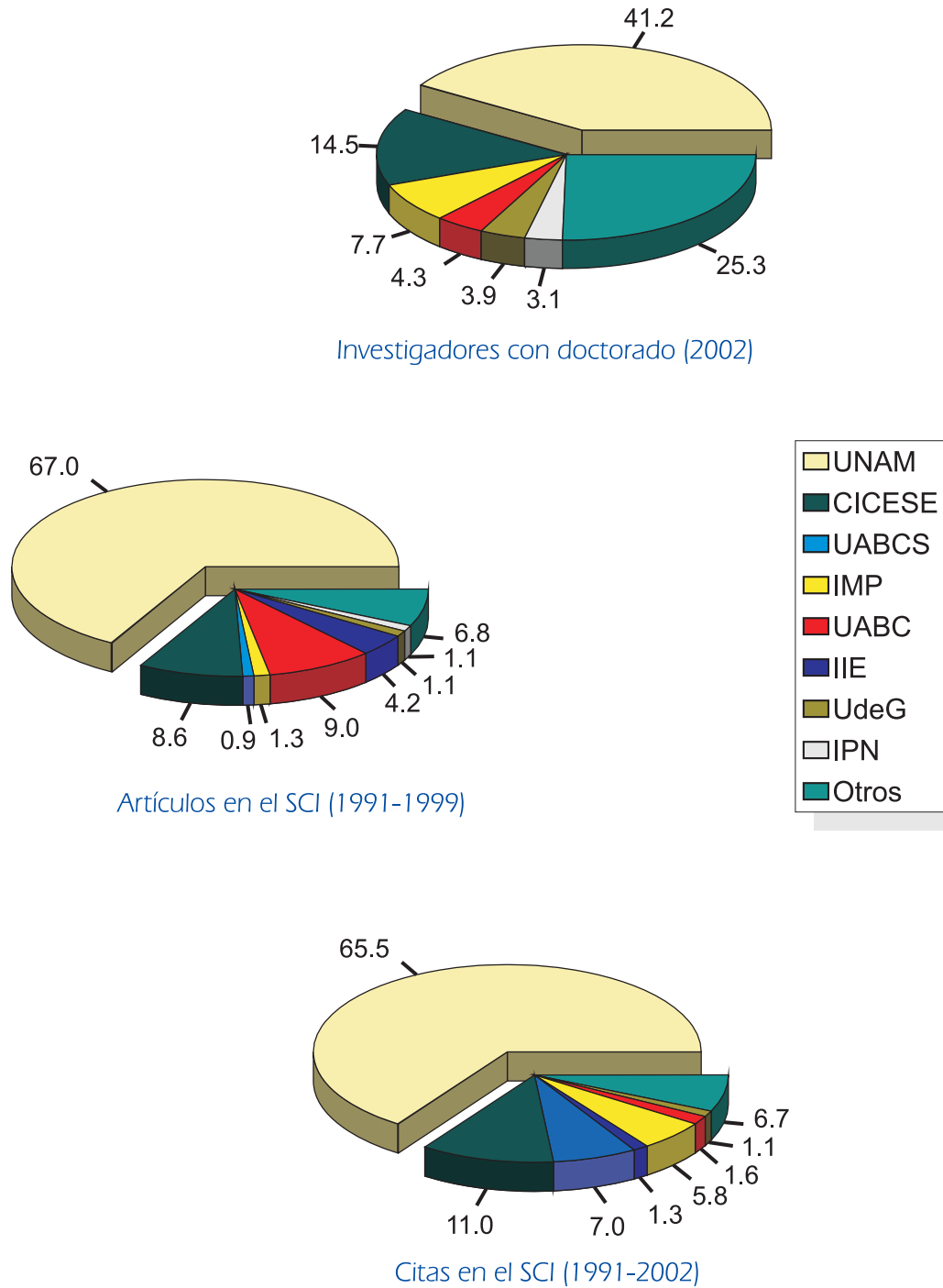
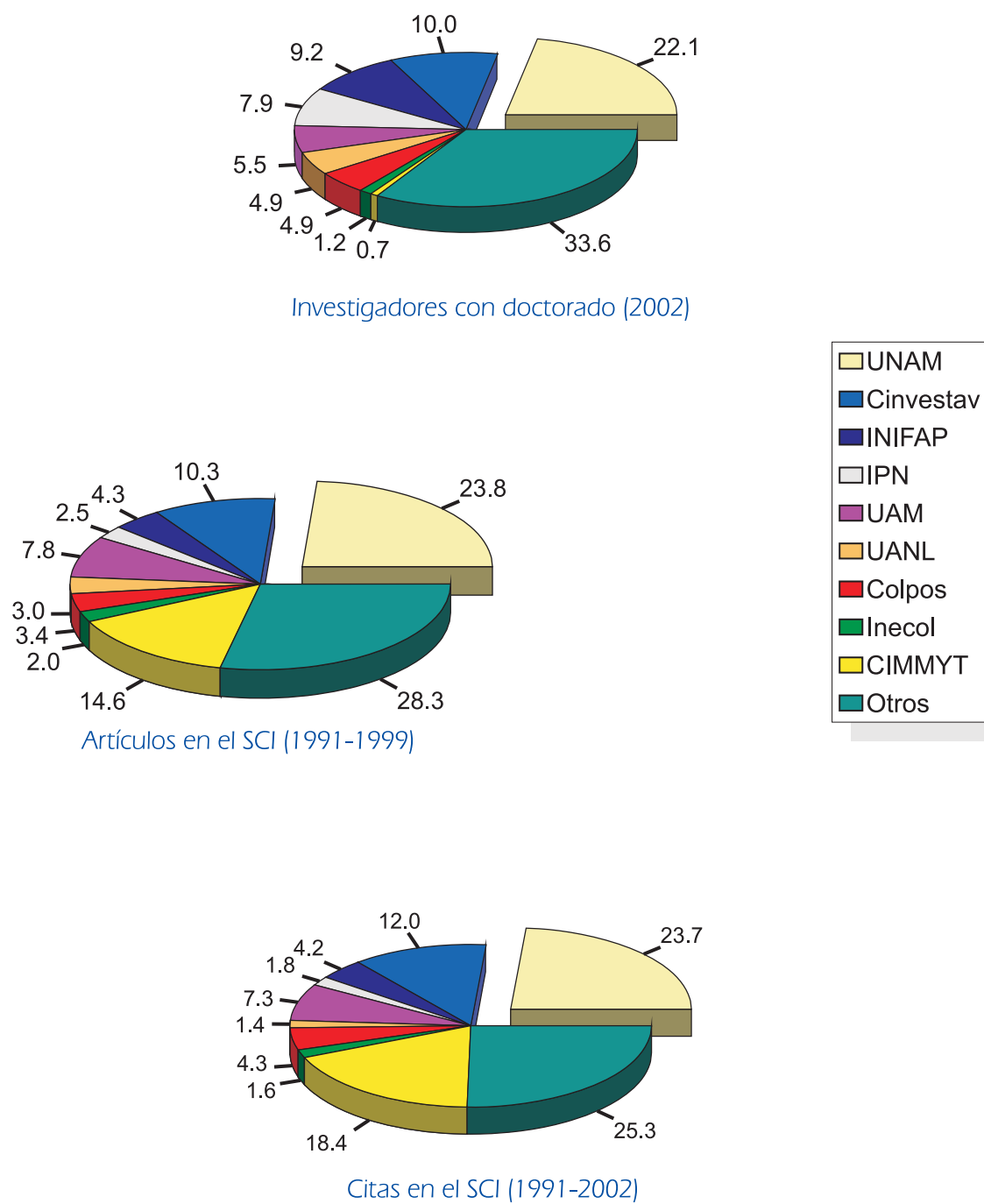




Figura 17. Distribución institucional: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las agrociencias (porcentajes).







Distribución geográfica

En la distribución geográfica para el área de las ciencias físicas (figura 18) se consideraron las siguientes instituciones:

Baja California: CICESE, CCMC-UNAM, UABC

Chihuahua: Cimav

Distrito Federal: Cinvestav, IPN (ESFM), UIA, UAM (A, I), UNAM (FC, CCADeT, IA, ICN, IF, IIM)

Guanajuato: CIO, IFUG

Jalisco: UdeG

Michoacán: UMSNH (ECFM, IFM), CRA-UNAM

México: UAEMo, ININ

Morelos: UAEMe, UNAM (CIE, CCF), IIE

Nuevo León: UANL, ITESM

Puebla: BUAP (FCFM, IF), INAOE, UDLA

Querétaro: Cinvestav-UQ, CFATA-UNAM

San Luis Potosí: IPICyT, UASLP (FC, IF, IICO)

Sinaloa: UAS

Sonora: Unison (DF, Cifus)

Tabasco: UJAT

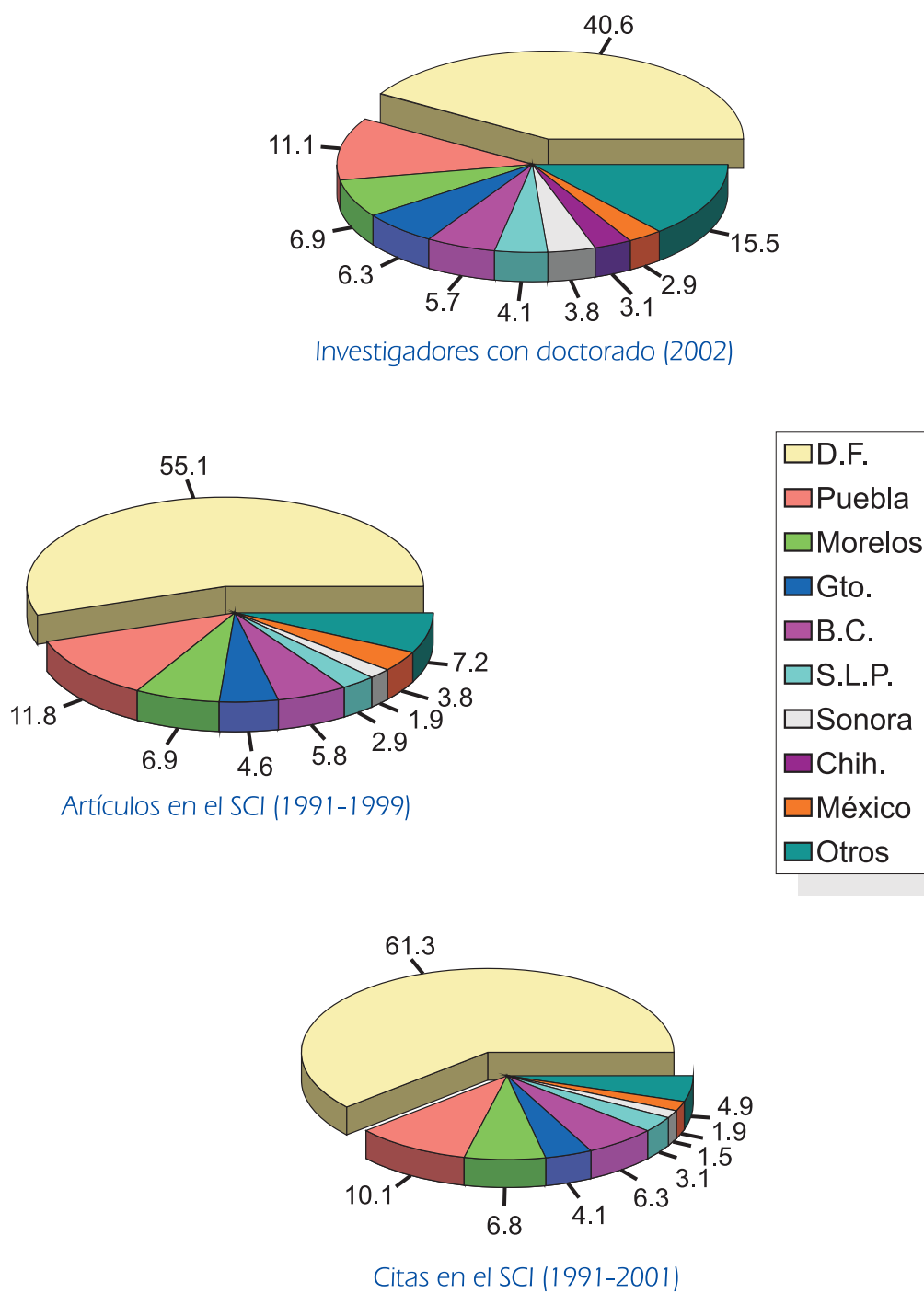
Veracruz: UV

Yucatán: Cinvestav-UM, UADY

Zacatecas: UAZ



Figura 18. Distribución geográfica: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las ciencias físicas (porcentajes).



