



## Actualidad Universitaria

# La endogamia académica universitaria en México. Hacia una valoración del riesgo

Dr. en C. Rogelio A. Fernández Argüelles, M. en C. Martha E. Cancino Marentes,  
Dr. en C. Aurelio Flores García

La endogamia académica está considerada en muchas universidades del mundo como un factor de riesgo que atenta contra la calidad de los procesos educativos y de generación de conocimientos. El desempeño profesional de los egresados de licenciaturas y postgrados en su propia *alma mater* es, sin duda, el aspecto más extendido, debatido y condenado de la endogamia académica universitaria. Es importante que en los contextos universitarios mexicanos se conozca, se entienda y se analice la influencia de este fenómeno en la calidad de la producción científica y de los procesos educativos. El artículo pretende aportar argumentos para esta discusión desde varias dimensiones.

### Aspectos semánticos y conceptuales

Un concepto abarcador de endogamia académica debe incluir a todas las actitudes y acciones tendientes a formar grupos (de docentes o investigadores, fijos o circunstanciales, aislados o no) entre personas relacionadas, directa o indirectamente, por vínculos que los comprometen con el grupo, ya sean estos de naturaleza familiar, laboral o social. De esta manera se mezclan los intereses académicos con los personales ocasionando conflictos que provocan homogeneidad y debilidad del arbitraje o control que conspira contra la calidad de los procesos académicos (Fernández, 2004).

Se entiende entonces que, cuando las instancias universitarias tienen la marcada tendencia a la contratar principalmente a sus graduados, se hable de *endogamia académica de adscripción*, término que no agota todas las posibilidades de la endogamia académica.

En el campo de la zoología y la veterinaria la endogamia es un indicador que se trata de disminuir para garantizar que no se pierda la ganancia genética obtenida por la selección y el entrecruzamiento de individuos no emparentados. Quizás este símil pueda servir para evaluar el impacto que puede tener la endogamia en la Academia y justificar los esfuerzos mundiales por disminuirla.

El término *endogamia* referido a los ámbitos universitarios es usado ampliamente en España, Francia, Portugal, Italia y algunos países latinoamericanos. En los países anglófonos no se habla de *endogamy* dentro del ámbito académico. El vocablo utilizado desde principios del siglo XX es *inbreeding* que es sinónimo de *endogamy* pero da una idea menos genética y más social del proceso, ya que la primera acepción del adjetivo *inbred* es: *innato, consubstancial, inherente, intrínseco* (Diccionario Smart, 1996); se habla de *faculty inbreeding* como endogamia de los docentes.

---

No existe un criterio homogéneo para la conceptualización de la endogamia referida en los procesos de admisión. Para algunos, todos los graduados de una institución educativa que sean docentes en la misma son endogámicos, para otros el hecho se reduce al último grado obtenido, por lo que se focaliza en los posgraduados.

Aunque se definan de diferentes maneras los académicos endogámicos han obtenido, al menos, un grado en la institución que los emplea, más comúnmente los grados más altos. La crítica a los académicos endogámicos “puros” emana de la preocupación de que su total experiencia profesional esté limitada a las fronteras de una sola institución en virtud de su reclutamiento directo dentro de los graduados de la propia institución. Dutton (1980) señala que los graduados reclutados por su *alma mater* después de haberse desempeñado en otra institución por un tiempo, no están incluidos en estas controversias porque su experiencia profesional no está limitada a un solo contexto.

El porcentaje de endogamia o *inbreeding ratio* en inglés es la relación aritmética entre el número de docentes considerados endogámicos y el total de los docentes de una institución.

#### **Antecedentes internacionales y referencias partir del siglo XX**

Las primeras universidades como hoy las concebimos, aparecieron en la Edad Media, con un origen gremial y eminentemente endogámico. La tendencia a contratar individuos que obtuvieron su grado en la misma institución es una práctica muy antigua y se encuentra en la génesis misma de las universidades; ante la escasez de bibliotecas y profesores, las facultades seleccionaban a sus propios egresados

como sus sucesores. Evidentemente en los primeros siglos de vida de las universidades seguramente no existió la preocupación por la hoy llamada endogamia académica.

