

A IMAGEM DA MULHER NO ÂMBITO CIENTÍFICO

LA IMAGEN DE LA MUJER EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO

THE IMAGE OF WOMEN IN SCIENCE

Silvia Domínguez Gutiérrez¹

RESUMEN:

Las mujeres no se imaginan a sí mismas como científicas. Cuando se les preguntó a 58 estudiantes (22 hombres y 36 mujeres) de pregrado de la Universidad de Guadalajara (U. de G.), México, que escribieran la primer idea que tuvieran cuando escuchaban la palabra “científico”, la mayoría informó imaginarse principalmente a un **hombre**, vistiendo bata blanca, con anteojos, grande de edad. Sólo una estudiante visualizó a una mujer como científica. Este hecho es notorio, ya que los alumnos informantes son del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de diferentes carreras que en su mayoría están compuestas por mujeres (Enfermería, Psicología, Nutrición, Odontología, Medicina y Cultura Física y Deportes). Para obtener dicha información se utilizó un cuestionario de preguntas asociativas consolidado con entrevistas semi-estructuradas, instrumentos que fueron analizados a través de técnicas inductivo/deductivas y por análisis de contenido de corte cualitativo. A pesar de que se ha observado que el papel de las mujeres es fundamental en el desarrollo de los países, la presencia femenina ha sido relegada u obviada como soporte hacia sus “grandes hombres” lo cual tiene relación con la cultura, la educación y con una tradición patriarcal, la cual puede ser observada en casi cualquier área de la investigación.

Palabras Clave: Imagen del científico. Mujeres estudiantes. Construcciones sociales. Ciencia. México.

RESUMO:

As mulheres não se imaginam a si mesmas como cientistas. Quando solicitou-se a 58 estudantes (22 homens e 36 mulheres) de nível superior da Universidade de Guadalajara (U. de G.), México, que escrevessem a primeira ideia que tinham quando escutavam a palavra “cientista”, a maioria informou que imaginavam tratar-se principalmente de um **homem**, vestindo jaleco branco, com óculos, de idade avançada. Somente uma estudante visualizou uma mulher como cientista. Este fato é relevante, já que os alunos informantes são do Centro Universitário de Ciências da Saúde de diferentes profissões que em sua maioria estão compostas por mulheres

¹ Doctora en Educación, profesora-investigadora en el Departamento de Estudios de la Comunicación Social, Universidad de Guadalajara, México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, SNI. E-mail: silvia_dominguez_g@hotmail.com



(Enfermagem, Psicologia, Nutrição, Odontologia, Medicina e Educação Física). Para obter tal informação foi utilizado um questionário com questões associativas consolidado com entrevistas semi-estruturadas, instrumentos que foram analisados através de técnicas indutivo/dedutivas e por análise de conteúdo de tipo qualitativo. Apesar de ter sido observado que o papel das mulheres é fundamental para o desenvolvimento dos países, a presença feminina tem sido relegada ou percebida como suporte aos seus “grandes homens”, o que está relacionado com a cultura, a educação e com uma tradição patriarcal, podendo ser observado em quase qualquer área da pesquisa.

Palavras-Chave: Imagem do cientista. Mulheres estudantes. Representações sociais. Ciência. México.

ABSTRACT:

Women do not imagine themselves as scientists. 58 students (22 men and 36 women) at the top level of the University of Guadalajara, Mexico, were asked to write the first idea that came to their mind as they hear the word "scientist". The majority reported that they thought of a man, wearing a white lab coat, with glasses, old age. Only one student viewed a woman as a scientist. This fact is relevant, since the informant students belong to the University Center of Health Sciences from different professions that are mostly composed of women (Nursing, Psychology, Nutrition, Dentistry, Medical School and Physical Education). To obtain such information, a questionnaire with associative questions and semi-structured interviews were used and analyzed using inductive/deductive techniques and qualitative-type content. Although it was observed that the women's role is fundamental for the development of the countries, the female presence has been relegated or perceived as support to their "great men", idea related to culture, education and a patriarchal tradition, and observed almost everywhere in the research.

Keywords: Image of the scientist. Female students. Social representations. Science. Mexico.

PRESENTACIÓN

Es hasta hace unas cuantas décadas que se ha hecho hincapié en los ámbitos académicos, políticos y sociales por comprender los escenarios de las mujeres latinoamericanas en el campo de la ciencia y la tecnología. De acuerdo a Bonder (2004), la mayoría de los estudios y propuestas, con la excepción de algunos trabajos pioneros de la década del 70, aparecen desde mediados de los 90 y se intensifican hacia el final de esa década. Los llamados “estudios de la mujer” y más recientemente la utilización de la categoría de “género” en la investigación y la educación, han emergido en los últimos 20 años y han ganado reconocimiento académico y cierto impacto en las políticas públicas.

La cuestión de género suele despertar ciertas resistencias en las diferentes disciplinas científicas, más en unas que en otras. Es común ver que a la mujer se le vincula a aspectos sociales, culturales y políticas importantes, pero no se le da la necesaria legitimidad para ser reconocida en el ámbito científico y, menos aún, como parte de una corriente de pensamiento que aporta nuevas concepciones epistemológicas, metodológicas y educativas a la ciencia y la tecnología (García, 2009; Pérez, 2008; Bonder, 2004). Lo anterior, en parte, porque existen estereotipos con respecto a la imagen de la mujer como científica, tanto de los diferentes agentes que componen la sociedad, como de las mujeres mismas.