En la distribución geográfica para el área de ciencias biológicas (figura 19) se consideraron las siguientes instituciones:

Baja California: CICESE, UABC

Baja California Sur: CICIMAR-IPN, Cibnor

Chiapas: Ecosur-UT, USC

Colima: UCol

DF: Cinvestav, IMSS, IMPS, INC, Incan, INER, INDRE, IMSS, INNN, INNSZ, INSP, ISSSTE, IPN, UAM, UNAM (FC, IB, IFC, IIB, FM, ICMYL, ENEP-I, FO, FESZ, IQ, CCA, IQ, IGL)

Guanajuato: Cinvestav-UI, UG

Hidalgo: UAEH

Jalisco: UdeG, CIBO-IMSS

México: ININ, Colpos, UAEMe

Michoacán: UMSNH, CIE-UNAM

Morelos: UAEMo, UNAM (CIFN, IBT)

Nuevo León: UANL

Puebla: BUAP

Querétaro: UAQ, CNB-UNAM

Quintana Roo: Ecosur, UAQ

San Luis Potosí: IPICYT, UASLP

Sinaloa: UAS

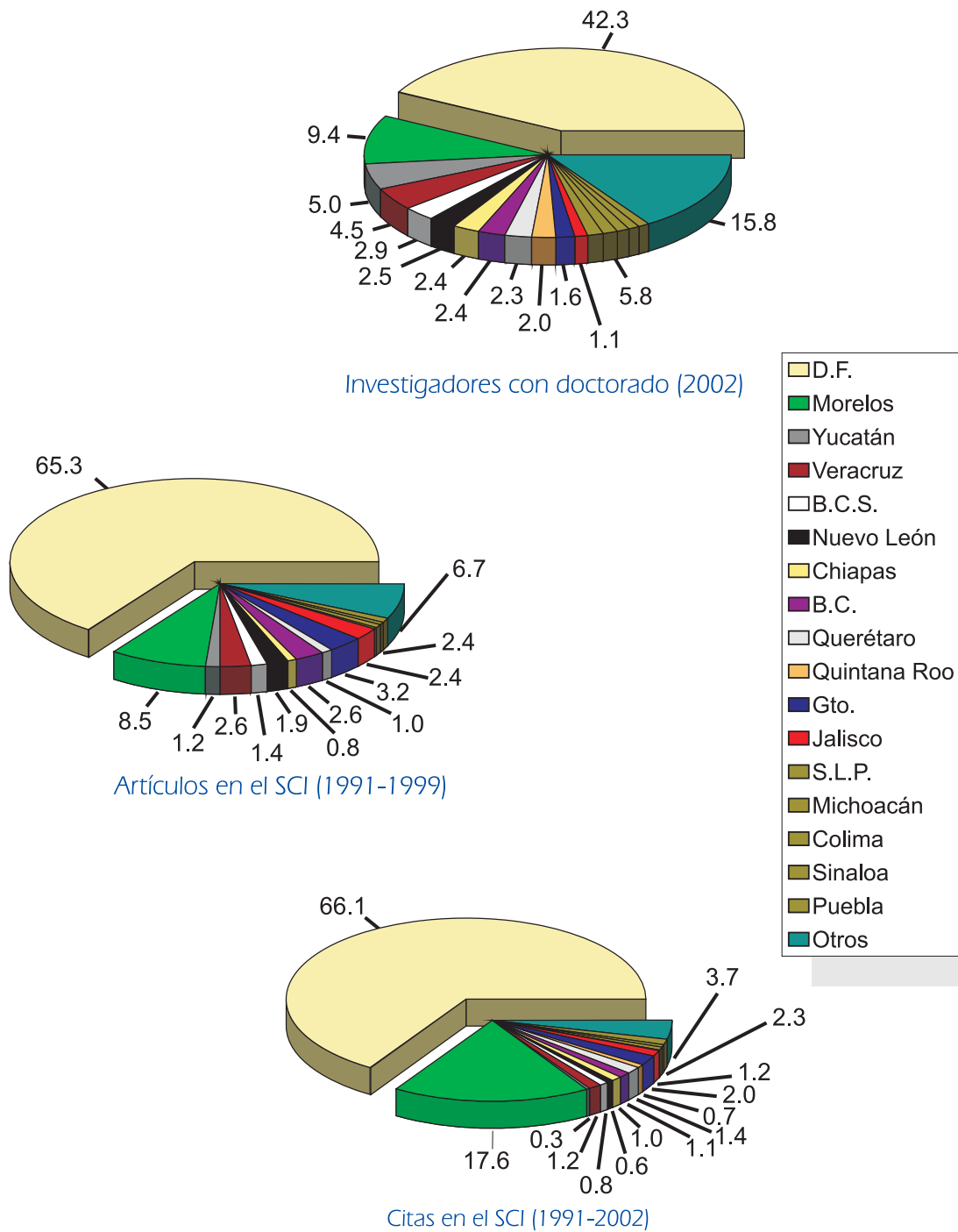
Sonora: CIAD

Veracruz: Inecol, UV, Ecosur-UV

Yucatán: Cinvestav-UM, CICY, UADY



**Figura 19. Distribución geográfica: planta académica
producción y repercusión científicas en el área de ciencias biológicas (porcentajes).**



En la distribución geográfica para el área de las ciencias químicas (figura 20) se consideraron las siguientes instituciones:

Baja California: ITTijuana

Chihuahua: UACHi

Distrito Federal: Cinvestav, UAM (I, A), IPN (UPIBI, ENCB, ESIQUIE, ESM), IMP, UNAM (FQ, IO, IIM, ICN, FESC, IF, CLA, FESZ, IFC)

Guanajuato: UG

Hidalgo: UAEH

Jalisco: UdeG

México: UAEMe, ININ

Morelos: UAEMo, UNAM (CIE, IBT)

Nuevo León: UANL

Puebla: BUAP

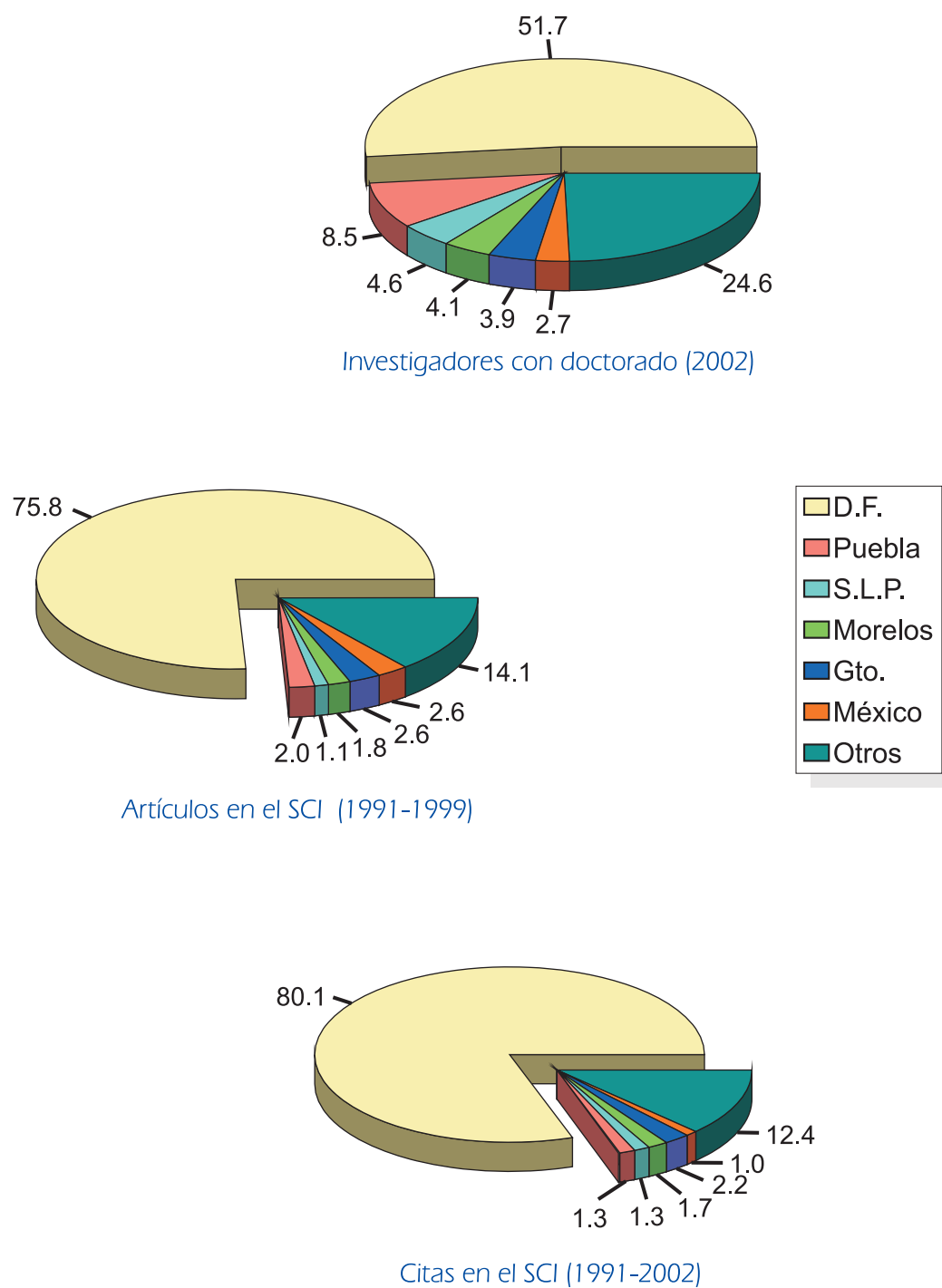
Querétaro: UAQ

San Luis Potosí: UASLP

Sinaloa: UAS



Figura 20. Distribución geográfica: planta académica, producción y repercusión científicas en al área de las ciencias químicas (porcentajes).