Es lógico pensar que el fenómeno comenzó a manifestarse y percibirse después de la aparición de los sistemas educativos en el siglo XVIII. A principios del siglo XIX el ilustre sabio alemán Wilhelm von Humbolt (1767-1835) dudaba de las ventajas de que las universidades nombraran a sus profesores y recomendaba que debía ser el Estado quien de manera absoluta tuviera esa función y así fomentar el antagonismo y la rivalidad intelectual entre los docentes (Bonvecchio, 2000). Estos planteamientos coinciden con la actual búsqueda de la diversidad, generadora de la crítica, contraria a la endogamia académica.

Pero desde el siglo XIX no existe acuerdo unánime sobre las ventajas y peligros de la contratación endogámica de los profesores. El educador italiano Saverio Fausto de Dominicis (1846-1930) justifica el derecho de los egresados a enseñar en su institución como prueba de la autonomía universitaria y su propia misión (Bonvecchio, 2000).

La endogamia académica tiene una larga historia en EEUU como un problema para la educación superior. Mencionan Blake y Hyle (2000) que ya en 1908 C. W. Eliot, rector de Harvard, en su libro *University Administration* hacía amplia referencia al asunto.

En 1999 la revista *Journal of Higher Education* reimprimió el artículo *Faculty Inbreeding* publicado en 1932 sobre un análisis de la endogamia académica en 219 instituciones educativas de Estados Unidos. Este artículo parece ser uno de los documentos más importantes sobre

el tema en la primera mitad del siglo XX en ese país. En el mismo se define como *endogamia académica (faculty inbreeding)* a la práctica de seleccionar antiguos alumnos de una institución como parte de su claustro, lo que desde hacía largo tiempo se consideraba uno de los problemas de colegios y universidades en Estados Unidos (Cleveland y Eells, 1999).

Se planteaba que el problema era de especial importancia para los administradores de la educación, con la responsabilidad de la selección y organización de los claustros universitarios y que había la necesidad de un estudio intensivo de la endogamia académica, para descubrir las normas de existencia como base para un posible establecimiento de estándares y una evaluación de la tendencia.

Se observa en este estudio el problema de los diferentes matices del término *inbreeding*. Los miembros de la facultad son clasificados como endogámicos si han recibido toda o alguna parte de su entrenamiento en la institución. En algunas universidades como las de Pennsylvania el criterio se refería al más alto grado obtenido. Según los autores no existían estándares fijos para límites deseables de endogamia pero, era de significación considerable la norma institucional de aproximadamente el 25%. Al parecer las previsiones de los autores en la primera mitad del siglo sirvieron para que se tomaran medidas que llevaron a una gran disminución del fenómeno como lo muestran las cifras de finales del siglo en las universidades estadounidenses.

No obstante la enorme disminución de los porcentajes de endogamia a partir de la segunda mitad del siglo XX en Estados Unidos, muchos investigadores y administradores piensan que deben continuar los esfuerzos por disminuirla, tal es

el caso de Berelson (1960) y Blau (1994) quienes afirman que a pesar de muchas precauciones a nivel nacional el porcentaje de endogamia académica ha sido tipificado como del 15%.

Esta preocupación por la endogamia parece ser más dramática en el fin de siglo XX europeo, sobre todo después de las publicaciones en la revista Nature donde se expone con bastante fuerza la relación causal entre el porcentaje de endogamia y la baja producción científica. Es de notar la gran disparidad de los porcentajes de endogamia entre los países europeos a principios del siglo XXI como se observa en el cuadro 1 (Soler, 2001).

Cuadro 1. Porcentaje de académicos endogámicos en países de Europa (Soler, 2001)

Países	% ENDOGAMIA
Portugal	91
España	88
Italia	78
Austria	73
Francia	65
Noruega	56
Bélgica	52
Finlandia	48
Holanda	40
Dinamarca	39
Suecia	32
Suiza	23
Reino Unido	5
Alemania	1

La endogamia académica en España se ha convertido en un problema social de debate público que se ha venido dando desde la década de 1980 y que ha llegado hasta el punto de promover cambios en la Ley de Reforma Universitaria vigente desde 1983, que a decir de algunos traerán una disminución de los altos porcentajes de académicos endogámicos. Una de las modificaciones que

---

prevé la nueva ley es un tipo diferente de contratación del profesorado (Fernández, 2001).

El artículo 50 de la nueva ley es sin duda el más combativo contra la endogamia de adscripción al prohibir la contratación de los profesores ayudantes doctores con alguna relación contractual, estatutaria o becaria en la universidad receptora y exige la acreditación de *“haber realizado durante al menos dos años tareas docentes y/o de investigación en centros no vinculados a la misma”* (L.O.U, 2001).