El trabajo que aquí presentamos es parte de una investigación sobre las construcciones sociales en torno a la ciencia y a la imagen de los científicos (que incluye a las científicas, por supuesto); en particular, hacemos énfasis en cómo las jóvenes estudiantes universitarias conciben a la ciencia, al trabajo del científico y la escasa imagen de sí mismas como científicas, percepciones que en más de las ocasiones les impiden dedicarse de lleno a esta profesión.

Incluimos en una primera parte ciertas aportaciones fundamentales bajo el rubro de Algunos Antecedentes en la que de manera breve presentamos investigaciones empíricas relacionadas a nuestro tema, seguidas del apoyo teórico en el que nos sustentamos. En un segundo apartado hacemos mención de la ruta metodológica seguida en la consecución de los propósitos, para pasar a una tercera parte al análisis de los resultados. Finalizamos con un breve colofón.

ALGUNOS ANTECEDENTES ²

Son varios los estudios de diversas partes del mundo que dan cuenta de las diferentes barreras que impiden a las jóvenes estudiantes para participar en cuestiones científico-profesionales (DONOSO; FIGUERA; MORENO, 2011;

² En vista del interés creciente por los estudios de género y su impacto en la ciencia y la tecnología, haremos mención de manera muy breve sólo a algunas investigaciones con el propósito de dar cuenta de lo existente sobre el tema; con esto, no tratamos de ninguna manera de desmeritar el vasto campo de investigación actual que hay acerca de la ciencia y su vinculación con las investigadoras, que por supuesto es importante, pero había que hacer una selección pertinente para los propósitos del presente trabajo.

SÁNCHEZ, 2011; PÉREZ, 2011; LONG et al., 2010; ALCALÁ, 2008; STEINKE et al., 2008; PÉREZ, 2008; GÓMEZ et al., 2008; BEIRUTE et al., 2007; PROYECTO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y GÉNERO, 2004; MOYA DE GUERRA, 2002; STEINKE, 1997; entre otros).

Desde finales del siglo pasado, Steinke (1997) después de una rigurosa investigación y de una exhaustiva revisión bibliográfica, concluye que las adolescentes y mujeres jóvenes están más inclinadas a pensar en los hombres como científicos, a ver a la ciencia como un objeto masculino, a desarrollar actitudes negativas tanto a la ciencia como a los científicos y a las actividades extracurriculares, y a perder confianza en su propia habilidad para dedicarse exitosamente a actividades científicas.

Algunas de las barreras socioculturales más notorias detectadas por diversos investigadores que contribuyen a la brecha de género en la participación científica, incluyen varios aspectos. En el ámbito educativo -en las escuelas, por ejemplo-, se ha observado el trato preferencial que se da a los varones en las clases de ciencia (BEIRUTE et al., 2007; JONES Y WHEATLEY, 1990; MATYAS, 1985); la preparación profesional de los profesores y la forma en que éstos imparten sus clases como factor decisivo en el gusto por materias relacionadas con aspectos en el proceso de investigación (DOMÍNGUEZ, 2011; DOMÍNGUEZ, 2009; LOCK, 1992); el desigual entrenamiento que se proporciona a las jóvenes estudiantes en relación a las actividades científicas en el salón de clases (KAHLE Y LAKES, 1983), y las experiencias negativas llevadas a cabo con profesores-investigadores (Domínguez, 2011). En el ámbito de la familia se ha visto una insuficiente discusión de las carreras científicas en general y la escasez de modelos a seguir en el hogar (BAKER;LEARY, 1995; DOMÍNGUEZ, 2009); los padres de familia tienden a ser sobre protectores con sus hijas cuando a éstas se les ofrece alguna oportunidad de trabajo de investigación científica (CAMPBELL, 1991), e incluso transmiten sus propias percepciones y estereotipos sobre las habilidades de sus hijos en relación a la ciencia y a las matemáticas (ECCLES, JACOBS Y HAROLD, 1990).

Por otra parte, diversos estudios muestran cómo los medios de comunicación masiva tienden a transmitir imágenes estereotipadas de la ciencia en general, pero en particular los roles desempeñados por las mujeres (LaFollette, 1981; LaFollette, 1988; LaFollette, 1990; Fursich y Lester, 1996; Elena, 1997; Steinke, 1999; Flicker, 2003; Weingart, Muhl y Pansegrau, 2003; Beirute et al., 2007; Domínguez, 2011;

entre otros). Por un lado, el análisis de diferentes medios refiere que se presenta a las mujeres científicas desempeñando trabajos subordinados (como técnicas o asistentes) en lugar de desempeñarse como directoras y líderes. Por otro lado, se enfatiza sobre el extraordinario y duro trabajo que hacen las mujeres científicas cuando éstas son madres de familia y el sacrificio que representa abocarse a tal profesión (por ejemplo, las cosas que se pierden cuando no estuvieron en casa), con excepción de aquellas consideradas como “súper científicas”, quienes tienen la capacidad para desarrollarse en todos los campos (en su profesión, como madres de familia, en el aspecto femenino, etc.), posición que no todas las mujeres pueden lograr. Esto es, para que las mujeres científicas tengan éxito, tienen que tener la habilidad de hacer “todo” o cubrir “casi todos” los aspectos de su vida cotidiana.

Los estereotipos precedentes embonan perfectamente con su contraparte, es decir, con los hallazgos relacionados con los varones y su quehacer en la ciencia. LaFollette (1988) encontró principalmente en revistas de tipo biográficas, que la investigación científica requiere de ciertos atributos masculinos: objetividad intelectual, fuerza física y desapego emocional; incluso, la autora notó que las mujeres fueron descritas como “distractores potenciales” para sus colegas hombres. Asimismo, hemos llegado a la conclusión, después de un exhaustivo análisis empírico, que como la ciencia está destinada a aquellos más sobresalientes –los más inteligentes, con más potencial para la actividad científica-, sólo unos cuantos pueden acceder a ella, y estos cuantos son, por supuesto, los hombres (DOMÍNGUEZ, 2009, 2011).

