

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana

Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Miguel Enríquez"

Calidad de la ciencia producida en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana: un modelo y nuevos retos**Quality of produced science in the Medical Sciences University of Havana: a model and new challenges**

Alberto Juan Dorta Contreras¹, Kiria Hernández Ferreras², Lissette Cárdenas de Baños³

¹Licenciado en Bioquímica. Doctor en Ciencias de la Salud. Profesor titular. Laboratorio Central de Líquido Cefalorraquídeo (LABCEL). adorta@infomed.sld.cu

²Especialista Primer Grado en Medicina General Integral. Master en Atención Integral al Niño. Auxiliar.

³Licenciada en Enfermería. Auxiliar.

RESUMEN

La producción de nuevos conocimientos y la investigación científica caracterizan a las universidades. El objetivo de este artículo es analizar la inclusión del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana ahora Universidad de Ciencias Médicas de La Habana en el Ranking Iberoamericano SIR 2010 y los retos que significará su ubicación en una posición más relevante en el futuro. Se utiliza el Ranking Iberoamericano SIR 2010 de las universidades con los indicadores de producción científica, colaboración internacional, calidad científica promedio y porcentaje de publicaciones en revistas del primer cuartil SIR. La Universidad de Ciencias Médicas de La Habana se ubica en el rango IBE en la posición 234 y en el rango LAC en el número 159. Hay seis facultades pertenecientes a esta universidad que aparecen

en el ranking como universidades independientes. Nuestra universidad se ubica en el tercer lugar entre las instituciones cubanas del ranking. Existe un subregistro de publicaciones debido fundamentalmente a que los profesores no acreditan sus resultados en la universidad a pesar de hacer uso de sus escenarios docentes y a la pobre visibilidad de las revistas donde se publica. No se ha aprovechado la colaboración internacional para la producción científica. La calidad científica promedio es baja así como el porcentaje en revistas del primer cuartel SIR. Los retos señalados comprenden mejorar la calidad de las publicaciones y su visibilidad.

Palabras clave: Calidad, universidad, citas, producción científica, ranking, visibilidad.

ABSTRACT

The production of new knowledges and scientific research characterize the universities. The aim of the present paper is to analyze the inclusion of the Insituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana, now Universidad de Ciencias Médicas de La Habana in the Ranking Iberoamericano SIR 2010 and the challenges it means in order to fulfil a better position in the future. The university's Ranking Iberoamericano SIR 2010 and its items of scientific production, international collaboration, scientific quality average and average of papers included in the first quartile SIR. La Universidad de Ciencias Médicas de La Habana was placed in 234` s IBE rank and in the position 159 in the LAC ´s rank There are six faculties belonging from this university that appear as independent universities. Our university was placed in the third position among the Cubans institutions included in this ranking. There is a sub-registration of papers mainly due to the professors don't give credit to the university in spite of they were employed the teaching scenarios and due to the poor journal's visibility. The university does not take advantages of the international collaboration for scientific production. Average of the scientific quality is low as well as low average in the first quartile SIR. The new challenges included to improve paper's quality and its visibility.

Key words: quality, university, citations, scientific production, ranking, visibility.

INTRODUCCIÓN

La universidad ha sido siempre simiente y fruto de la ciencia y los nuevos conocimientos. Por eso la producción científica es el elemento más distintivo que debe caracterizarla.

La Educación Superior en cada país de forma general lista a sus universidades o instituciones equivalentes para determinar un orden, el cual se determina de acuerdo con lo que subjetivamente se le adjudica el término de calidad. A veces esta ordenación se produce por una combinación de estadísticas empíricas o sobre la base de entrevistas realizadas a educadores, académicos, estudiantes, estudiantes que aspiran a entrar a una determinada universidad de acuerdo con sus patrones de calidad u otros elementos. Existen rankings para evaluar a

instituciones dentro de un país, mientras que otros incluyen a todos los países del orbe. Estos rankings tienen diversa utilidad para evaluar a estos centros por políticos, académicos y hasta por los potenciales estudiantes y sus padres en el proceso de admisión a determinadas carreras y facultades.

Existen rankings que tienen en cuenta los elementos bibliométricos de producción científica como The Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities, producido por el Consejo de Acreditación y Evaluación de la Educación.