En la distribución geográfica para el área de la medicina y ciencias de la salud (figura 21) se consideraron las siguientes instituciones:

Colima: UCol

Distrito Federal: Cinvestav, IMSS, INC, INCAN, INER, INDRE, INNN, INMSZ, INPED, INSP, SS, ISSSTE, IPN, UAM, UNAM

Jalisco: UdeG, CIBO-IMSS, CMNO-IMSS

Morelos: UAEMo, UNAM (CIFN, IBT)

Nuevo León: UANL, ITESM, CIBNOR-IMSS

Puebla: BUAP, UDLA

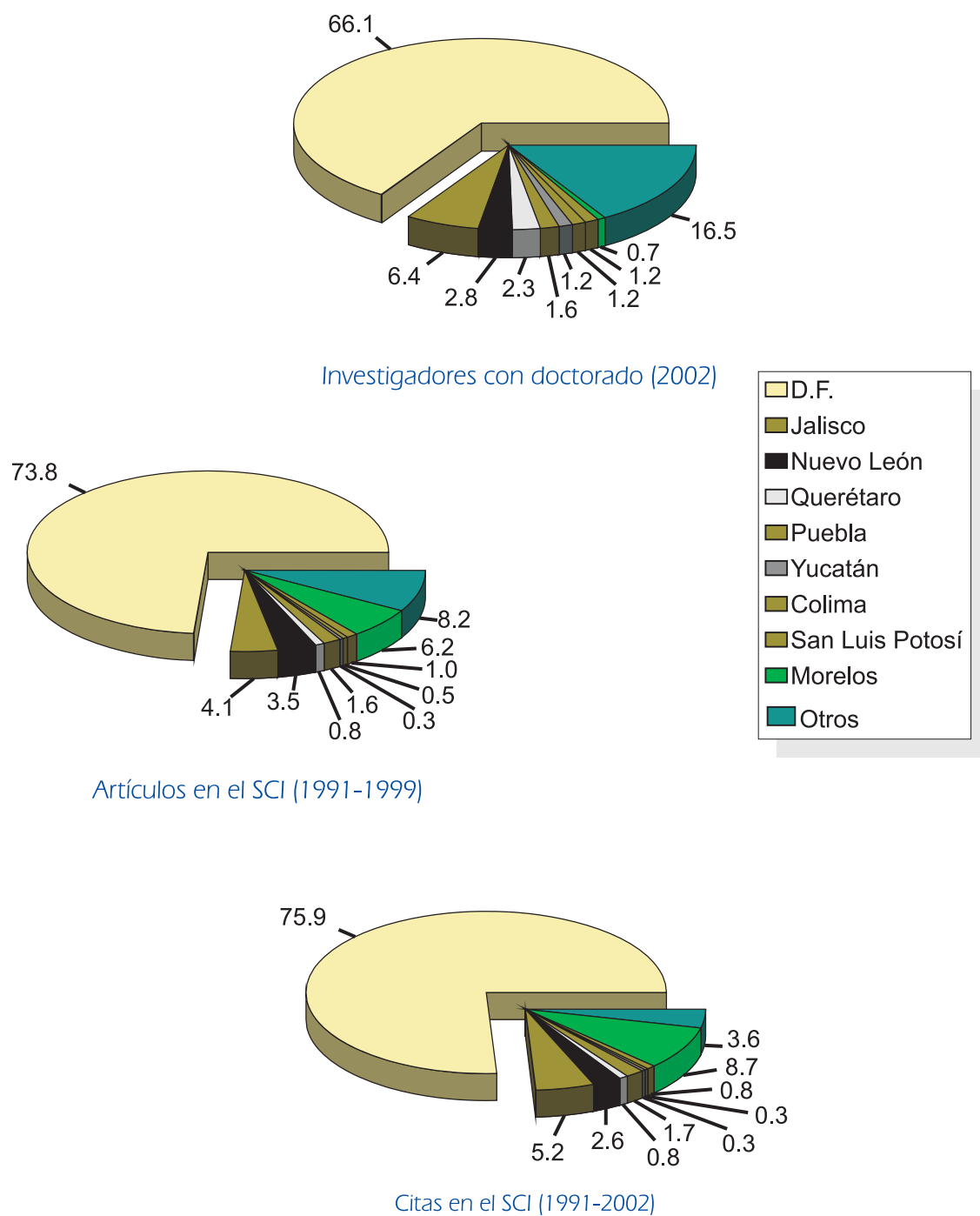
Querétaro: CNB-UNAM, UAQ

San Luis Potosí: UASLP

Yucatán: UADY



Figura 21. Distribución geográfica: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de la medicina y ciencias de la salud (porcentajes).



En la distribución geográfica para el área de las matemáticas (figura 22) se consideraron las siguientes instituciones:

Coahuila: UAAAN

Colima: UCol

Distrito Federal: Cinvestav, IPN (ESFM), UAM (I, A), ITAM, UNAM (IM, FC, IIMAS)

Guanajuato: Cimat

México: Colpos

Michoacán: UNAM (IM), UMSNH (ECFM, IFM)

Morelos; UAEMo, UNAM (IM)

Puebla: BUAP (FCFM), UDLA

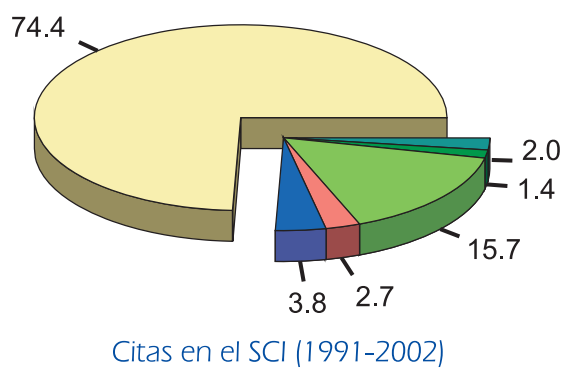
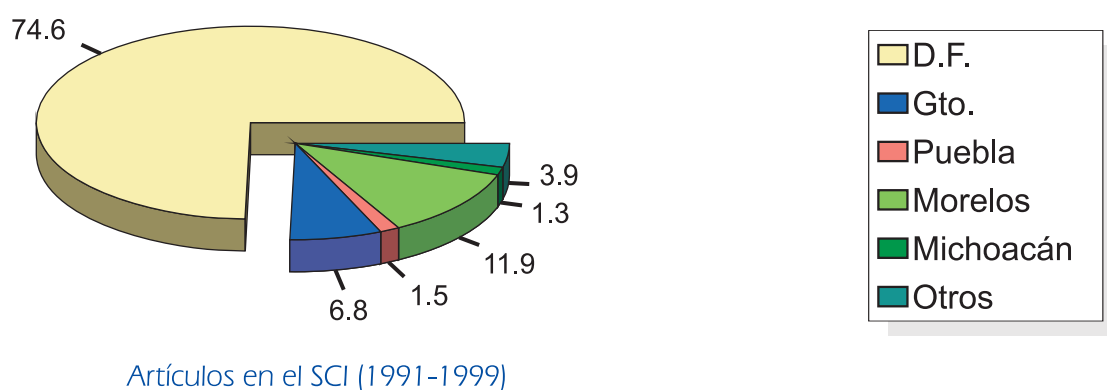
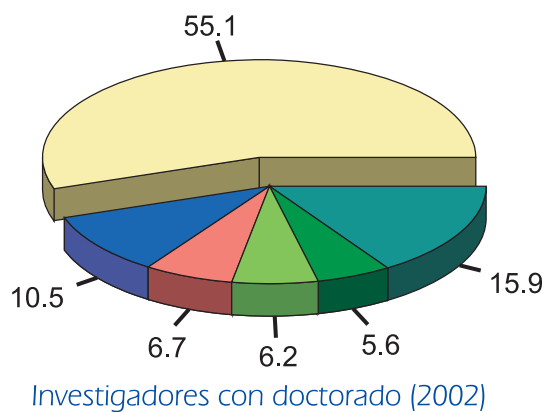
San Luis Potosí: UASLP, IPICYT

Sonora: Unison

Yucatán: UADY



Figura 22. Distribución geográfica: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las matemáticas (porcentajes).



En la distribución geográfica para el área de las ciencias de la tierra (figura 23) se consideraron las siguientes instituciones:

Baja California: CICESE, ITTijuana, UABC

Baja California Sur: CICIMAR-IPN, Cibnor

Colima: UCol

Distrito Federal: IMP, IPN (CICATA, ESIA), UNAM (IGL, IGF, ICMYL, CCA, CE)

Hidalgo: UAEH

Jalisco: UdeG

México: IIE

Michoacán: UMSNH, Colmich

Nuevo León: UANL

Querétaro: CGC-UNAM

San Luis Potosí: UASLP, IPICYT

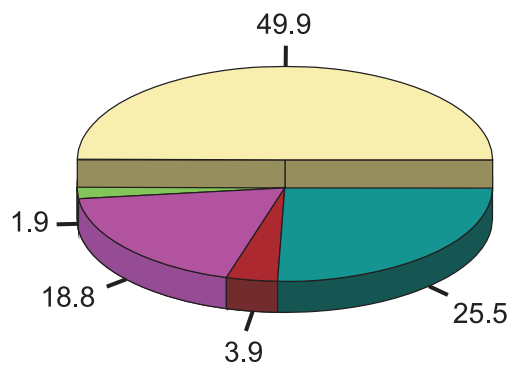
Sonora: Unison

Veracruz: Inecol

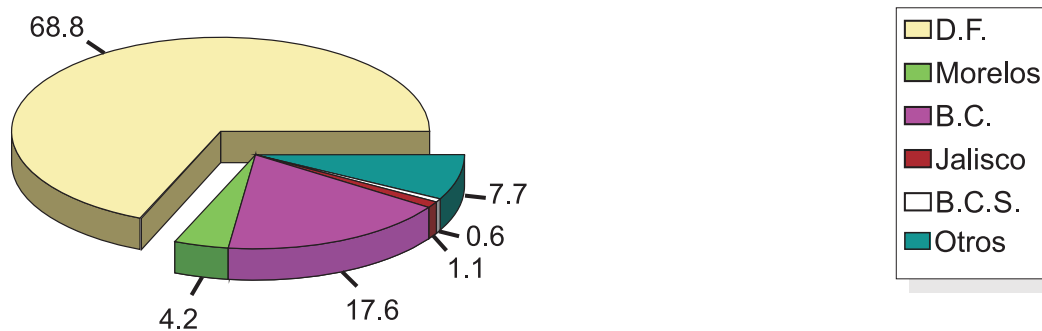
Yucatán: Cinvestav-UM



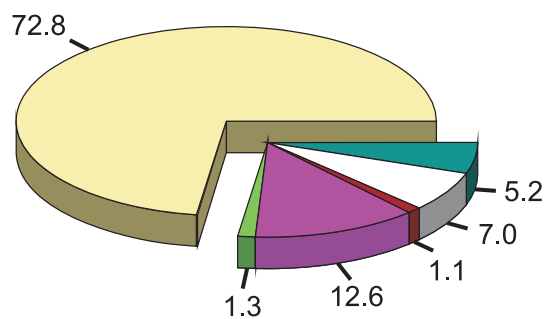
Figura 23. Distribución geográfica: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las ciencias de la tierra (porcentajes).



Investigadores con doctorado (2002)



Artículos en el SCI (1991-1999)



Citas en el SCI (1991-2002)

En la distribución geográfica para el área de las agrociencias (figura 24) se consideraron las siguientes instituciones:

Baja California: CICESE, UABC

Distrito Federal: CIMMyT, Cinvestav (México, D. F.), IMP, INIFAP, IPN (ENCB), UAM (I, X), UNAM (FMVZ, FESC, FO, IB, II, IIB, ICMYL)