Los estudios preliminares nos dan, por el momento, un espectro de análisis para concluir temporalmente a nivel cultural o micro social³, que las barreras más notorias que limitan a la mujer adentrarse en cuestiones científicas son el factor educativo, tanto en las escuelas como en la familia, y los medios de comunicación. Son fuentes formativas e informativas que tienen cierta influencia para que se guste o se rechace la investigación científica, sobre todo en las mujeres.

³ No hacemos análisis en este trabajo de los aspectos más globales (o macro sociales) que impiden tanto a hombres como a mujeres dedicarse a la actividad científica; el que no los mencionemos no significa que los ignoremos. Estos han sido tratados en otras publicaciones (ver para más detalles a DOMÍNGUEZ, 2009 y 2011).

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Los fundamentos teóricos que dan cuenta de las diferencias de género son variados. No obstante, Bussey y Bandura (1999) en su momento identificaron mínimo tres dimensiones, que de acuerdo a ellos, han explicado dichas diferencias:

1. Una dimensión focaliza ciertos determinantes: *psicológicos* (procesos intrapsíquicos que determinan el desarrollo de hombres y mujeres); *biológicos* (los roles jugados por las diferencias biológicas en la reproducción), y *socioestructurales* (los roles que desempeñan tanto hombres y mujeres, así como sus funciones dentro de la estructura social).

2. La segunda dimensión se concentra en la naturaleza de la transmisión de modelos. Así por ejemplo, algunas teorías psicológicas enfatizan acerca de la construcción para que se den ciertos estilos de conducta dentro del hogar, es decir, modelos de transmisión en los que se incluyen los procesos de identificación con alguno de los miembros de la familia (padre y madre, principalmente); de modelamiento y regulación de patrones de conducta individual; de transmisión de genes a través de las generaciones; de la construcción social de roles que desempeñan hombres y mujeres principalmente a nivel institucional; y las que integran determinantes psicológicos y sociológicos dentro de un campo conceptual unificado. Según Bussey y Bandura (1999), esta última aproximación favorece la multifacética transmisión social, en lugar de un solo modelo de transmisión, a diferencia de las anteriores.

3. La tercera dimensión está enfocada al análisis de la esfera temporal. La mayoría de las teorías psicológicas tratan el desarrollo de género como un fenómeno que inicia en la temprana edad. No obstante, existen algunas posturas que se enfocan más en la edad adulta en el desarrollo de las diferencias entre hombres y mujeres, pero de acuerdo a los autores citados, es la teoría sociocognitiva que analiza tales diferencias durante todo el transcurso de la vida.

No obstante que reconocemos que las teorías anteriores sean convincentes en más de varios aspectos, nuestro abordaje teórico-epistémico tiene fundamento en la Teoría de las Representaciones Sociales (TRS), presentada por Serge Moscovici en 1961. La TRS circunscribe una connotación de carácter social, alude a realidades compartidas por un grupo (que bien puede ser desde pequeñas poblaciones o

grupos, hasta una nación). Esta teoría estudia la construcción del sentido común, de cómo nos apropiamos de lo que sucede día con día para estar en comunicación; esta forma de conocimiento constituye una guía de explicación y evaluación para las personas, por lo que encauza sus acciones e interacciones con los otros, con el grupo.

No implica lo anterior que no haya procesos cognitivos a nivel individual, pero están más guiados por la acción social, por procesos simbólicos, por los aprendizajes que dicta la colectividad, por la memoria social; andamiajes que son atravesados por diferentes tipos de mediaciones. La TRS es el punto de intersección entre lo social y lo individual ya que está anclada en el sujeto y existe a partir de la comunicación. La representación del mundo no es únicamente racional, cognitiva y lógica, sino que es una representación criada, alimentada y compartida socialmente; es un sistema de actitudes, opiniones, conocimientos, creencias, estereotipos y valores construidos socialmente (Moscovici, 2005, 1988, 1979).

Jodelet (2000) quien parte de Moscovici y de sus propias investigaciones, refuerza que las representaciones sociales:

- Aluden al conocimiento del sentido común que vivimos cotidianamente.
- Son programas de percepción, construcciones con nivel de teoría ingenua que nos sirven de guía para actuar y además fungen como instrumento de lectura de la realidad.
- Son sistemas de significaciones que permiten interpretar el curso de los acontecimientos y las interacciones sociales que expresan la relación que los individuos y los grupos mantienen con el mundo y los otros.
- Son forjadas en la interacción y el contacto con los discursos que circulan en el espacio público.
- Están inscritas en el lenguaje y las prácticas.
- Funcionan como un lenguaje en razón de su función simbólica y de los marcos que proporcionan para codificar y categorizar lo que compone el universo de la vida.

Por tanto, las representaciones sociales implican procesos dialécticos ya que a la vez tienen un carácter estable y dinámico, son al mismo tiempo estructuras y procesos, pensamiento social constituido y constituyente; se refieren a fenómenos históricos, culturales y sociales contemporáneos que están anclados en una cultura, con sus saberes populares, mitos, tradiciones, y por lo tanto responden a las características particulares de cada tradición histórico cultural.