Superior de Taiwán (HEEACT) ¹ por su sigla en inglés. Este incluye 8 indicadores como el número de artículos publicados en los últimos 11 años, los artículos actuales, las citaciones de igual período, las citaciones actuales, el promedio de citaciones, el índice H, los artículos altamente citados y los artículos en revistas de alto impacto. Este proyecto analiza las 500 universidades más importantes del mundo.

En Iberoamérica, a partir del grupo SCImago, se ha establecido desde 2009, dentro de su serie SIR (SCImago Institutions Rankings) el Ranking Iberoamericano SIR 2010 ² que se presenta como una herramienta de análisis y evaluación de la actividad investigadora de las Instituciones de Educación Superior en Iberoamérica.

El grupo SCImago. Esta es una organización científica española constituida por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, la Universidad de Granada, la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad de Alcalá, la Universidad de Extremadura entre otras instituciones educativas españolas.³ Los diferentes productos generados por este grupo se establecen sobre la base de la producción científica, la colaboración internacional, la calidad científica promedio y el porcentaje de publicaciones en revistas ubicadas en el primer cuartil del SCImago Journal Ranking (SJR).⁴

En mayo de 2010 como parte del desarrollo de herramientas de evaluación de la investigación, el grupo SCImago publicó el ranking de producción científica que incluye 607 universidades de la Península Ibérica y América Latina que publicaron al menos un artículo recogido por la base de datos Scopus, entre 2003-2009. El Ranking Iberoamericano SIR 2010 tuvo una repercusión inmediata en la prensa y diversos sitios universitarios.⁵⁻¹⁰

El objetivo de este artículo es analizar la inclusión de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana en el Ranking Iberoamericano SIR 2010 y de seis de sus facultades, así como los retos que significan su inclusión en los ranking que se originen en el futuro con una posición más relevante y las recomendaciones que pudieran ser tenidas en cuenta para esto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utiliza el Ranking Iberoamericano SIR 2010 que usa la base de datos Scopus para recuperar los artículos publicados por las diferentes universidades iberoamericanas. Scopus es la mayor base de datos científica del mundo con más de 20 000 publicaciones científicas, incluyendo más de 17 000 revistas per review, libros y actas de congresos.

El ranking se ordena de dos rangos distintos:

Rango IBE: Rango compuesto por todos los países de Iberoamérica e incluye Brasil, Colombia, España, Argentina, México, Chile, Portugal, Cuba, Perú, Venezuela, Costa Rica, Puerto Rico, Ecuador, Nicaragua, Bolivia, Honduras, El Salvador, Guatemala, Uruguay, Panamá, Jamaica, Paraguay, Trinidad y Tobago, Antigua y Barbuda, Guayana, Islas Vírgenes Estadounidenses, Surinam, San Cristóbal y Nieves.

Rango LAC: Rango de países de Latinoamérica y Caribe, compuesto por los mismos países anteriormente mencionados, exceptuando España y Portugal.

Indicadores

La selección de los indicadores que componen el ranking busca resaltar aspectos relativos a la dimensión, rendimiento, impacto científico, así como el grado de internacionalización de las instituciones iberoamericanas.

Producción Científica (PC)

Producción científica medida en número de publicaciones en revistas científicas. PC ofrece una idea general del tamaño de una Institución. En las publicaciones con varios autores, se asigna un punto a cada una de las instituciones participantes.

Colaboración Internacional (CI)

Ratio de publicaciones científicas de una Institución que han sido elaboradas junto con instituciones de otro país. Los valores se calculan analizando las publicaciones de una institución cuya afiliación incluye direcciones pertenecientes a más de un país.

Calidad Científica Promedio (CCP)

Impacto científico de una Institución después de eliminar la influencia del tamaño y el perfil temático de esta. El CCP permite comparar la "calidad" de la investigación de instituciones de diferentes tamaños y con distintos perfiles de investigación.

Una puntuación de 0.8 significa que una Institución es citada 20% menos que la media mundial. Un valor de 1.3 indica que es citada 30% más que la media mundial.