Guanajuato: Cinvestav-UI, IT Celaya, UG

México: Colpos, UACH, UAEME

Morelos: IBT-UNAM, IMTA, UAEMO

Nuevo León: ITESM, UANL

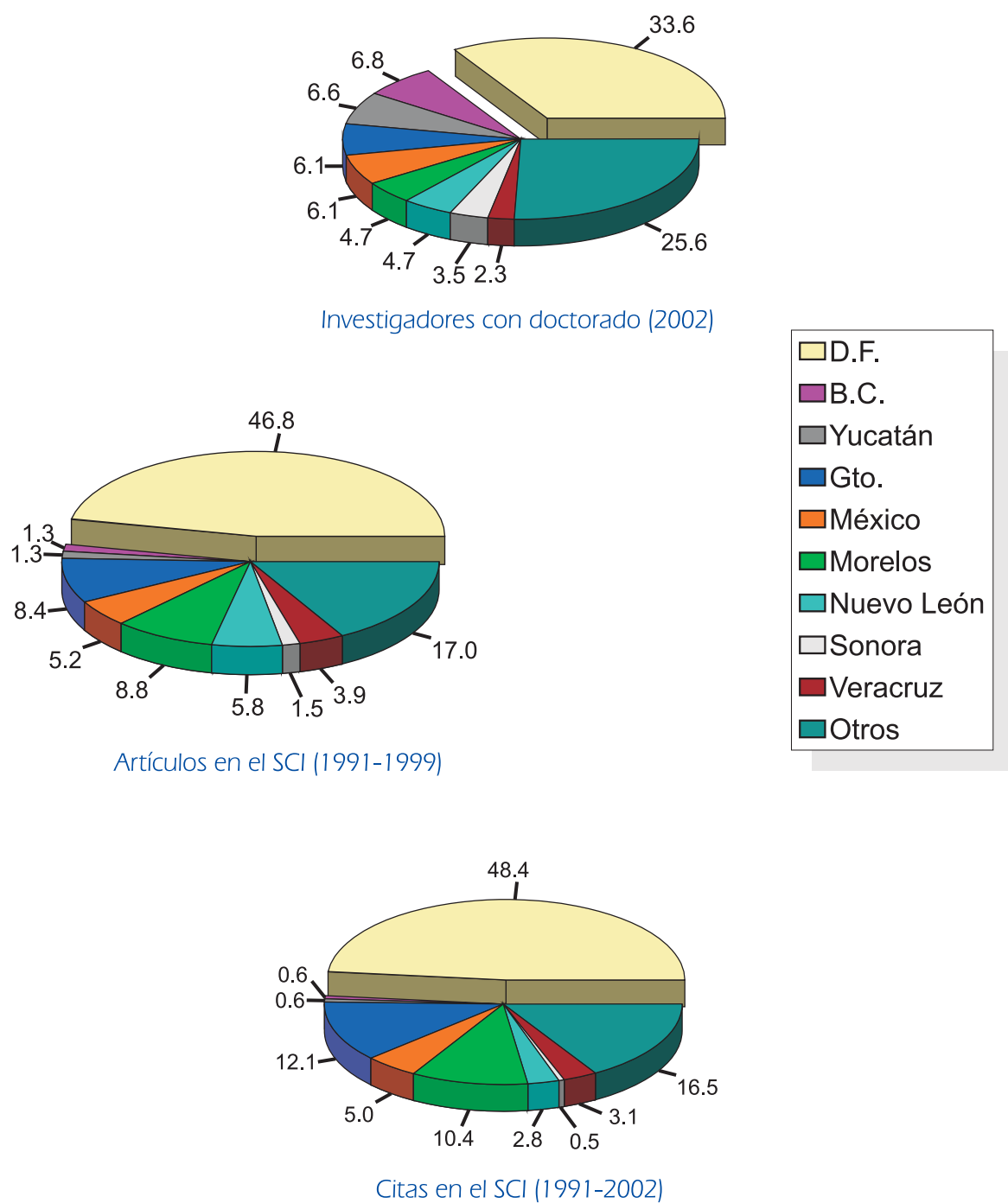
Sonora: CIAD, Unison

Veracruz: Inecol, ITVer, UV

Yucatán: CICY, Cinvestav, UADY



Figura 24. Distribución geográfica: planta académica, producción y repercusión científicas en el área de las agrociencias (porcentajes).







Producción y repercusión científicas

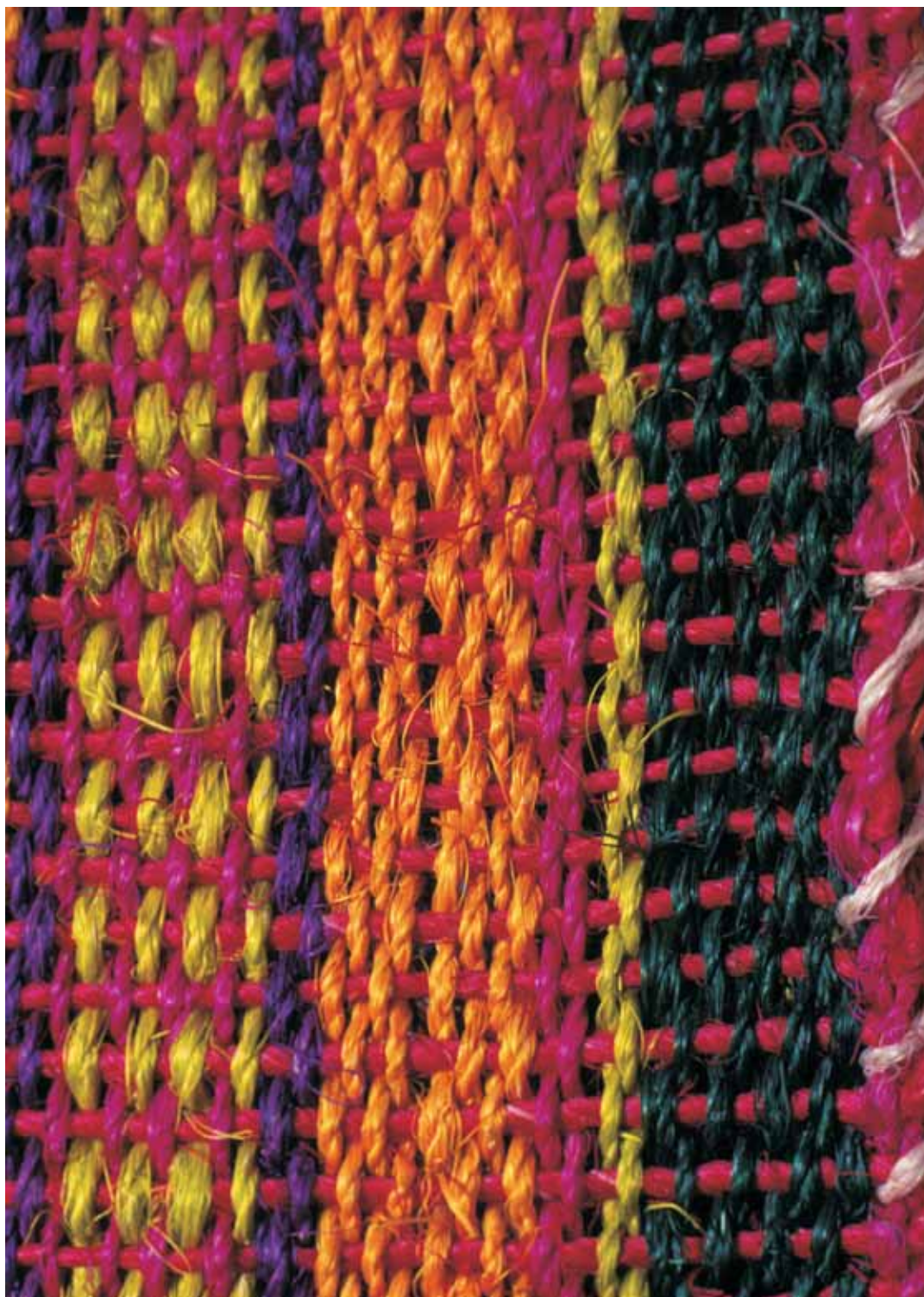


Figura 25. Producción y repercusión científicas: evolución global (1991-1999).

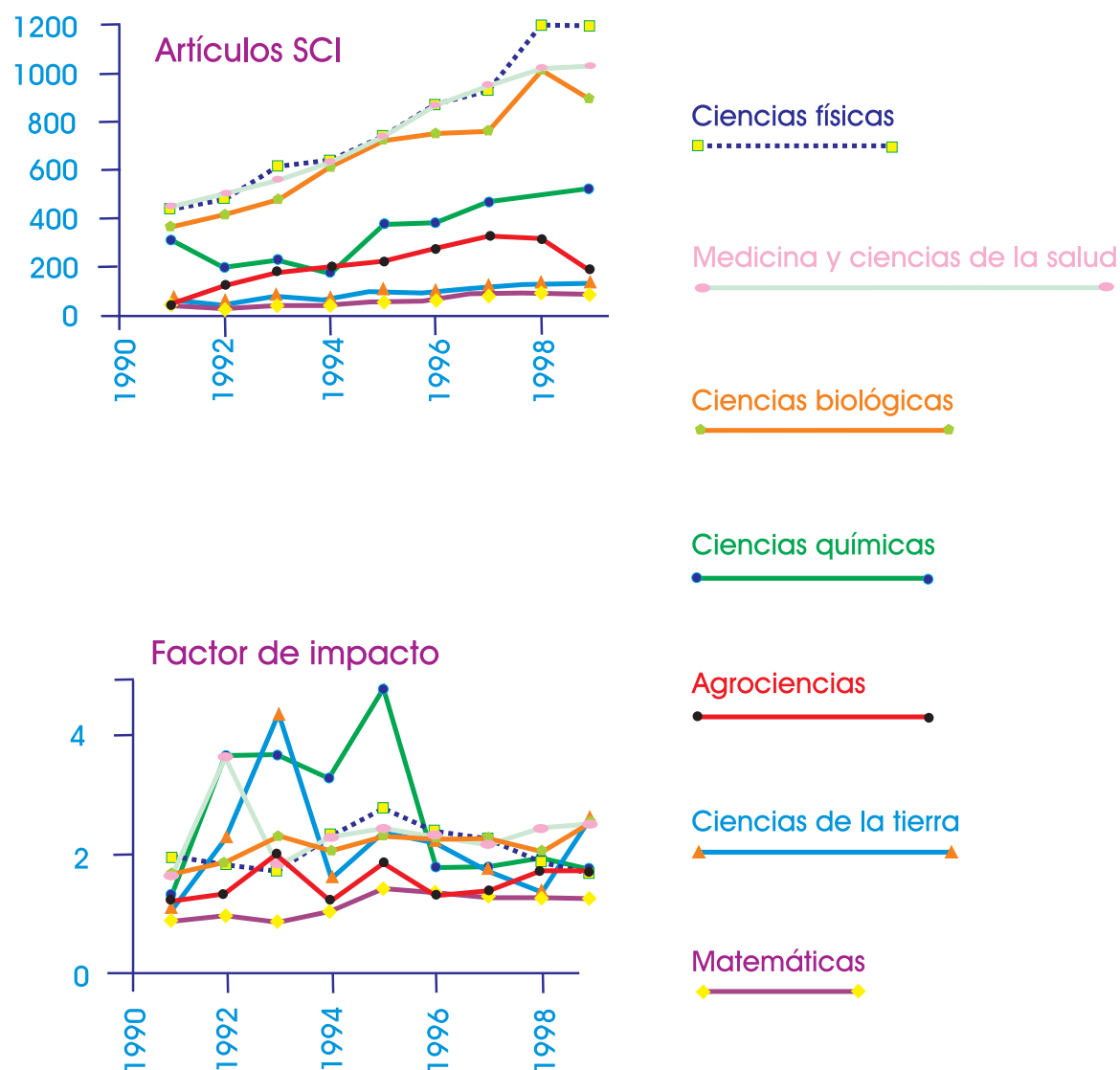




Figura 26. Desarrollo científico vs. Desarrollo económico. Definimos una correlación positiva entre el desarrollo científico y el desarrollo económico de una entidad federativa, para una de las siete áreas científicas consideradas en esta edición del ACM, cuando la contribución porcentual a la producción de artículos incluidos en el SCI (1991-1999) es igual o mayor a la respectiva contribución porcentual al Producto Interno Bruto (PIB, INEGI, 2001).