Como fenómeno social, refiere Moscovici (1979) dos órdenes de factores que inciden sobre la formación de una representación: 1. La *determinación social central* (el contenido de una representación social está determinado por su inserción dentro de un contexto social global; así, la cantidad y calidad de informaciones accesibles para representarse los objetos sociales varía en función de los niveles sociales económicos y culturales de cada grupo. De esta manera, la organización social al condicionar las redes de información, condiciona los contenidos de las representaciones sociales en los miembros de esa sociedad). 2. La *determinación social lateral* (el contexto colectivo particular y el individual condicionan también una representación social, es decir, al representarse un objeto social, no sólo se construye el objeto, sino que también el sujeto se construye y unifica dentro de su historia. Moscovici reconoce que aún cuando haya una influencia determinante de la estructura social, existe un espacio de autonomía de los grupos dentro del sistema y de los individuos dentro del grupo; por consiguiente, al reconocer este espacio, coloca al individuo en posición de ejercer desde su grupo un efecto sobre la estructura).

A través de estos determinantes sociales, la persona se construye a si misma junto con los demás en las relaciones que establece con su mundo; genera una identidad en la que internaliza ese “otro generalizado” del que George H. Mead (1934/1968) hace referencia, que representa las normas, valores, creencias de su grupo y de su sociedad.

Por eso, abordar con este fundamento teórico las imágenes de la ciencia que tienen las alumnas, significa adentrarnos en cómo se identifican las mujeres en el campo de la ciencia, además de dar cuenta de que dichas identidades están ancladas en una memoria social que ha sido dominada por el género masculino desde tiempo atrás y continúa en la actualidad, en menor grado, pero sigue sucediendo.

RUTA METODOLÓGICA

Participantes

Para lograr uno de los propósitos del estudio consistente en analizar las representaciones sociales de la ciencia, del científico y de su actividad en los y las alumnas de pregrado, partimos en delimitar a nuestros informantes. Se intercambió información con 36 mujeres (62.07%) y 22 hombres (37.93%) del Centro Universitario de Ciencias (CUCS) de la Universidad de Guadalajara, México, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1. Distribución por carrera

CARRERA	Hombre	Mujer	Total
Cultura Física y Deportes	8	2	10
Enfermería	2	6	8
Medicina	4	6	10
Nutrición	2	8	10
Odontología	4	6	10
Psicología	2	8	10
TOTAL GENERAL	22	36	58

Hubo predominio de las mujeres informantes en todas las carreras, con excepción en la de Cultura Física y Deportes, como se muestra en la Tabla 1. Esto era de esperarse, ya que este centro universitario está conformado principalmente por alumnas⁴. En este trabajo no hacemos distinción de las representaciones sociales de la ciencia/científico por carrera de adscripción, únicamente hacemos referencia de lo analizado con relación al género.

Estrategias en la producción y análisis de la información

Se utilizaron un cuestionario de preguntas asociativas el que consistió básicamente en leerles a los y las estudiantes preguntas o afirmaciones para que ellos las contestaran con lo primero que se les viniera a la mente (i.e., “Si alguien te

⁴ No es nuestra pretensión generalizar a todos los estudiantes del CUCS, por lo que nos referimos exclusivamente a nuestros informantes, aún cuando parezca –de manera no conciente- que hagamos alusión a todos. Por otra parte, cuando decimos en términos generales y ocasionalmente “estudiantes”, “informantes”, “alumnos”, nos referimos a ambos sexos: mujeres y hombres incluidos en el mismo término.

pregunta qué es la ciencia, tu le dirías que.....”, “Cierra los ojos, ¿qué es lo te imaginas cuando escuchas el término científico?”, “El lugar de trabajo de los científicos es....”, “Cómo crees que se hace la ciencia?”, “¿Te imaginas a ti siendo científico?”, “¿Qué tipo de personas practican la investigación científica?”, “La investigación científica me recuerda a.....”, “Qué dice la gente de la ciencia”, etc. Fueron un total de 18 preguntas, haciendo hincapié en la última acerca de los medios o fuentes que incidieron para tener dichas opiniones.

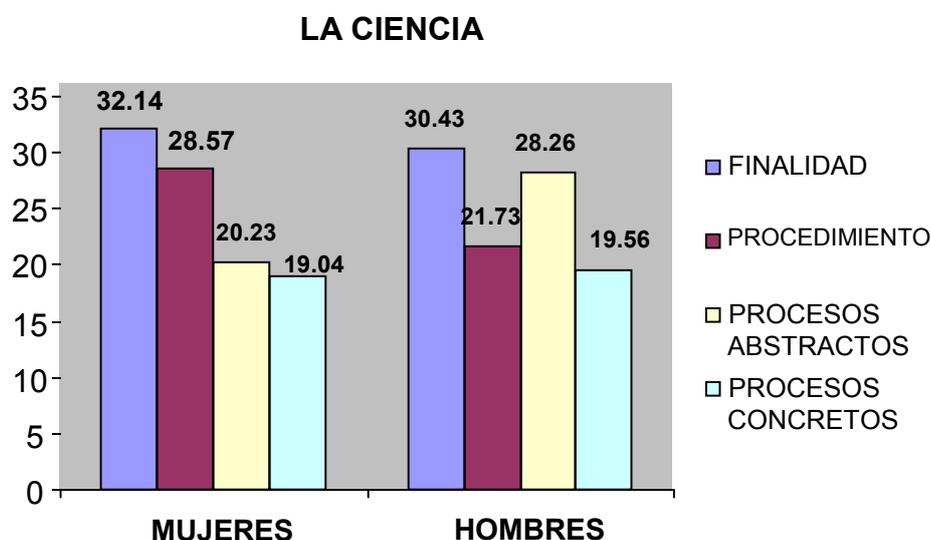
El ejercicio de preguntas asociativas se consolidó con entrevistas semi estructuradas, cuya información derivada de ambos se analizó a través de técnicas inductivo/deductivas y por análisis de contenido de corte predominantemente cualitativo.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Iniciamos con algunos hallazgos generales sobre la ciencia, puesto que el trinomio ciencia-científico-actividad científica, están íntimamente ligados y dar cuenta de uno involucra al resto. Entonces, ¿Significa lo mismo la ciencia para los hombres que para las mujeres? Distinguimos en el Gráfico 1 que no hay grandes diferencias⁵ entre hombres y mujeres en los diversos significados que le otorgan a la ciencia. Notamos distintas puntuaciones en las categorías sobre los “procedimientos” y en las descripciones a los “procesos abstractos”, donde se aprecian casi los mismos puntos de distancia entre unos y otros. Esto es, los procedimientos dominan, son más significativos en las mujeres, mientras que los hombres hacen énfasis en los procesos abstractos.