Porcentaje de Publicaciones en Revistas del Primer Cuartil SJR (Q1)

Indica el porcentaje de publicaciones que una universidad ha conseguido colocar en revistas incluidas en el primer cuartil ordenadas por el indicador SJR. El ranking Q1 muestra la cantidad de publicaciones que las universidades publican dentro del conjunto compuesto por 25% de las revistas más influyentes del mundo.

El indicador SJR mide la influencia o prestigio científico de las revistas mediante el análisis de la cantidad y la procedencia de las citas que recibe una revista científica. Su uso se ha extendido a través del portal SCImago Journal & Country Rank y es utilizado por Elsevier, la editorial científica líder mundial, en su índice de citas Scopus.

Metodología

Se analizan los perfiles del Ranking Iberoamericano SIR 2010 para cada universidad teniendo como base de selección la palabra Cuba y a partir de este

subconjunto de instituciones cubanas se analiza la actividad investigadora sobre la base de las publicaciones científicas incluidas en el índice de citas. Los datos relativos a la producción corresponden a aquellos artículos que incluyen alguna dirección perteneciente a cada una de las instituciones. Para los datos basados en citación se han analizado todas las publicaciones del mundo en el período establecido.

Se correlaciona las variables CCP y Q1 para conocer si estas variables se relacionan positivamente para las universidades cubanas.

RESULTADOS

En la tabla 1, se muestran los resultados del ranking a partir de utilizar como criterio de selección el nombre de Cuba. Luego se excluyen de esta lista las Facultades correspondientes a nuestra Universidad y que aparecen nombradas como instituciones independientes de esta.

Tabla 1. Universidades Cubanas en el Ranking Iberoamericano SIR 2010

IBE*	LAC*	Institución	País	PC	CL	CCP	1Q
102	50	Universidad de La Habana	CUB	1.324	66,92	0,60	41,77
183	117	Universidad Central Marta Abreu de Las Villas	CUB	396	62,63	1,30	41,41
234	159	Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana	CUB	225	16,89	0,22	10,22
235	160	Universidad de Oriente	CUB	220	76,36	0,63	29,09
268	186	Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos	CUB	144	60,42	1,33	49,31
280	197	Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría	CUB	135	70,37	0,83	35,56
357	264	Universidad Agraria de La Habana	CUB	57	75,44	1,01	29,83
374	279	Universidad de Camagüey	CUB	41	43,9	0,23	7,32
381	286	Universidad de Ciego de Avila	CUB	39	51,28	0,34	25,64
382	287	Universidad Virtual de Salud	CUB	39	0	0,00	0,00
386	290	Universidad de Pinar del Río Hermanos Saíz Montes de Oca	CUB	37	45,95	0,77	35,14
394	298	Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas	CUB	34	88,24	0,64	50,00
401	302	Universidad de las Ciencias Informáticas	CUB	32	40,63	0,45	34,38
403	304	Universidad de Cienfuegos	CUB	31	51,61	2,62	35,48

		Carlos Rafael Rodríguez					
405	306	Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya	CUB	30	63,33	1,06	13,33
431	326	Instituto Superior Minero- Metalúrgico de Moa	CUB	22	81,82	1,39	50,00
440	334	Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez	CUB	21	0	0,00	0,00
447	341	Instituto Superior de Ciencias Médicas de Villa Clara Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz	CUB	20	5	0,08	0,00
451	345	Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello	CUB	19	10,53	0,01	0,00
453	347	Universidad de Granma	CUB	18	38,89	0,46	50,00
462	356	Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba	CUB	17	17,65	0,24	17,65
503	394	Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas	CUB	10	10	0,00	0,00
567	456	Centro Universitario José Martí Pérez	CUB	3	0	0,00	0,00
575	464	Facultad de Ciencias Medicas de Sancti Spiritus	CUB	2	50	0,11	50,00

IBE* Rango iberoamericano LAC* Rango latinoamericano y caribeño PC Producción científica CI Colaboración internacional CCP Calidad científica promedio IQ Porcentaje de publicaciones en revistas del primer cuartil SIR.

La Universidad de Ciencias Médicas de La Habana con el antiguo nombre de Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana se ubica en el rango IBE en la posición 234 y en el rango LAC en el número 159. Con las Facultades pertenecientes a la Universidad y que aparecen en el ranking como universidades independientes junto con sus indicadores correspondientes se presenta la tabla 2.