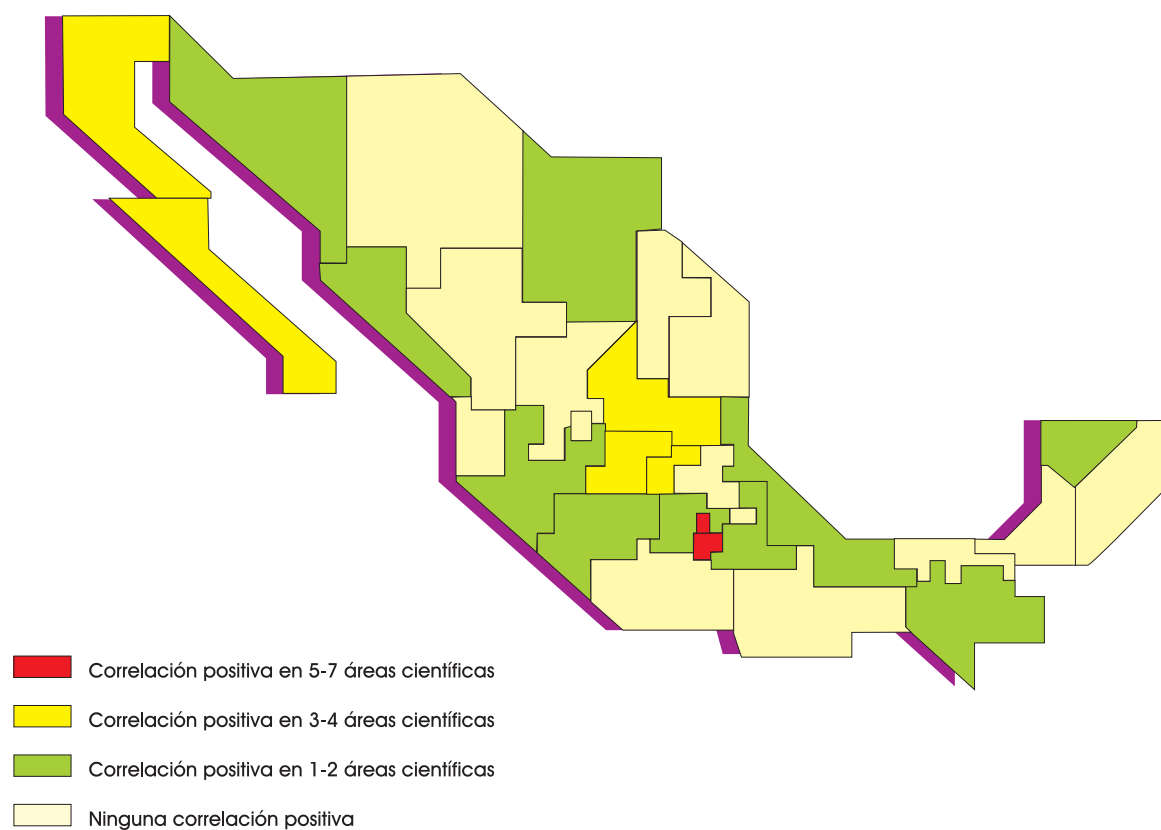


Figura 27. Impacto relativo (citas/artículos) a los artículos publicados en el periodo 1991-1999 en el área de las ciencias físicas (SCI, citas generadas hasta diciembre de 2001).

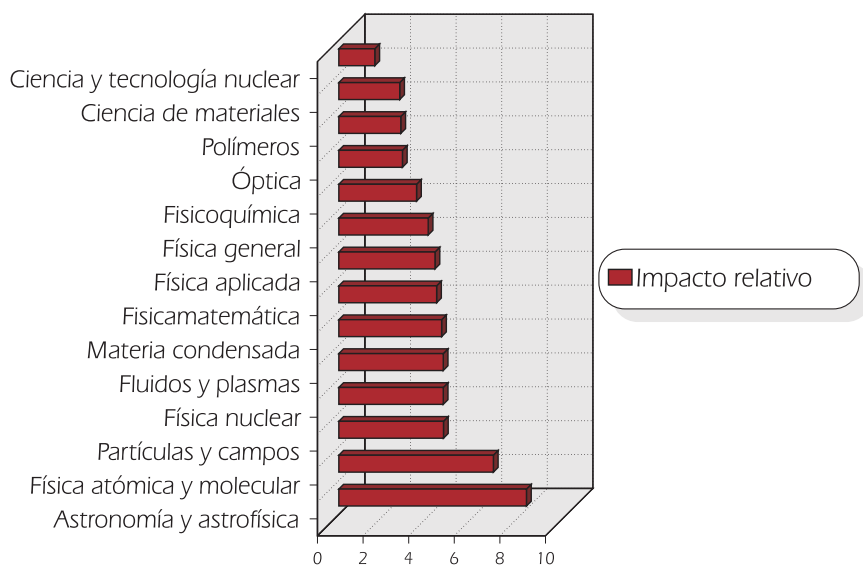


Figura 28. Impacto relativo (citas/artículos) a los artículos publicados en el periodo 1991-1999 en el área de las ciencias biológicas (SCI, citas generadas hasta diciembre de 2002).

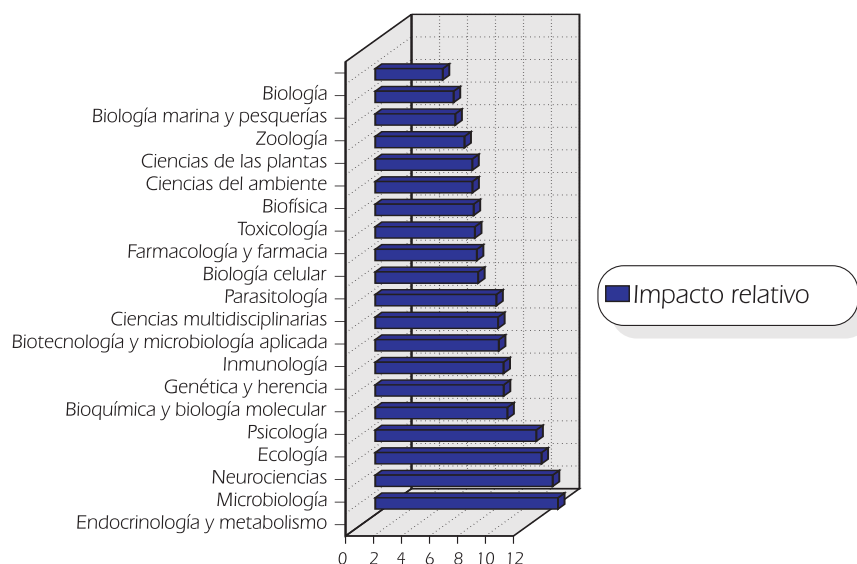


Figura 29. Impacto relativo (citas/artículos) a los artículos publicados en el periodo 1991-1999 en el área de las ciencias químicas (SCI, citas generadas hasta diciembre de 2002).

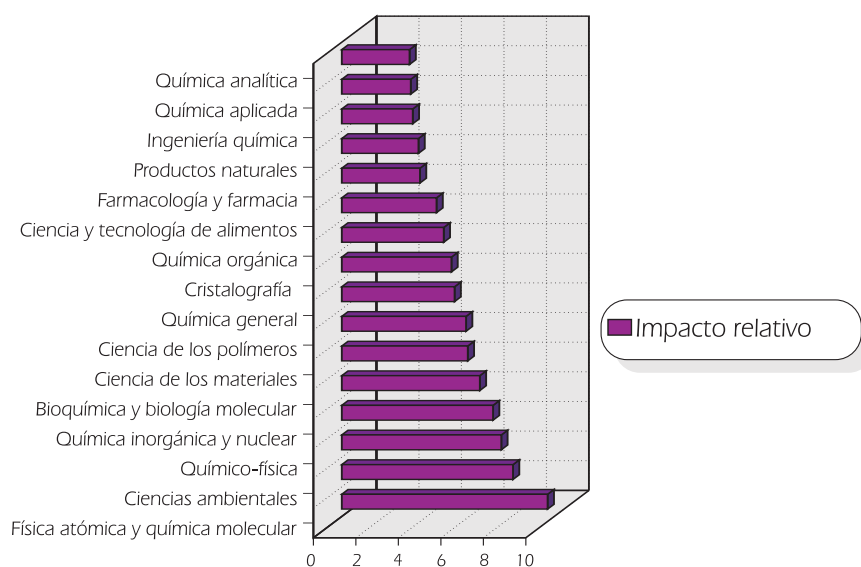


Figura 30. Impacto relativo (citas/artículos) a los artículos publicados en el periodo 1991-1999 en el área de la medicina y ciencias de la salud (SCI, citas generadas hasta diciembre de 2002).

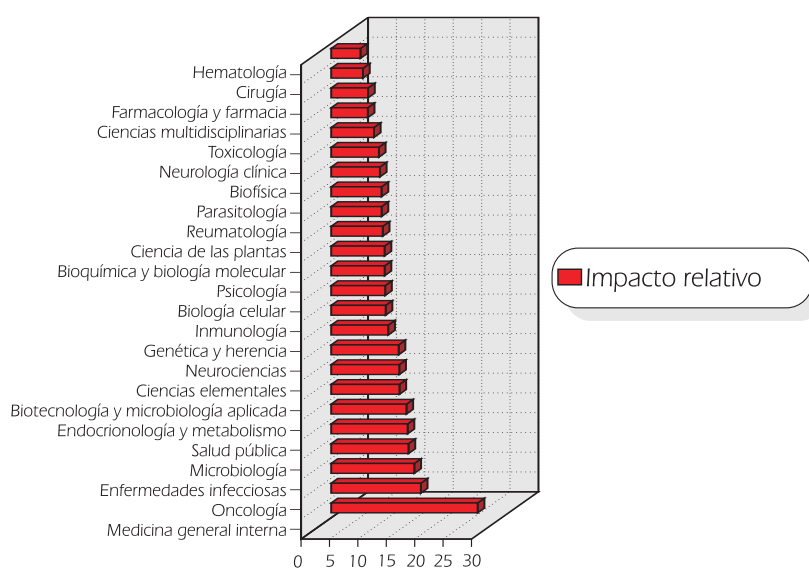


Figura 31. Impacto relativo (citas/artículos) a los artículos publicados en el periodo 1991-1999 en el área de las matemáticas (SCI, citas generadas hasta diciembre de 2002).

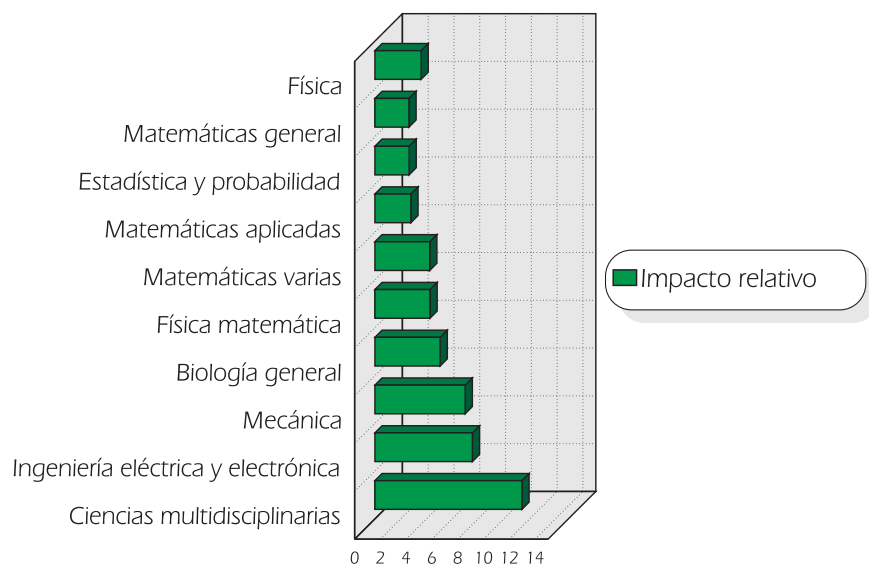


Figura 32. Impacto relativo (citas/artículos) a los artículos publicados en el periodo 1991-1999 en el área de ciencias de la tierra (SCI, citas generadas hasta diciembre de 2002).