⁵ No hubo diferencias estadísticas significativas en prácticamente ninguno de los resultados. Sin embargo, encontramos diferencias más de tipo cualitativas reflejadas en el discurso de los informantes a lo largo de la investigación.

Gráfico 1. La ciencia de acuerdo a los y las estudiantes informantes



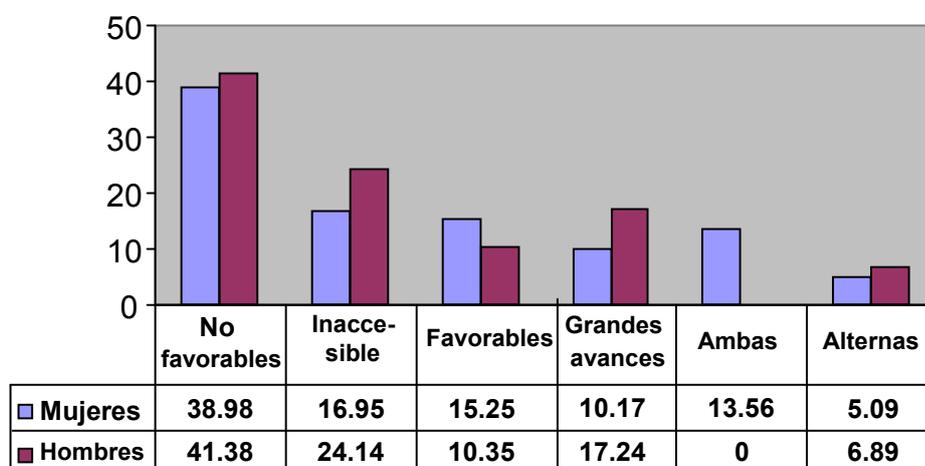
Tanto para las alumnas como para los alumnos informantes, los objetivos o las finalidades de la ciencia son los más mencionados; sin éstos, la ciencia no tendría mayor significado para ambos. Mas por la información que aportaron las mujeres a diferencia de los hombres, ellas le conceden más crédito al cómo hacer la ciencia, es decir, a los procedimientos implicados para obtener conocimientos científicos.

Es sabido que las mujeres⁶ tienden a ser más organizadas que los hombres, habilidad que ha sido aprendida culturalmente (Carey, 2008; Rocha Sánchez, 2008; Díaz Loving, 2008; Maccoby y Nagy, 1974; Maccoby, 1966). A través de varias generaciones a las mujeres se les han asignado tareas prácticas, que competen al ordenamiento de las cosas de una manera rápida y eficaz; en parte, esta habilidad se relaciona con las diferentes maneras para hacer las cosas de una forma sistematizada, es decir, utilizando los procedimientos que más se prestan para hacer tal o cual tarea. El quehacer científico, de acuerdo a las informantes, no está ajeno a tales procedimientos. Los estudiantes, por su parte, le otorgaron mayor crédito a los procesos cognitivos involucrados, pero en particular, a los procesos abstractos; perciben a la ciencia como producto del análisis, sin hacer mayor hincapié en los cómo, es decir, en los procedimientos concretos para lograr un cometido.

⁶ No se pretende generalizar a todas las mujeres del mundo, pero en nuestro contexto, México, si cabe tal afirmación, más en unas regiones que en otras, y más en unas actividades que otras.

Para evitar o minimizar de algún modo las respuestas cargadas de deseabilidad que ocurren casi siempre cuando se hacen preguntas sobre temas como el de la ciencia –en la que gente en general se siente “obligada” a opinar favorablemente-, les preguntamos a nuestros estudiantes acerca de las opiniones de otras personas sobre el tema. Sus respuestas las interpretamos como proyecciones sutiles, en las que categorizamos su sentir en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Lo que los y las estudiantes han escuchado sobre lo que dicen las personas acerca de la ciencia (porcentajes)



Las categorías incluyen respuestas como:

No favorables: Algo muy complicado, sofisticado, difícil de entender, confusa, aburrida, tediosa, perjudicial, que da flojera, requiere de mucho tiempo, acaba con el medio ambiente, va en contra de lo natural.

Lejana, inaccesible: Para personas con estudios, gente preparada, personal altamente capacitado, solo para sabios, algo prácticamente inalcanzable, no se gana dinero, difícil conseguir presupuesto para hacer proyectos, para gente muy dedicada.

Favorables: Interesante, atractiva, importante, bonita, grandiosa, gratificante, útil, se constituye por hechos que tienen justificación.

Grandes avances: Mejor calidad de vida; grandes descubrimientos y avances tecnológicos; excelentes avances en medicina y salud; si no se investigara como se hace ocurrirían muchos accidentes; aumento en el tiempo de vida de los humanos gracias a los nuevos descubrimientos.