El anteproyecto de ley de universidades aprobado en julio del 2001, comenzó a operar en el 2002 y ya en el 2003 los rectores alertaban sobre la ineficacia del sistema de selección docente (Asenio, 2003).

Algunos académicos españoles incluyen a la endogamia en la tríada de los grandes males de la universidad española actual junto a la débil vida institucional y la ausencia de los mejores científicos (Ariño, 2001).

### Endogamia y relaciones sociales

Desde la sociología la endogamia es un conjunto de normas reguladoras del sistema matrimonial en ciertas sociedades, así cada individuo debe contraer matrimonio dentro de su propio grupo (clan, tribu o casta). Aunque este sistema es propio de las sociedades primitivas, se practica también en culturas muy evolucionadas (sistema de castas de la India) y bajo la forma de endogamia de clase, incluso en la civilización occidental (matrimonios entre individuos de la realeza, por ejemplo) (Arnal, 2003). La razón de ser de todo sistema endogámico es defender la homogeneidad de un grupo, de manera que éste se mantenga siempre igual a sí mismo y

perfectamente diferenciable de todos los demás. La unidad del clan es la razón suprema.

La endogamia académica, en cualquiera de sus formas, es un fenómeno vinculado al actuar de los grupos de docentes o investigadores. Desafortunadamente, su impacto final parece estar en la producción intelectual de estos grupos, en la calidad de la educación que brindan o en los conocimientos generados en sus investigaciones.

A decir de Lizcano (1997), la sociología de la ciencia nace con el propósito de dotar de racionalidad a las contradicciones sujeto-objeto, ciencia-no ciencia y descubrimiento justificación. Desde el momento en que se sospecha que la formación endogámica de investigadores puede ser la causa de bajos rendimientos en la actividad generadora de conocimiento se niega la racionalidad de la sociología clásica, mertoniana, de la ciencia. Para Merton (1980) esta racionalidad viene garantizada por el apego de los científicos a las normas que según él rigen el funcionamiento de la comunidad científica: universalidad, comunismo, desinterés y escepticismo organizado. Esta posición negaría la influencia potencial de la endogamia en los productos científicos; sería según Löwy (2000) el ideal de ciencia neutral inmune a los *“intereses y pasiones”*, pregonado por el científicismo positivista. La consideración de la endogamia como un factor influyente en la calidad y cantidad de los productos científicos encaja perfectamente en las posturas de la sociología del conocimiento y los estudios sociales de la ciencia surgidas como una contracorriente de la sociología clásica mertoniana.

Por otro lado el enfoque funcionalista de la sociología reconoce el papel reproductor de la educación como medio de control, donde la endogamia se vería plenamente identificada

---

si se toma en cuenta que el grupo endogámico es intelectualmente homogéneo, comprometido con las instituciones y por tanto acrítico. Según López (2000) esta concepción sociologista del individuo planteada por Durkheim considera al hombre como un autómatas, subordinado al sistema social que se le impone.

Visto desde ese punto de vista, el grupo endogámico impone un sistema que diluye las posibilidades creativas del individuo en aras del mantenimiento del orden ya establecido y que a la larga puede beneficiar a sus miembros en perjuicio de sus productos educativos. Esto último, considerando la poca posibilidad que este grupo da al enriquecedor intercambio de ideas y la diversidad propios de ambientes educativos realmente comprometidos con el aprendizaje y la autonomía intelectual de sus educandos.

El impacto negativo de la endogamia académica es asumido tanto por la institución como por los individuos. Cuando los candidatos restringen su trabajo o su investigación a la universidad que les otorgó su más alto grado pueden ser condenados a trabajos temporales que subutilizan su talento o entrenamiento.

La teoría de sistemas productivos señala el total rechazo a mezclar intereses entre los departamentos controladores de la calidad y los productores. El agrupamiento endogámico de docentes e investigadores pudiera considerarse la extrapolación del problema de la falta de objetividad del control de la calidad en las empresas productivas a la educación, salvando las distancias de los contextos. Y si bien el control de la calidad no siempre es aplicable dentro de la educación universitaria, en la universidad debe prevalecer el sentido crítico y autocrítico que la endogamia puede opacar.