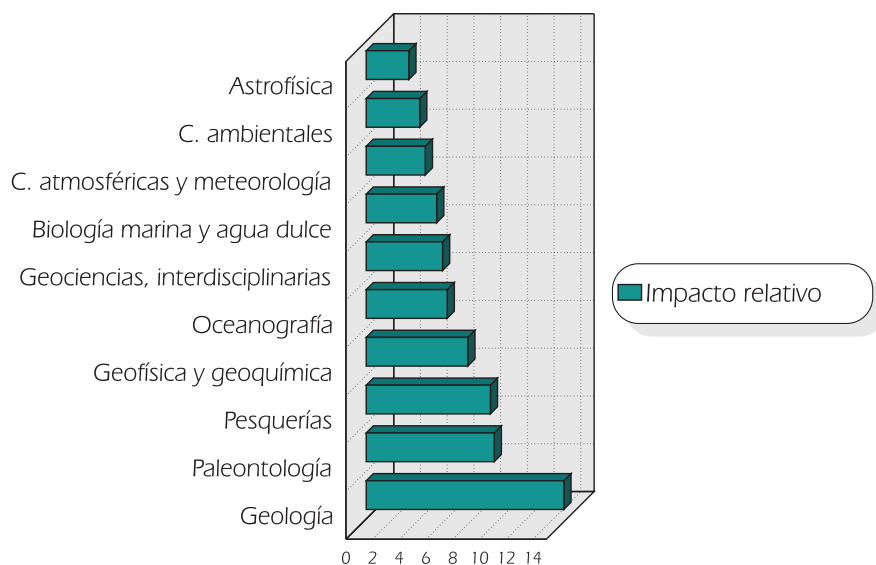
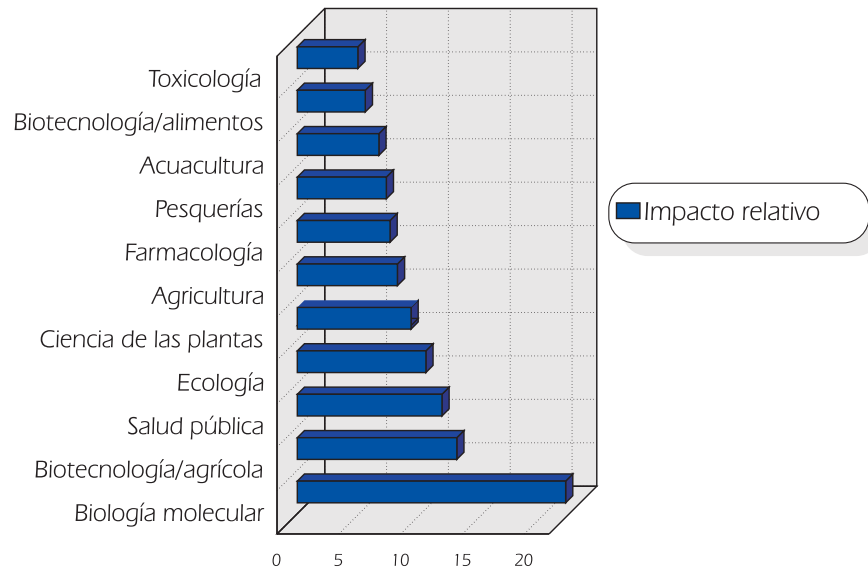


Figura 33. Impacto relativo (citas/artículos) a los artículos publicados en el periodo 1991-1999 en el área de las agrociencias (SCI, citas generadas hasta diciembre de 2002).







Programas de enseñanza

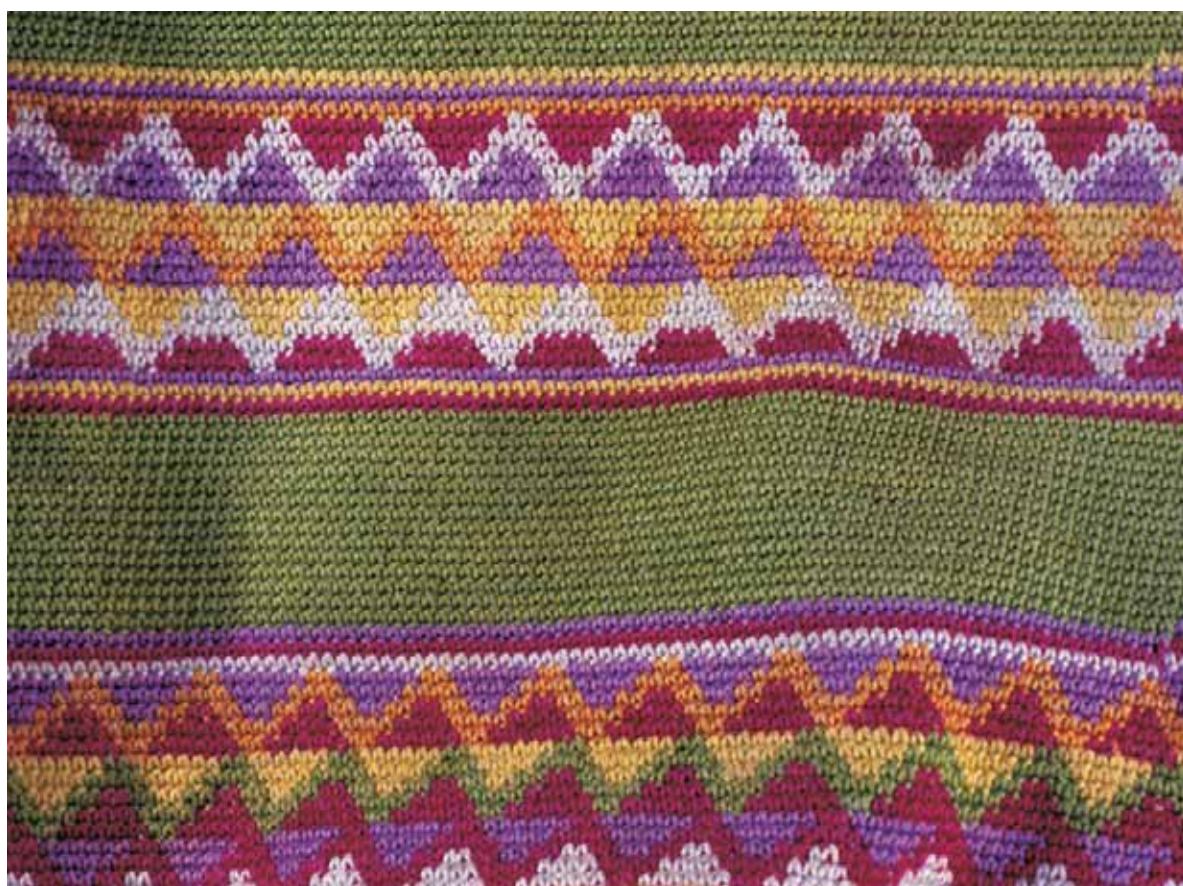
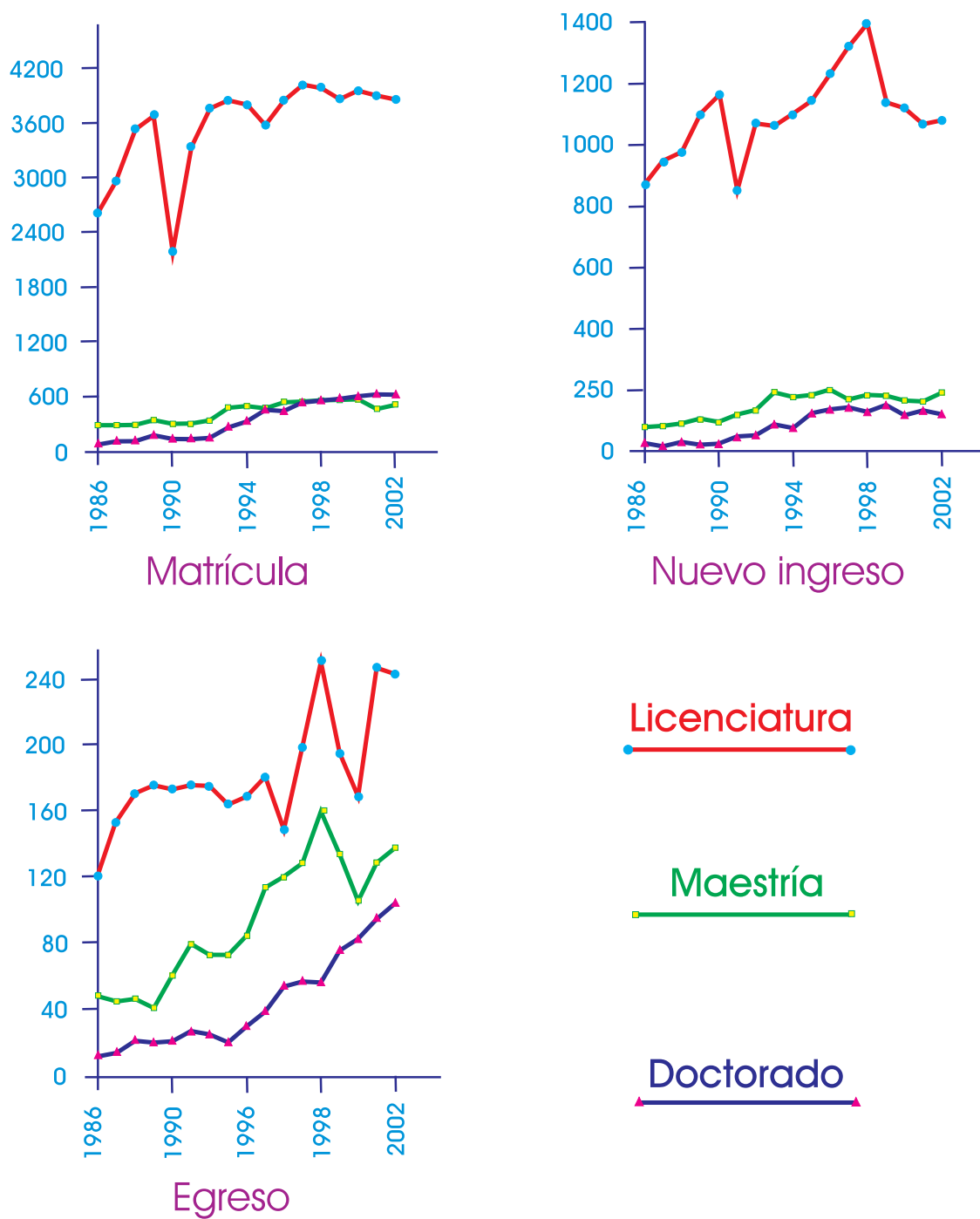


Figura 34. Evolución de la matrícula, nuevo ingreso y egreso de los programas de licenciatura y posgrado en el área de las ciencias físicas (1987-2002).







Índice de siglas y acrónimos

Índice de siglas y acrónimos

Áreas incluidas en el ACM: CT (ciencias de la tierra), CF (ciencias físicas), CQ (ciencias químicas), M (matemáticas), MCS (medicina y ciencias de la salud), CB (ciencias biológicas), AC (agrocencias)

Sigla acrónimo	Institución	Localidad geográfica	CT	CF	CQ	M	MCS	CB	AC
BUAP	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Puebla, Pue.	CT	CF	CQ	M	MCS	CB	
CCADeT-UNAM	Centro de Ciencia Aplicada y Desarrollo Tecnológico	México, D. F.	CF						
CCA-UNAM	Centro de Ciencias de la Atmósfera	México, D. F.	CT	CF	CQ			CB	
CCF-UNAM	Centro de Ciencias Físicas	Cuernavaca, Mor.		CF					
CCMC-UNAM	Centro de Ciencias de la Materia Condensada	Ensenada, B. C.		CF					
CGC-UNAM	Centro de Geociencias	Juriquilla, Oro.	CT						
CIAD	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.	Hermosillo, Son.					MCS	CB	AC
CIBNO-IMSS	Centro de Investigaciones Biomédicas del Noroeste	Hermosillo, Son.					MCS	CB	
Cibnor	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C.	La Paz, B. C. S.					MCS	CB	AC
CIBNor-IMSS	Centro de Investigaciones Biomédicas del Norte	Monterrey, N. L.					MCS	CB	
CIBO-IMSS	Centro de Investigaciones Biomédicas de Occidente	Guadalajara, Jal.					MCS	CB	
CIBOR-IMSS	Centro de Investigaciones Biomédicas de Oriente	Veracruz, Ver.					MCS	CB	
CIBSUR-IMSS	Centro de Investigaciones Biomédicas del Sur	Puebla, Pue.					MCS	CB	
CICATA-IPN	Centro de Investigación de Ciencias Aplicadas y Tecnología Avanzada	México, D. F.	CT	CF			MCS	CB	
CICESE	Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada	Ensenada, B. C.	CT	CF	CQ			CB	AC
CICIMAR-IPN	Centro de Investigación en Ciencias del Mar	La Paz, B. C.	CT				MCS	CB	AC
CICM-BUAP	Centro de Investigación en Ciencias Microbiológicas	Puebla, Pue.					MCS	CB	
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán	Mérida, Yuc.			CQ		MCS	CB	AC
CIEP-UASLP	Centro de Investigación y Estudios de Postgrado	San Luis Potosí, S. L. P.					MCS		
CIESAS	Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social	México, D. F.	CT						
CIE-UNAM	Centro de Investigación en Energía	Temixco, Mor.		CF	CQ				
CIF-US	Centro de Investigación en Física	Hermosillo, Son.		CF					
CIIDIR-IPN	Centro Interdisciplinario de Desarrollo Integral Regional	Durango, Dgo.					MCS	CB	AC
Cimat	Centro de Investigación en Matemáticas	Oaxaca, Oax.				M			
Cimav	Centro de Investigación en Materiales Avanzados	La Valenciana, Gto.							
CIMMyT	Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, A. C.	Chihuahua, Chih.		CF	CQ				
		México, D. F.							AC
Cinvestav	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	México, D. F.		CF	CQ	M	MCS	CB	AC