Tabla 2. Facultades de Ciencias Médicas de la UCM-H incluidas en el Ranking Iberoamericano SIR 2010

IBE*	LAC*	Institución	País	PC	CL	CCP	IQ
234	159	Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana	CUB	225	16,89	0,22	10,22
351	259	Facultad de Ciencias Médicas General Calixto García	CUB	61	6,56	0,05	0,00
389	293	Facultad de Ciencias Médicas Miguel Enríquez	CUB	36	11,11	0,24	2,78
434	328	Facultad de Ciencias Médicas Enrique Cabrera	CUB	22	0	0,00	0,00
440	334	Facultad de Estomatología	CUB	21	0	0,00	0,00

		Raúl González Sánchez							
522	413	Facultad de Ciencias Médicas Finlay-Albarrán	CUB	6	66,67	1,62	66,67		
530	421	Facultad de Ciencias Médicas Salvador Allende	CUB	6	0	0,00	0,00		

IBE* Rango iberoamericano LAC* Rango latinoamericano y caribeño. PC Producción científica. CI Colaboración internacional. CCP Calidad científica promedio IQ Porcentaje de publicaciones en revistas del primer cuartel SIR.

La correlación (r) entre CCP y Q1 fue positiva y significativa entre las universidades cubanas (r=0,5839 p=0,0022).

DISCUSIÓN

Es notorio señalar que el Ranking Iberoamericano en los dos rangos incluye países que no son propiamente de lengua española como los casos de Jamaica, Trinidad y Tobago, Antigua y Barbuda, Guayana e Islas Vírgenes Estadounidenses.

Si se excluyeran estas instituciones de habla inglesa, el ranking de nuestra universidad se ubicaría en los rangos IBE y LAC 232 y 157, respectivamente.

Por otro lado, es evidente, que no se conoce la estructura de nuestra Universidad que cuenta con 12 facultades de Medicina sin contar con una Facultad de Enfermería y otra de Tecnología de la Salud de más reciente surgimiento, y cuya producción científica no se registra aún bajo estas estructuras.

Nuestra universidad se ubica en el tercer lugar entre las instituciones cubanas que se encuentran en el ranking, solamente superado por la Universidad de La Habana de la que formábamos parte antes de 1976 y por la Universidad Central de Las Villas.

A pesar de las dificultades objetivas que poseemos en cuanto a estos indicadores que se discutirán más adelante, no es menos cierto que la posición que se ubica la muestra como modelo ante el resto de las instituciones de Educación Superior, dedicadas a la formación médica y de otros profesionales de la salud.

Si realmente se incluyera la producción científica de las seis facultades que aparecen como instituciones universitarias independientes, nuestro ranking ascendería en los rangos IBE y LAC a las posiciones 188 y 122, respectivamente, aunque seguiríamos igualmente en la tercera posición dentro de las universidades cubanas pero ahora separado por un estrecho margen de 19 publicaciones con respecto a la Universidad Central.

Y si le restamos la ubicación que tiene la West Indies University en sus campus de Jamaica y Trinidad y Tobago que se ubican con una producción científica fabulosa en el rango IBE 112 y 119 y en el LAC en las posiciones 59 y 66 respectivamente, nuestra ubicación sería en las posiciones 186 y 120 de acuerdo a los rangos IBE y LAC al excluir a estos dos países y a la vez sumándole la producción científica de las 6 facultades de nuestra universidad que aparecen independientes.

Sin embargo, para nada se puede estar satisfecho con la posición que se ocupa en este ranking. El Ranking iberoamericano SIR 2010 posee mediciones muy objetivas y libres de apreciaciones de juicio "de expertos" u otros indicadores subjetivos que pudieran sesgar las posiciones como sucede en otros rankings mundiales donde entran a jugar factores muy discutibles por lo endeble que resultan los indicadores como el término "calidad" dado por la percepción de los educadores, académicos y estudiantes de esas mismas universidades, las opiniones de los futuros estudiantes basados en la "fama" que se establece por la imagen que dan de sí las universidades como el ranking mundial que publica la revista The Economist .¹¹