### Visualización de la endogamia en el contexto educativo universitario mexicano

El crecimiento no planeado de las universidades mexicanas de manera descontrolada en la década de 1970, ocasionó un aumento de la matrícula y de los planteles lo que determinó la contratación masiva de docentes sin criterios de selección adecuados. Por otro lado, esta aceleración también determinó la apertura de posgrados cuyo objetivo fundamental era proveer de grados científicos a esa planta docente desprofesionalizada. En esa etapa de expansión se puso énfasis en logros cuantitativos dejando a un lado la calidad de la educación (Luengo, 2003). Es en esta etapa que se acelera la formación de estos docentes en posgrados dentro de su propia institución, fomentando la endogamia. Este fenómeno se hizo más prevalente en universidades pequeñas de reciente creación, ubicadas en el interior del país alejadas geográficamente de los centros académicos más tradicionales e influyentes del país.

La endogamia apareció de manera espontánea y muchas veces como única forma de supervivencia de los programas académicos dada la dificultad de estas universidades de ofrecer condiciones laborales ventajosas a académicos foráneos que hicieran atractivo su traslado a provincia.

Otro aspecto que fomentó el crecimiento de la planta académica endogámica fue la poca motivación de los docentes contratados en la década de expansión para cursar un posgrado en otra región del país y menos aun en el extranjero, debido al arraigo laboral, familiar y socio-afectivo ya

---

fomentado antes de la contratación. Ante la urgente necesidad de lograr su grado para alcanzar las compensaciones que el sistema educativo comenzó a otorgar, la salida fue cursar un posgrado en su misma universidad, y claro incorporarse a su planta docente en la primera oportunidad. Hay por esto, en muchas universidades mexicanas un silencio cómplice respecto a la endogamia, en cierto grado justificado.

En consonancia con lo anterior señala Fuentes (2007) que *el sistema de educación superior exige y fomenta la obtención de grados académicos y la producción de conocimiento por parte de todo su personal docente, pero al mismo tiempo las supone como condición para la acreditación de los programas de licenciatura y posgrado. A lo largo de dos décadas, esta tensión generada por las políticas de desarrollo del sector ha incrementado, por una parte, la formación "endogámica" de académicos que cursan los programas de posgrado de su propia institución.*

En ambientes universitarios mexicanos cuando se habla de endogamia, quizás se critica por la inequidad en la contratación que se desprende del fenómeno, pero casi nunca se vincula a un riesgo que atenta contra la calidad de los procesos educativos y de la producción científica por miedo a condenar una realidad que ha sido construida por gran parte de la colectividad, con justificaciones supuestamente lógicas.

La ANUIES (1996) señalaba el peligro de la endogamia al afirmar en el Programa de Mejoramiento del Profesorado de las IES, *dado que los hábitos de autoreclutamiento y de endogamia académica afectan negativamente la calidad de las labores aca-*

*démicas en una institución, para la formación de profesores en activo se dará preferencia a los programas en instituciones distintas a la del profesor. Pero esta advertencia no se acompañaba de medidas para disminuir o evitar el problema.*

Son pocas las instituciones educativas mexicanas que han calculado o identificado algún indicador de endogamia. Destaca el trabajo de la Profesora Investigadora del CINVESTAV IPN, Unidad Mérida, Dalia Aldama (1999) que en un estudio sobre las carreras universitarias mexicanas relacionadas con las ciencias del mar dice textualmente: *"Pese a la edad joven de estos programas, se podría pensar que la mayoría de sus académicos se han formado en el extranjero, sin embargo, y desafortunadamente la mayor parte de ellos se ha preparado en los propios posgrados en los cuales laboran. Se tiene así entre el 60-70% de endogamia académica, repercutiendo en la independencia de los nuevos investigadores, en que estos terminan su doctorado cerca de los 40 años y mantienen por varios años una doble función de la misma institución: estudiante-profesor.*

En la cita de Aldama (1999) se aprecia claramente la percepción de la autora sobre el carácter perjudicial de la endogamia en la formación de los graduados y su marcada extensión en el área de las ciencias marinas.

Álvaro Marín, investigador de la Universidad Pedagógica Nacional en un ensayo sobre la educación superior en México señala que las instituciones de educación superior practican mucho la endogamia, *contratando a sus egresados como profesores o empleados* (Marín, 1998).