Sigla acrónimo	Institución	Localidad geográfica	CT	CF	CQ	M	MCS	CB	AC
CIO	Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.	León, Gto.		CF					
CIQA	Centro de Investigación en Química	Saltillo, Coah.			CQ				
CISEI-CH-INSP	Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, Chis.	Chiapas, Chis.					MCS		
CISEI-C-INSP	Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, Cuernavaca	Cuernavaca, Mor.					MCS		
CISP-C-INSP	Centro de Investigación en Salud Poblacional-Cuernavaca	Cuernavaca, Mor.					MCS		
CISS-C-INSP	Centro de Investigación en Sistemas de Salud-Cuernavaca	Cuernavaca, Mor.					MCS		
CMN La Raza-IMSS	Centro Médico Nacional La Raza	México, D. F.					MCS	CB	
CMNO-IMSS	Centro Médico Nacional de Occidente	Guadalajara, Jal.					MCS	CB	
CMNSXXI-IMSS CAN	Centro Médico Nacional Siglo XXI	México, D. F.	CT				MCS	CB	AC
CNB-UNAM	Comisión Nacional del Agua	México, D. F.					MCS	CB	
Colmex	Centro de Neurobiología	Juriquilla, Qro.					MCS	CB	
Colmich	El Colegio de México, A. C.	México, D. F.	CT						
Colpos	El Colegio de Michoacán, A. C.	Zamora, Mich.	CT						
CT-CICESE	Colegio de Postgraduados	Montecillo, Edo. de México				M		CB	AC
CUCBA-UdeG	Ciencias de la Tierra	Ensenada, B. C.	CT						
	Centro Universitario de Ciencias Biológicas	Guadalajara, Jal.					MCS	CB	
CUCS-UdeG	Centro Universitario de Ciencias de la Salud	Guadalajara, Jal.					MCS	CB	
DBC-Cinvestav	Departamento de Biología Celular	México, D. F.					MCS	CB	
DBM-UABC	Departamento de Biología Marina	Ensenada, B. C.						CB	
DBO-Cinvestav	Departamento de Bioquímica	México, D. F.					MCS	CB	
DBTyBI-Cinvestav	Departamento de Biotecnología y Bioingeniería	México, D. F.						CB	AC
DBTyBQ-I-Cinvestav	Departamento de Biotecnología y Bioquímica-Irapuato	Irapuato, Gto.						CB	AC
DB-UABC	Departamento de Biología	Ensenada, B. C.					MCS	CB	
DFByN-Cinvestav	Departamento de Fisiología, Biofísica y Neurociencias	México, D. F.					MCS	CB	
DFyT-Cinvestav	Departamento de Farmacología y Toxicología	México, D. F.					MCS	CB	
DFyT-STA- Cinvestav	Sección de Toxicología Ambiental	México, D. F.					MCS	CB	
DFyT-STE-Cinvestav	Sección de Terapéutica Experimental	México, D. F.					MCS	CB	
DG-CICESE	División de Geología	Ensenada, B. C.	CT						
DGyBM-Cinvestav	Departamento de Genética y Biología Molecular	México, D. F.					MCS	CB	
DIGPI-Cinvestav	Departamento de Ingeniería Genética de Plantas-Irapuato	Irapuato, Gto.						CB	AC
DOC-CICESE	División de Oceanología	Ensenada, B. C.	CT					CB	
DPE-Cinvestav	Departamento de Patología Experimental	México, D. F.					MCS	CB	
DRB-BUAP	Departamento de Reproducción Biológica	Puebla, Pue.					MCS	CB	
EB-BUAP	Escuela de Biología	Puebla, Pue.					MCS	CB	
EB-UAG	Escuela de Biología	Guadalajara, Jal.					MCS	CB	
ECFM-UMSNH	Escuela de Ciencias Física y Matemáticas	Morelia, Mich.		CF		M			
Ecomex	El Colegio Mexiquense, A. C.	Toluca, Edo. de México	CT						
Econorte	El Colegio de la Frontera Norte, A. C.	Tijuana, B. C.	CT			M			

Sigla acrónimo	Institución	Localidad geográfica	CT	CF	CQ	M	MCS	CB	AC
Ecosur	El Colegio de la Frontera Sur	San Cristóbal de las Casas, Chis.	CT				MCS	CB	AC
ENAH	Escuela Nacional de Antropología e Historia	México, D. F.					MCS		
ENCB-IPN	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas	México, D. F.			CQ		MCS	CB	AC
ENERI-UNAM	Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala	México, D. F.					MCS	CB	AC
ESFM-IPN	Escuela Superior de Física y Matemáticas	México, D. F.		CF		M			
ESIA-IPN	Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura	México, D. F.	CT						
ESIQIE-IPN	Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas	México, D. F.			CQ				
ESM-IPN	Escuela Superior de Medicina	México, D. F.			CQ		MCS	CB	AC
FC -UASLP	Facultad de Ciencias	San Luis Potosí, S. L. P.		CF					
FCB-UANL	Facultad de Ciencias Biológicas	Monterrey, N. L.					MCS	CB	AC
FC-DB-UNAM	Departamento de Biología-FC	México, D. F.					MCS	CB	
FCFM-BUAP	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas	Puebla, Pue.		CF		M			
FCMS	Fundación de Cancerología Médica Sur	México, D. F.					MCS		
FCM-UABC	Facultad de Ciencias del Mar	Ensenada, B. C.	CT					CB	
FCO-BUAP	Facultad de Ciencias Químicas	Puebla, Pue.			CQ		MCS	CB	
FC-UABC	Facultad de Ciencias	Ensenada, B. C.	CT	CF	CQ	M	MCS	CB	
FC-UAEMo	Facultad de Ciencias	Cuernavaca, Mor.		CF	CQ	M		CB	
FC-UNAM	Facultad de Ciencias	México, D. F.	CT	CF		M	MCS	CB	
FCV-UABC	Facultad de Ciencias Veterinarias	Ensenada, B. C.					MCS		AC
FESC-UNAM	Facultad de Estudios Superiores de Cuautitlán	Cuautitlán, Edo. de México			CQ		MCS	CB	AC
FESZ-UNAM	Facultad de Estudios Superiores Zaragoza	México, D. F.			CQ		MCS	CB	
FE-UASLP	Facultad de Estomatología	San Luis Potosí, S. L. P.					MCS		
FI-UNAM	Facultad de Ingeniería	México, D. F.	CT						AC
FM-BUAP	Facultad de Medicina	Puebla, Pue.					MCS	CB	
FM-UNAM	Facultad de Medicina	México, D. F.							
FM-DA-UNAM	Departamento de Anatomía-FM	México, D. F.					MCS		
FM-DBCyT-UNAM	Departamento de Biología Celular y Tisular-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DBO-UNAM	Departamento de Bioquímica-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DEH-UNAM	Departamento de Embriología Humana-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DEPI-UNAM	División de Estudios de Postgrado e Investigación-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DFA-UNAM	Departamento de Farmacología-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DF-UNAM	Departamento de Fisiología-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DH-UNAM	Departamento de Histología, FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DME-UNAM	Departamento de Medicina-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DMYP-UNAM	Departamento de Microbiología y Parasitología-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DP-UNAM	Departamento de Patología-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-DSP-UNAM	Departamento de Salud Pública-FM	México, D. F.					MCS	CB	
FM-ITESM	Facultad de Medicina	Monterrey, N. L.					MCS	CB	
FM-UANL	Facultad de Medicina	Monterrey, N. L.					MCS	CB	
FM-UASLP	Facultad de Medicina	San Luis Potosí, S. L. P.					MCS	CB	
FM-UAZ	Facultad de Medicina	Zacatecas, Zac.					MCS	CB	
FM-UG	Facultad de Medicina	Guanajuato, Gto.					MCS	CB	
FM-UMSNH	Facultad de Medicina	Morelia, Mich.					MCS	CB	
FMVYZ-DP-UNAM	Departamento de Patología-FMVYZ	México, D. F.					MCS		AC

Sigla acrónimo	Institución	Localidad geográfica	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
FMVZ-UNAM	Facultad de Medicina, Veterinaria y Zootecnia	México, D. F.							AC
FO-DEPI-UNAM	División de Estudios de Postgrado e Investigación-FO	México, D. F.					MCS		
FO-UNAM	Facultad de Odontología	México, D. F.					MCS		
FP-DP-UNAM	Departamento de Psicofisiología-FP	México, D. F.					MCS		
FPS-UNAM	Facultad de Psicología	México, D. F.					MCS		
FO-DBA-UNAM	Departamento de Biología Aplicada-FO	México, D. F.					MCS		
FO-DFA-UNAM	Departamento de Farmacia-FO	México, D. F.					MCS		
FO-UNAM	Facultad de Química	México, D. F.			CO		MCS		
GEOL-CICESE	Geología	Ensenada, B. C.	CT						
HCB-UdeG	Hospital Civil Belén	Guadalajara, Jal.					MCS		
HCG	Hospital Civil de Guadalajara	Guadalajara, Jal.					MCS		
HC-UASLP	Hospital Central	San Luis Potosí, S. L. P.					MCS		
HGMGG	Hospital General Doctor Manuel Gea González	México, D. F.					MCS	CB	
HGM-SS	Hospital General de México	México, D. F.					MCS	CB	
HGO-IMSS	Hospital Gineco-obstetricia	México, D. F.					MCS	CB	
HGOC-SS	Hospital General de Occidente	Guadalajara, Jal.					MCS	CB	
HIMFG	Hospital Infantil de México Doctor Federico Gómez	México, D. F.					MCS		
HJM-SS	Hospital Juárez de México	México, D. F.					MCS		
Hospitales-IMSS	Hospitales	México, D. F.					MCS		
HPEMEX	Hospital de Petróleos Mexicanos	México, D. F.					MCS	CB	
HU-BUAP	Hospital Universitario	Puebla, Pue.					MCS	CB	
HU-UANL	Hospital Universitario	Monterrey, N. L.					MCS		
IA-E-UNAM	Instituto de Astronomía, Ensenada	Ensenada, B. C.		CF					
IA-UNAM	Instituto de Astronomía	México, D. F.		CF					
IBT-CIIG-UNAM	Centro de Investigación en Ingeniería Genética-IBT	Cuernavaca, Mor.					MCS	CB	AC
IBT-DGyFM-UNAM	Departamento de Genética y Fisiología Molecular-IBT	Cuernavaca, Mor.					MCS	CB	AC
IBT-DMM-UNAM	Departamento de Microbiología Molecular-IBT	Cuernavaca, Mor.					MCS	CB	AC
IBT-DRMyB-UNAM	Departamento de Reconocimiento Molecular y Biología-IBT	Cuernavaca, Mor.					MCS	CB	AC
IBT-UNAM	Instituto de Biotecnología	Cuernavaca, Mor.			CO		MCS	CB	AC
IB-UNAM	Instituto de Biología	México, D. F.	CT					CB	AC
IC-BUAP	Instituto de Ciencias	Puebla, Pue.		CF					
ICMyL-UNAM	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología	México, D. F.	CT					CB	AC
ICN-UNAM	Instituto de Ciencias Nucleares	México, D. F.		CF	CO				
IE-UNAM	Instituto de Ecología	México, D. F.							AC
IF-UG	Instituto de Física	León, Gto.		CF	CO				
IF-BUAP	Instituto de Física, BUAP	Puebla, Pue.		CF	CO				
IFC-DBC-UNAM	Departamento de Biología Celular-IFC	México, D. F.					MCS	CB	
IFC-DBM-UNAM	Departamento de Biomedicina Molecular- IFC	México, D. F.					MCS	CB	
IFC-DGM-UNAM	Departamento de Genética Molecular-IFC	México, D. F.					MCS	CB	
IFC-DMB-UNAM	Departamento de Microbiología-IFC	México, D. F.					MCS	CB	
IFC-DN-UNAM	Departamento de Neurociencias-IFC	México, D. F.					MCS	CB	
IFC-UNAM	Instituto de Fisiología Celular	México, D. F.		CF	CO		MCS	CB	
IFM-UMSNH	Instituto de Fisicomatemáticas	Morelia, Mich.		CF		M			