Ambas en una sola opinión: Que es aburrida, o lo contrario que es buena -que es importante o interesante, que lleva al conocimiento-; fastidiosa y aburrida por toda la

metodología y tiempo que se requiere, pero cuando se dan los resultados se muestran interesados; que es muy importante, interesante, que está basada en hechos comprobados, pero hay otros que ni idea tienen de ello; que es complicada, tediosa, y en ocasiones que es muy gratificante; que les interesa, otros que les da flojera, que es pérdida de tiempo.

Alternas: No me acuerdo; la gente no habla de ciencia de una forma directa; hay "naquitos" que no saben ni siquiera que existe la palabra ciencia.

Como decíamos, la pregunta tiene en el fondo una proyección. No obstante va dirigida a lo que los informantes dicen que opina la gente común acerca de la ciencia, es parte de lo que piensan los estudiantes mismos, pero encubiertas en la otredad. De acuerdo al Diccionario de Psicoanálisis (Laplanche y Pontalís, 1981) la palabra proyección tiene un empleo muy extenso, más utilizamos la segunda acepción:

Operación por medio de la cual el sujeto expulsa de sí y localiza en el otro (persona o cosa) cualidades, sentimientos, deseos, incluso "objetos", que no reconoce o que rechaza en sí mismo. Se trata de una defensa de origen muy arcaico que se ve actuar particularmente en la paranoia, pero también en algunas formas de pensamiento "normales", como la superstición. Así por ejemplo, "el racista proyecta sobre el grupo odiado sus propios defectos y sus tendencias inconfesadas" (Ibíd., p. 306-307).

Esto es, las opiniones anteriores nos conducen a las actitudes, sentimientos y creencias que tienen los propios informantes de la ciencia, pero que no se atrevían a decir de una manera directa. Si vemos detenidamente las categorías, predominan las opiniones no favorables y la inaccesibilidad que implica adentrarse en el terreno de la ciencia, tanto para las y los estudiantes. Es posible que los alumnos no admitan las cuestiones no favorables de la actividad científica, porque esto contradice, en parte, los fines que persigue la ciencia de acuerdo a sus propias opiniones (ampliar los conocimientos específicos, explicarlos y comprender el mundo), y también porque están en un centro universitario que hace énfasis en los procesos para lograr el bienestar de la salud, en el que predominan los aspectos positivos de la actividad científica.

Por otro lado, las diferencias más visibles en las respuestas de alumnos y alumnas se encuentran en las primeras dos categorías (no favorables e inaccesibilidad) catalogadas como "los aspectos negativos de la ciencia" en la que las respuestas de los estudiantes tuvieron mayores frecuencias, y las siguientes dos categorías (favorables y grandes avances) estuvieron divididas ya que las

respuestas de las alumnas estuvieron más tendientes hacia lo favorable, pero otorgando términos a la ciencia como interesante, atractiva, importante, bonita, grandiosa, etc., que son adjetivos análogos a la descripción de cualquier otro objeto, pero no a una actividad propiamente humana que va más allá de lo “bonito” e “interesante”, a diferencia de los estudiantes cuyas respuestas tendieron hacia los grandes avances científicos. Pasemos al siguiente rubro que está relacionado con los párrafos precedentes.

¿Quién es el científico para las y los estudiantes? Ante la afirmación/pregunta: “Cierra los ojos, ¿qué es lo primero que te imaginas cuando escuchas el ‘término científico’?”, la mayoría refirió imaginarse más que a alguna cosa u objeto, a una persona con ciertas apreciaciones.

Tabla 2. El científico según los y las estudiantes⁷

CÓDIGOS Y CATEGORÍAS	TOTAL DE FRECUENCIAS	% FRECUENCIAS	% MUJERES	% HOMBRES
1. PERSONA				
a) APARIENCIA				
Hombre	22	33.85	14.67	10.00
Bata blanca	16	24.62	9.17	10.00
Lentes	13	20.00	7.33	8.34
Edad avanzada	4	6.15	1.83	3.34
Canoso	2	3.07	0.917	1.66
Einstein	2	3.07	1.83	0.00
Cabello alborotado	1	1.54	0.917	0.00
Mujer	1	1.54	0.917	0.00
Con traje y corbata	1	1.54	0.00	1.66
Calvo	1	1.54	0.00	
Su vestuario es variable, no uno definido	1	1.54	0.00	1.66
Papá	1	1.54	0.917	0.00
TOTAL	65	100		
b) ATRIBUTOS				
* DESEABLES				
Investigador	19	54.28	11.92	10
Inteligente, sabio	9	25.71	4.58	6.67
Muchos conocimientos	2	5.71	0.00	3.34
Centrada	1	2.86	0.00	1.66
Inquieta	1	2.86	0.00	1.66
Analizadora	1	2.86	0.917	0.00
Comprometida	1	2.86	0.917	0.00

⁷ En esta tabla presentamos los diferentes códigos y categorías surgidos a través de la información proporcionada por los estudiantes con respecto a lo que les significa el término científico. No hacemos en este trabajo un análisis detallado de cada uno de los códigos y categorías, sino que únicamente tomamos aquellos elementos que sirven a los propósitos del trabajo. Para mayor detalle se puede consultar a Domínguez, 2011.