---

En una de las mesas de trabajo del XX Congreso Internacional LASA 97 (*Latin American Studies Association*) realizado en Guadalajara en abril de 1997 se presentó una ponencia basada en datos de investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad A, publicados en 1994. Se planteó que en entrevistas a 3762 académicos adscritos a 25 instituciones de educación superior ubicadas en 8 estados del país, cerca de 8 de cada 10 fueron contratados por primera vez como profesores en la misma institución que cursaron, o aún cursaban, sus estudios de licenciatura, por lo que resume el autor que *el factor de endogamia es consustancial a nuestro sistema educativo* (Gil, 1997).

El ITESO (Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Occidente), universidad jesuita, muestra preocupación al situar a la endogamia académica como uno de los obstáculos que impiden que se lleven a cabo propuestas innovadoras para mejorar la universidad. Así se dejó constancia en el seminario “El Modelo de Universidad que queremos” (ITESO, 2003)

No es hasta el siglo XXI que Conacyt identifica la endogamia como un aspecto a considerar en la calidad de los todos los programas de posgrados al establecer como requisito que el 50% de sus docentes deberá haber obtenido su grado más alto en una institución distinta a la que ofrece el Programa, como un aspecto para garantizar apertura y capacidad de interlocución (Conacyt, 2007).

## Conclusiones


La endogamia académica es un fenómeno conceptualizado en varias dimensiones, en diferentes regiones, pero conocido en todo el mundo.

La endogamia académica de adscripción ha sido una preocupación del sistema educativo universitario estadounidense desde principios del siglo XX. A finales del siglo XX en Estados Unidos los porcentajes de endogamia eran muy bajos. Este aspecto puede ser muy trascendental en la formación posgraduada a nivel internacional ya que éste es el país que más doctores gradúa y, para muchos, cuenta con el sistema de posgrado más exitoso del mundo. El caso de Europa es más heterogéneo.

Sin embargo, esta lucha contra la endogamia es unidireccional y descuida otros aspectos no adscriptivos de la vida de los grupos de académicos y docentes como son otras relaciones de sometimiento intelectual por compromisos grupales y conflictos de intereses por dualidad de posiciones antagónicas, entre otras.

La endogamia generada por la contratación de graduados es un fenómeno extendido en todo el mundo. La mayoría de las veces combatido, incluso por leyes particulares al efecto.

Los porcentajes de endogamia en las universidades mexicanas parecen ser extraordinariamente elevados, pero no se evaluado su impacto.

La génesis de la endogamia en las universidades mexicanas pudo estar influida por el crecimiento descontrolado de la educación universitaria en la década de 1970. El impacto negativo de este fenómeno ha sido disimulado durante décadas en el escenario universitario, pero ya se comienza a destapar como un asunto directamente relacionado a la calidad de los programas de posgrado 

---

### Referencias bibliográficas

- Aldama, D. (1999) Universo Mexicano de las Ciencias Marinas. *IPN Ciencia; Arte: Cultura*. Disponible en [http://www.hemodigital.unam.mx/ANUIES/ipn/arte\\_ciencia\\_cultura/sep-oct99/univer.htm](http://www.hemodigital.unam.mx/ANUIES/ipn/arte_ciencia_cultura/sep-oct99/univer.htm). [Consultado el 20 de julio de 2008]
- ANUIES (1996). Programa de mejoramiento del profesorado de las instituciones de educación superior. Disponible en [http://www.anui.es/servicios/p\\_anui/es/publicaciones/revsup/res101/txt8b.htm](http://www.anui.es/servicios/p_anui/es/publicaciones/revsup/res101/txt8b.htm)  
[Consultado el 22 de julio de 2008]
- Ariño, G. (2001). Educación, educación, educación. Expansión, mayo 22 de 1998 .Disponible en <http://www.scc.um.es/gi/gqo>. [Consultado el 23 de enero de 2007]
- Arnal, M. (2003) Endogamia. El Almanaque, septiembre 3 de 1999. Disponible en <http://www.elalmanaque.com/Sep03/19-09.htm>. [Consultado el 2 de octubre de 2003.]
- Asenio, M. (2003). Los rectores alertan sobre la “ineficacia” del sistema de selección docente y apoyan su cambio. ABC, noviembre 13 de 2007.
- Berelson, B. (1960) Graduate education in the United States. New York: McGraw Hill.
- Blanke, D. y Hyle, A. (2000). Faculty tiering and Academic Inbreeding: One Institution’s Relationships and Realities. *AWL Journal* ,3 (1) winter 2000. Disponible en <http://www.advancingwomen.com/awl/winter2000/b-table4.html> [Consultado 20 de julio de 2003.]
- Blau, P. (1994). The organization of academic work. New York: John Wiley & Sons
- Bonvecchio, C. (2000). *El Mito de la universidad*. (11ª Edición). México: Siglo Veintiuno.
- Cleveland, A. y Eells, C. (1999). Faculty Inbreeding. *Journal of Higher education*, 70, 579
- Conacyt (2010) Convocatoria del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), Disponible en [http://www.conacyt.gob.mx/Convocatorias/Paginas/Convocatoria\\_Programa\\_Nacional\\_Posgrados\\_Calidad-PNPC.aspx](http://www.conacyt.gob.mx/Convocatorias/Paginas/Convocatoria_Programa_Nacional_Posgrados_Calidad-PNPC.aspx) [Consultado el 22 de julio de 2010.]
- Diccionario *Smart* (1996). Barcelona: Océano
- Dutton, J. The impact of on inbreeding and immobility on the professional role and scholarly performance and academic scientists. Disponible en <http://eric.ed.gov/PDFS/ED196714.pdf> . [Consultado 2 de julio de 2010.]