Sigla acrónimo	Institución	Localidad geográfica	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
IF-UASLP	Instituto de Física	San Luis Potosí, S. L. P.		CF					
IF-UNAM	Instituto de Física	México, D. F.		CF	CO				
IGF-UNAM	Instituto de Geofísica	México, D. F.	CT						
IG-UNAM	Instituto de Geografía	México, D. F.	CT						
IIA-UNAM	Instituto de Investigaciones Antropológicas	México, D. F.					MCS		
IIB-DBC-UNAM	Departamento de Biología Celular-IIB	México, D. F.					MCS	CB	
IIB-DBD-UNAM	Departamento de Biología del Desarrollo-IIB	México, D. F.					MCS	CB	
IIB-DBM-UNAM	Departamento de Biología Molecular-IIB	México, D. F.					MCS	CB	
IIB-DF-UNAM	Departamento de Fisiología-IIB	México, D. F.					MCS	CB	
IIB-DGyTA-UNAM	Departamento de Genética y Toxicología Ambiental-IIB	México, D. F.					MCS	CB	
IIB-DI-UNAM	Departamento de Inmunología-IIB	México, D. F.					MCS	CB	
IIB-UGN-UNAM	Unidad de Genética de la Nutrición-IIB	México, D. F.					MCS	CB	
IIB-UNAM	Instituto de Investigaciones Biomédicas	México, D. F.					MCS	CB	AC
IICO-UASLP	Instituto de Investigaciones en Comunicaciones Ópticas	San Luis Potosí, S. L. P.		CF					
IIE	Instituto de Investigaciones Eléctricas	Palmira, Mor.	CT	CF					
IIMAS-UNAM	Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas	México, D. F.				M			
IIM-UNAM	Instituto de Investigaciones en Materiales	México, D. F.	CT	CF	CO				
IIO-UABC	Instituto de Investigaciones Oceanológicas	Ensenada, B.C.	CT					CB	
II-UNAM	Instituto de Ingeniería	México, D. F.	CT						AC
IIV-UABC	Instituto de Investigaciones Veterinarias	Ensenada, B. C.					MCS		AC
IM-C-UNAM	Instituto de Matemáticas, Cuernavaca	Cuernavaca, Mor.				M			
IM-M-UNAM	Instituto de Matemáticas, Morelia	Morelia, Mich.				M			
IMP	Instituto Mexicano del Petróleo	México, D. F.	CT	CF	CO				AC
IMPS	Instituto Mexicano de Psiquiatría	México, D. F.					MCS	CB	
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social	México, D. F.					MCS	CB	AC
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	Cuernavaca, Mor.							AC
IM-UNAM	Instituto de Matemáticas	México, D. F.				M			
INAOE	Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	Tonantzintla, Pue.		CF	CO				
INC	Instituto Nacional de Cardiología	México, D. F.					MCS	CB	AC
INCan	Instituto Nacional de Cancerología	México, D. F.					MCS	CB	
INDRE	Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica	México, D. F.					MCS	CB	
Inecol	Instituto de Ecología	Xalapa, Ver.	CT					CB	AC
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática	Aguascalientes, Ags.							
INER	Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias	México, D. F.					MCS	CB	AC
INIFAP	Inst. Nal. de Investigaciones Forestales y Agropecuarias	México, D. F.							AC

Sigla acrónimo	Institución	Localidad geográfica	CT	CF	CQ	M	MCS	CB	AC
INIFAP-Circen	Centro de Investigación Regional Centro	Guanajuato, Querétaro, México, Morelos, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala, Distrito Federal							AC
INIFAP-CIRGM	Centro de Investigación Regional-Golfo de México	Tabasco, Veracruz							AC
INIFAP-Cirno	Centro de Investigación Regional-Noroeste	Baja California, Sinaloa, Sonora							AC
INIFAP-Cirnoc	Centro de Investigación Regional Norte-Centro	Aguascalientes, Chihuahua, Durango, Zacatecas, Región Lagunera							AC
INIFAP-Cirnor	Centro de Investigación Regional-Noroeste	Tamaulipas, Nuevo León, San Luis Potosí, Coahuila							AC
INIFAP-Ciroc	Centro de Investigación Regional-Occidente	Colima, Jalisco, Michoacán, Nayarit							AC
INIFAP-CIRPC	Centro de Investigación Regional Pacífico Sur	Chiapas, Guerrero, Oaxaca							AC
ININ	Instituto Nacional de Ciencias Nucleares	Salazar, Estado de México		CF	CQ		MCS	CB	
INNN	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía	México, D. F.					MCS	CB	
INNSZ	Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán	México, D. F.					MCS	CB	
INPed	Instituto Nacional de Pediatría	México, D. F.					MCS	CB	
INPer	Instituto Nacional de Perinatología	México, D. F.					MCS	CB	
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública	México, D. F.					MCS	CB	AC
IPICyT	Instituto Potosino de Inv. Científica y Tecnológica	San Luis Potosí, S. L. P.	CT	CF		M		CB	
IPN	Instituto Politécnico Nacional	México, D. F.	CT	CF	CQ	M	MCS	CB	AC
ISSSTE	Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado	México, D. F.					MCS	CB	
ITAM	Instituto Tecnológico Autónomo de México	México, D. F.				M			
ITESM	Inst. tecnológico y de Estudios Superiores de Montrey	Monterrey, N.L.		CF	CQ	M	MCS		AC
ITM	Instituto Tecnológico del Mar	Huatulco, Oax.						CB	
ITTijuana	Instituto Tecnológico de Tijuana	Tijuana, B. C.			CQ			AC	
LCP	Laboratorios Clínicos de Puebla	Puebla, Pue					MCS	CB	
RASS	Red Agrometeorológica del Sur de Sonora	Hermosillo, Son.	CT						AC
SS	Secretaría de Salud	México, D. F.					MCS	CB	
UAA	Universidad Autónoma de Aguascalientes	Aguascalientes, Ags.			CQ		MCS	CB	
UAAAN	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Saltillo, Coah.				M		CB	AC
UABC	Universidad Autónoma de Baja California	Ensenada, B. C.	CT	CF	CQ		MCS	CB	AC
UABCS	Universidad Autónoma de Baja California, Sur	La Paz, B. C. S.	CT				MCS	CB	AC
UACH	Univ. Aut. de Chapingo	Chapingo, Edo. de México						AC	
UACHi	Universidad Autónoma de Chihuahua	Chihuahua, Chih.			CQ				AC
UACoah	Universidad Autónoma de Coahuila	Saltillo, Coah.				M	MCS	CB	AC
UADY	Universidad Autónoma de Yucatán	Mérida, Yuc.		CF		M	MCS	CB	AC

Sigla acrónimo	Institución	Localidad geográfica	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
UAEH	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	Pachuca, Hgo.	CT		CO	M			
UAEMe	Universidad Autónoma del Estado de México	Toluca, Estado de México	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
UAEMo	Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Cuernavaca, Mor.		CF	CO		MCS	CB	AC
UAG	Universidad Autónoma de Guerrero	Chilpancingo, Gro.					MCS	CB	
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana	México, D. F.	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
UAN	Universidad Autónoma de Nayarit	Tepic, Nay.						CB	
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León	Monterrey, N.L.	CT	CF		M	MCS	CB	AC
UAQ	Universidad Autónoma de Querétaro	Querétaro, Qro.			CO	M		CB	AC
UAS	Universidad Autónoma de Sinaloa	Culiacán, Sin.		CF	CO		MCS	CB	AC
UASLP	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	San Luis Potosí, S. L. P.	CT	CF	CO		MCS	CB	AC
UA-UAM	Unidad Azcapotzalco	México, D. F.		CF	CO	M		CB	AC
UAZ	Universidad Autónoma de Zacatecas	Zacatecas, Zac.		CF	CO	M	MCS	CB	AC
UCam	Universidad Autónoma de Campeche	Campeche, Cam.					MCS	CB	AC
UCol	Universidad de Colima	Colima, Col.	CT	CF		M	MCS	CB	AC
UdeG	Universidad de Guadalajara	Guadalajara, Jal.	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
UDLA	Universidad de las Américas	Cholula, Pue		CF	CO	M		CB	AC
UG	Universidad de Guanajuato	Guanajuato, Gto.		CF	CO	M	MCS	CB	AC
UIA	Universidad Iberoamericana	México D.F.		CF	CO	M			
UI-UAM	Unidad Iztapalapa	México, D. F.	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Villahermosa, Tab.		CF					
ULSA	Universidad La Salle	México, D. F.					MCS		
UMAR	Universidad del Mar	Huatulco, Oax.						CB	
UM-Cinvestav	Unidad Mérida	Mérida, Yuc.	CT	CF			MCS	CB	AC
UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	Morelia, Mich.	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
UMSNH-IIQB	Instituto de Investigaciones Químico-biológicas	Morelia, Mich.			CO			CB	AC
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	México, D.F.	CT	CF	CO	M	MCS	CB	AC
UNISON	Universidad de Sonora	Hermosillo, Son.	CT	CF	CO	M			AC
UPIB-IPN	Universidad Profesional de Investigación en Bioingeniería	México, D. F.			CO		MCS	CB	AC
UPIICSA-IPN	Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Ciencias Sociales y Administración	México, D. F.	CT				MCS		AC
UQ-Cinvestav	Unidad Querétaro	Juriquilla, Qro.		CF	CO				AC
USC-Ecosur	Unidad del Soconusco	San Cristóbal de las Casas, Chis.					MCS	CB	AC
US-Cinvestav	Unidad Saltillo	Saltillo, Chih.		CF					
UTM	Universidad Tecnológica Mixteca	Huachuapán de León, Oax.				M			
UV	Universidad Veracruzana	Xalapa, Ver.		CF		M	MCS	CB	AC
UX-UAM	Unidad Xochimilco	México, D.F.			CO		MCS	CB	AC

Esta obra se terminó de imprimir
en octubre de 2003 en los talleres
Farías Impresores y/o Farías Gama Paulo Cesar
5 de Febrero No. 324-F
Col. Obrera

La edición consta de 1000 ejemplares

Disponible en formato electrónico

Iconografía: Texturas Mexicanas del
Banco Mexicano de Imágenes,
<http://www.bmi.com.mx>



¿Cuántos científicos hay en México? ¿Cómo están distribuidos? ¿En qué instituciones y en qué áreas trabajan? ¿Cuáles son su producción y repercusión científicas? El Atlas de la Ciencia Mexicana pretende contestar estas preguntas al integrar bancos de información estadística que sean completos y confiables. El Atlas es un nuevo programa de la Academia Mexicana de Ciencias cuyo objetivo es generar información estadística sobre aspectos relevantes de la ciencia mexicana con el fin de entender los principales problemas asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología nacionales, y a partir de su comprensión elaborar la política científica que requiere el país. En esta primera edición del Atlas de la Ciencia Mexicana se incluyen datos sobre la planta académica, su producción y repercusión científicas en siete áreas de la ciencia que se cultivan en México: agrociencias, ciencias biológicas, ciencias físicas, matemáticas, medicina y ciencias de la salud, ciencias químicas y ciencias de la tierra.