Trabaja mucho	1	2.86	0.917	0.00	
TOTAL	35	100			
* NO DESEABLES					
Antisocial	2	20	0.917	1.66	
Encerrado	2	20	1.83	0.00	
Aburrido	1	10	0.917	0.00	
Raro	1	10	0.00	1.66	
Extravagante	1	10	0.00	1.66	
Desaliñado	1	10	0.00	1.66	
Sin vida familiar	1	10	0.917	0.00	
Distraído	1	10	0.917	0.00	
TOTAL	10	100			
c) QUÉ HACE					
Investiga	12	60.00	5.50	10.00	
Hace experimentos	8	40.00	6.42	1.66	
TOTAL	20	100			
d) DÓNDE					
Laboratorio	TOTAL	14	100	9.17	6.67
e) QUÉ UTILIZA					
Instrumentos de laboratorio (microscopio, probetas, fórmulas, pizarrón, etc.)	9	69.24	7.33	1.66	
Métodos de investigación (en general)	4	30.76	2.75	1.66	
TOTAL	13	100			
2. OBJETO					
* Ciencias exactas	1	8.33	0.00	1.66	
* Átomos	1	8.33	0.00	1.66	
* Libros	1	8.33	0.00	1.66	
* Aparatos	1	8.33	0.00	1.66	
* Algo que es objetivo, universal	1	8.33	0.917	0.00	
* Algo comprobado, que ya no tiene margen de error	3	25.00	1.83	1.66	
* Una serie de mecanismos, algo complicado pero con fundamentos	1	8.33	0.00	1.66	
* Laboratorio y sus instrumentos	1	8.33	0.917	0.00	
* Espacio, lugar o cosa	1	8.33	0.917	0.00	
* Algo innovador	1	8.33	0.917	0.00	
TOTAL	12				
TOTAL	169	99.97*	99.9*	99.9*	

* Por el redondeo, las cantidades no dan exactamente el cien por ciento.

Antes de pasar al punto predominante en las respuestas de los estudiantes de pregrado (que es la apariencia del científico), nos detendremos en los atributos adjudicados a éste por la concatenación existente con el punto anterior que acabamos de describir. De acuerdo a las puntuaciones observadas en el punto de los *atributos deseables* otorgados al científico ubicados en la segunda posición de la Tabla 2, los hombres le conceden cualidades al científico como inteligente, sabio, con muchos conocimientos, una persona centrada e inquieta. En cierta manera, varios de estos atributos están emparentados con los procesos abstractos que se

requieren para hacer ciencia según señalan los estudiantes, puesto que al analizar sus discursos encontramos que los procesos abstractos están relacionados con algunos de los atributos del científico mencionados por ellos.

Por su parte, las estudiantes aunque también refieren a la inteligencia como una característica propia del científico, citan otros atributos tales como una persona analizadora, comprometida y que trabaja mucho, actividades que armonizan con sus representaciones sociales de la ciencia, esto es, con los procesos concretos que señalaron previamente. Vemos, entonces, que tanto en hombres como mujeres estudiantes, algunas percepciones de la ciencia embonan muy bien con las imágenes que se tiene del científico.

Ahora bien, ahondando, en las diferentes propiedades del término científico, sobresale la *apariencia* por sobre los *atributos* en ambos sexos, y observamos que dentro de la apariencia, el “hombre” como científico, está en el primer lugar. Tanto los como las estudiantes mencionaron al hombre, pero llama la atención que esta visión segregacionista es más fuerte en ellas (14.67%) que en ellos (10.0%). De hecho, de las 36 estudiantes, sólo una incluye a la mujer como científica, es decir, el resto no ubica o no se ubica como una mujer dedicada a la investigación.

Esto nos remite a dos cosas: 1) las mujeres, en su mayoría, ubican al hombre haciendo ciencia, y 2) para hacer ciencia son necesarias ciertas cualidades. Estas actitudes construidas individual y socialmente, nos recuerdan a la teoría de la *Self-fulfilling prophecy* (Merton, 1968) esto es, una profecía declarada como verdad cuando en realidad es falsa, puede influenciar a las personas. En nuestro caso, a las mujeres informantes, al creer que la ciencia está destinada a los hombres y que para hacer ciencia se requieren atributos especiales que no todos ni todas poseen, sólo muy pocos pueden dedicarse a dicha actividad en la que ellas no están incluidas.

Operan, por consiguiente, estereotipos sobrepuestos en ambos informantes: la actividad científica está más asociada con hombres que con mujeres, y sólo pueden realizar estas actividades las personas sabias, inteligentes, analíticas, centradas, es decir, unos cuantos. Bien dice Banchs (2000) que la huella de una cultura con su historia y un contexto societal global sobre una representación se hace patente en los estudios de género atravesados por una cultura milenaria de relaciones de poder. Concretizamos tal aseveración con lo enunciado por Merton (1968) acerca de la profecía que se auto cumple, es decir, “las mujeres creen que no son capaces de llevar a cabo actividades”, aunque esto obviamente sea una falacia.

Acordamos con Garibo y Romo (2005) en que la historia de México tiene mucho en común con la de otros países latinoamericanos, donde el dominio masculino en el ámbito científico ha sido constante. A pesar de que se ha observado que el papel de las mujeres es fundamental en el desarrollo de los países, la presencia femenina ha sido relegada u obviada como soporte hacia sus “grandes hombres” o relegada a segundos planos, lo cual tiene relación con la cultura, la educación y con una aún vigente tradición patriarcal, la cual puede ser observada en casi cualquier área de la investigación.