Cuando analizamos la producción científica propiamente debemos señalar que es un fenómeno conocido en nuestro medio que nuestros profesores no publican de forma sistemática. Esto obedece a factores múltiples incluidos factores de índole histórico que actualmente se trata de salvar con una mayor exigencia por parte de nuestra universidad y a lo que no escapa el resto de las universidades de Ciencias Médicas en Cuba.^{12,13}

Resulta de notable interés aunque se conoce que existe un subregistro de publicaciones. Esto se debe fundamentalmente a que muchos profesores de nuestro claustro y en muchas ocasiones con una producción científica notable no acreditan los artículos a nuestra universidad sino a los policlínicos, hospitales o instituciones científicas donde laboran. Esta multiplicidad de escenarios docentes caracteriza nuestra docencia médica superior donde los estudiantes se vinculan desde el primer año de las carreras. El sentido de pertenencia de estos docentes debería llevarlos a declarar su condición profesoral en los artículos que publican, pero esto no sucede así.

Por ejemplo, en una revisión realizada por los autores del presente artículo (datos no mostrados), entre los 20 autores cubanos más productivos dado por la base PubMed, y que pueden ser fácilmente compilados por GoPubMed, 11 son profesores de nuestra Universidad y solamente uno de forma sistemática acredita a nuestro centro de Educación Superior en sus publicaciones y de los otros diez autores, algunos lo hacen de forma ocasional y muchos nunca mencionan su procedencia docente.

Otro elemento que le resta visibilidad a la producción científica de nuestra Universidad es que se publica en revistas que no se encuentran en Scopus. La situación más crítica es que la revista de nuestra universidad, la Revista Habanera de Ciencias Médicas a pesar de ser de las primeras 18 revistas cubanas acreditadas por el Registro Nacional de Publicaciones Científicas Seriadas pertenecientes al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de nuestro país y que fue de las primeras que pasó a formar parte del repertorio de SciELO, paradójicamente no se encuentra indexada en Scopus, que es la base de datos sobre la cual se establece el Ranking iberoamericano SIR 2010.

En cuanto al indicador de colaboración internacional, nuestra universidad no ha explotado la presencia elevada de nuestros educadores como colaboradores en distintos escenarios docentes internacionales. Muchas veces, sucede lo mismo que en las revistas nuestras: cuando nuestros profesores, en calidad de tales, se establecen por períodos a veces por más de 2 ó 3 años en el extranjero, publican poco y cuando lo hacen ignoran su procedencia como profesores de nuestra universidad.

También sucede que las colaboraciones con profesores invitados extranjeros a nuestra universidad no se traducen en publicaciones con nuestra procedencia y a veces sale solamente con el nombre de la universidad foránea. Como parte de los

convenios que nuestra universidad realiza podría estudiarse la conveniencia de acreditar la procedencia cubana junto a la extranjera en la producción científica que se derive de los convenios y de la colaboración internacional como sí lo hace de forma sistemática la Universidad de La Habana, donde casi 70% de su producción se realiza con autores procedentes de otros países y que contrasta con 16% nuestro.

Existe un potencial importante de colaboración internacional en el ámbito iberoamericano por parte de muchas instituciones cubanas.^{14,15}

La CCP en nuestra universidad en comparación con otras instituciones cubanas de la Educación Superior es muy baja. Esto obedece a que se compara con la media mundial ajustado al tamaño y los temas que aborda. Esta variable está muy relacionada con la otra variable Q1, o sea, que tiene en cuenta la calidad de la revista donde se publica.

Publicar en las revistas más influyentes del mundo debe ser un objetivo primordial de un centro de Educación Superior. Esto está dado por el indicador Q1. Como se demostró, existe una estrecha y significativa correlación entre este indicador y la CCP para las universidades cubanas. Nuestra universidad al igual que todas las universidades cubanas debe lograr acumular un Q1 elevado en su producción científica.

El término de calidad está muy relacionado al concepto de la "corriente científica principal", término acuñado primeramente por el Institute for Scientific Information (ISI) ahora Thomson-Reuter.