- 
- Fernández, A. (2001) Endogamia universitaria y libertad intelectual. *El Mundo*. Junio 29 de 2001.
  - Fernández, R (2004). La endogamia académica universitaria. Una visión desde el siglo XX. Disponible en <http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/>  
[Consultado el 20 de julio de 2010]
  - Fuentes R (2007) El estudio académico de la comunicación en México: una re-visión sintética actualizada. Disponible en: [http://www.portalcomunicacion.com/esp/pdf/aab\\_lec/33.pdf](http://www.portalcomunicacion.com/esp/pdf/aab_lec/33.pdf) [Consultado el 12 de noviembre de 2010.]
  - Gil, M. (1997, abril). La profesión académica en América Latina: ¿Mito o realidad? Conferencia dictada en el XX Congreso Internacional LASA97. Guadalajara. Disponible en: <http://136.142.158.105/LASA97/gilanton.pdf>. [Consultado el 1 de noviembre de 2008.]
  - ITESO (2003). Seminario: El Modelo de Universidad que Queremos” Disponible en <http://acadi.iteso.mx/acadi/comunicados/seminario.htm>. [Consultado el 31 octubre de 2003.]
  - Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 21 de diciembre, (L.O.U) (2001). Disponible en: <http://www.mec.es/inf/comoyno/e-1-2.htm>. [Consultado el 26 de julio de 2003]
  - Lizcano, E. (1997). Sociología del conocimiento científico. Disponible en <http://inicia.es/de/cgarciam/lizcano.htm>. [Consultado 3 de mayo de 2003]
  - López, J. et al. (2000). *Fundamentos de la Educación*. La Habana: Pueblo y Educación
  - Löwy, M. (2000). *¿Qué es la sociología del conocimiento?* México: Fontamara.
  - Luengo, E. (2003) Tendencias de la educación superior en México: una lectura desde la perspectiva de la complejidad Disponible en [www.senado.gob.mx/libreria/sp/libreria/historico/.../boletin\\_33-34.pdf](http://www.senado.gob.mx/libreria/sp/libreria/historico/.../boletin_33-34.pdf) [Consultado el 28 de julio de 2010]
  - Marín, A (1998). El Análisis de la Educación Superior en México mediante Teoría del Caos”. *Sincronía*. Disponible en <http://sincronia.cucsh.udg.mx/caos>.  
[Consultado el 29 de julio de 2010]
  - Merton, R. (1980) Los imperativos institucionales de la ciencia. En B. Barnes, *Estudios sobre sociología de la ciencia*. ( p 67.89) Madrid: Alianza.
  - Soler, M. (2001). How inbreeding affects productivity in Europe. *Nature*, 411, 132

---

### Datos de los autores

Dr. en C. Rogelio A. Fernández Argüelles\*  
M. en C. Martha E. Cancino Marentes\*  
Dr. en C. Aurelio Flores García\*

\*Docentes  
Unidad Académica de Medicina  
Universidad Autónoma de Nayarit, México.