Entre las universidades cubanas que son más citadas con mayor visibilidad y cuya ciencia es más usada que la media mundial se encuentran la Universidad Central de Las Villas, la Universidad de Matanzas, la Universidad Agraria de La Habana, la Universidad de Holguín y el Instituto Superior Minero-Metalúrgico de Moa con perfiles distintos al de las Ciencias Médicas. En el campo de las Ciencias Médicas nos encontramos en segundo lugar en calidad muy cerca del Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.

Los retos que consideramos que en el plano de la producción científica debe afrontar nuestra universidad son los siguientes:

1. Crear hábitos de inclusión de la pertenencia a la UCM-H en los créditos de las publicaciones de nuestros profesores, quienes trabajan en los centros de asistencia médica como policlínicos, hospitales, institutos y centros de investigación.
2. Inclusión de la Revista Habanera de Ciencias Médicas, publicación de nuestra universidad, en Scopus y más adelante en el Web of Sciences. Actualmente, esta revista está acreditada por el CITMA entre las primeras 18 revistas médicas cubanas y también en la base SciELO. Si se incluye en Scopus, la producción científica de nuestra universidad se incrementaría sustancialmente al igual que la de otras instituciones cubanas y extranjeras que publican en esta revista.
3. Incluir a las 6 facultades que aparecen como entidades independientes en el ranking a la UCM-H.
4. Lograr que el cambio de nombre (porque a partir del pasado curso nuestro centro de Educación Superior cambió de forma oficial su nombre ahora como UCM-H) se llegue a conocer por los que hacen el Ranking Iberoamericano.

A pesar de estos retos, la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana es la mejor ubicada dentro de las de su tipo en el país, es la más antigua en su historia y es la universidad rectora de las Ciencias de la Salud y el modelo para el resto de estas, por lo que un mejoramiento en este ranking propiciará que estas universidades se empeñen en lograr resultados mejores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities. Disponible en: <http://ranking.heeact.edu.tw/en-us/2009/page/methodology>
2. Ranking Iberoamericano SIR 2010 de Producción científica. Disponible en: http://scimagoir.com/pdf/ranking_iberamericano_2010.pdf
3. SIR World Report 2010. Research Institution Ranking. Disponible en: http://scimagoir.com/press_en.php. SIR World Report 2010. Research Institution Ranking (Press).
4. Members SCImago Research Group. Disponible en: <http://www.scimago.es/members.php> Members. SCImago Research Group.
5. Colombia es el quinto país con mayor producción científica en Iberoamérica. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/.../1735/article-245356.html>
6. Reconocen la producción científica de la Universidad Nacional local. Disponible en: <http://www.lacapitalmdp.com/noticias/La-Ciudad/.../149365.htm>
7. La Universidad de Barcelona, primera universidad española en el Ranking Iberoamericano SIR 201. Disponible en: <http://www.alphagalileo.org/Organisations/ViewItem.aspx?>
8. Cinco universidades españolas están en el 'top 10' de la producción científica iberoamericana. Disponible en: http://www.actualidadnoticias.com/news_442036
9. UCR en ranking de publicaciones científicas de calidad. Disponible en: <http://www.ucr.ac.cr/noticias/2010/06/08/ucr-en...de.../pdf.html>
10. La UB, primera universidad española en el ranking de producción científica SIR 2010. Disponible en: <http://www.es.globaltalentnews.com/.../La-UB-primer-universidad->
11. A survey of higher education. The brain business. The Economist. Disponible en: http://www.economist.com/displaystory.cfm?story_id=4339960. Revisado 06-08-2010.
12. Dorta Contreras AJ. En defensa de nuestra producción científica. Acimed 2006; 14(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_3_06/aci15306.htm
13. Dorta Contreras AJ. Criticar la ciencia y ciencia de la crítica. Rev Habanera C Med 2007;6 (4). Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_6num_4/rhcm01407.pdf

14. Dorta Contreras AJ. La colaboración iberoamericana como estrategia para nuestro desarrollo. Rev Neurol. 2008; 47(4):224.

15 . Dorta Contreras AJ, Arencibia Jorge R, Martí Lahera Y, Araújo-Ruiz JA. Productividad y visibilidad de los neurocientíficos cubanos: estudio bibliométrico del período 2001-2005. Rev Neurol. 2008; 47: 355-60.