Las evidencias empíricas confirman nuestros hallazgos y las aseveraciones anteriores. Gutiérrez (1998) realizó una investigación con estudiantes de otra región mexicana (Aguascalientes) y observó que la ciencia es vista como una actividad eminentemente masculina, reservada a los dotados intelectualmente. Flicker (2003), Weingart, Muhl y Pansegrau (2003), afirman que de acuerdo a lo encontrado en películas de ciencia ficción, la ciencia es un tradicionalmente un mundo masculino en el que las mujeres no tienen un lugar especial, las mujeres científicas son más jóvenes y más atractivas que los científicos y ocupan puestos secundarios. También observamos que lo reportado por LaFollette (1988) se hace patente en este caso, puesto que la autora encontró en revistas de tipo biográficas que la investigación científica requiere de ciertos atributos masculinos: objetividad intelectual, fuerza física y desapego emocional; incluso, la autora notó que las mujeres fueron descritas como “distractores potenciales” para sus colegas hombres.

Tales estereotipos provienen de diversas fuentes formales e informales. Distinguimos, en este caso, que son los medios de comunicación los encargados de difundir dichos estereotipos de la ciencia, los científicos y la actividad científica. Es importante recalcar que las ideas desafortunadas que se presentan del científico sí dejan huella en las personas, y nuestros informantes no están ajenos a dichas influencias. Por ejemplo, cuando se les preguntó a los estudiantes qué les recordaba la investigación científica, Albert Einstein encabezó la lista de científicos renombrados. Es decir, si las imágenes de los científicos son más bien de hombres, y éstos son exhibidos con el pelo alborotado, canoso, desaliñados, que se preocupan poco por su apariencia personal, alejados de la sociedad, entonces, es razonable pensar que las mujeres no optarían por verse de esa manera; la imagen de la mujer joven, bonita, arreglada y sexy, no encaja con el ícono “einsteiniano”. Es muy plausible que esto también sea un factor más para que las mujeres no se

inclinen por esta actividad. Percepciones lamentables, porque se pierden potenciales investigadoras (la mayor parte de las informantes son mujeres) que podrían desempeñarse muy bien en estas labores. Por ejemplo, una alumna da testimonio de lo siguiente:

¿Y me podrías decir las características de personalidad de un científico?

¿De un científico? Bueno, siempre he escuchado de un científico de que está encerrado, se vuelve loco, [risas] casi maniático, pero no se... bueno, yo siempre lo idealicé a un científico como alguien que buscaba la ciencia en todo lo que pasaba en el día, no encerrado en un laboratorio; siempre te dicen científico y piensas en un laboratorio, todo greñado, pero yo como que lo cambié un poquito y lo pensaba como alguien que veía en todas las cosas cotidianas algo de ciencia...

Y esa idea que tienes del científico, bueno dices que está el estereotipo de que trabaja en el laboratorio, greñado, etc., y tú tienes una concepción diferente. Tu en particular ¿leíste en algún lado, alguna revista, escuchaste en la radio, o viste en alguna caricatura, o alguna persona que te haya inspirado esa imagen del científico actual que tienes?

Yo veía, bueno, antes cuando estaba más chica, veía una caricatura que se llama Dexter, y era un niño que tenía su laboratorio gigante, así en su casa, que sus papás no sabían; entonces era como, bueno, sí estaba encerrado en su laboratorio, pero en la escuela como que aplicaba todo lo de ciencia, entonces igual por eso se me cambió un poquito la idea.

Eso lo veías cuando estabas en primaria

Todavía cuando estaba en la prepa lo veía.

¿Todavía lo pasan?

Sí, todavía lo pasan, creo que sí, si lo he visto los fines de semana que voy a mi casa (ella es de un pueblo cercano).

¿Eso es en televisión por cable o abierta?

Lo pasaban en Cartoon Network que es por cable, pero también hubo un tiempo que lo pasaban por Canal 5 de Televisa.

Entonces esa es la idea, la imagen que se te viene. Y ¿otras características? de personalidad, de sentir, actuar...

Igual, como que también si tengo la concepción de un científico como en sociedad, pero también como de las personas que son reservadas, que no dicen nada o que tratan de decir lo menos que puedan, que son así como más cerradas, como más yo, como que “no me interrumpas” o así también, así me lo imagino...como en cuanto a personalidad como una persona más, más, menos sociable en sociedad, más reservada.

¿Introvertida hasta cierto punto?

Ajá.

¿Te imaginas a alguien de tu familia siendo científico o científica?

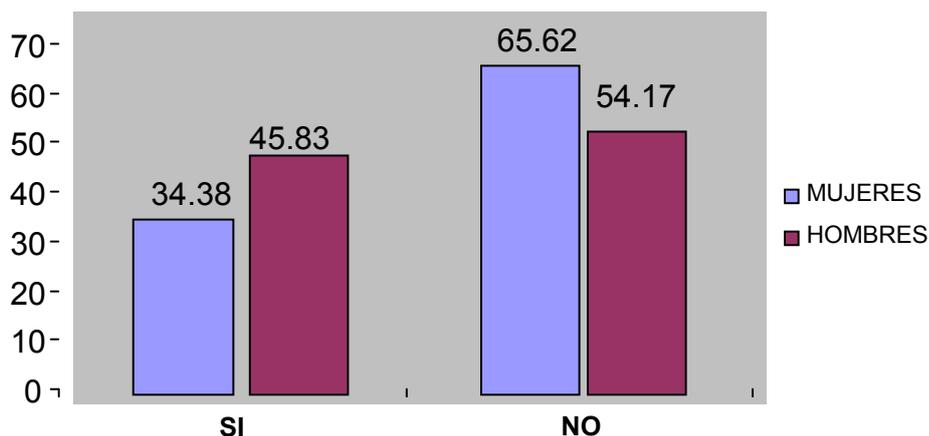
No, la verdad no.

¿A tí?

No, tampoco, bueno, aunque también a veces en ciertos casos soy así como que más introvertida, como con personas con las que paso el tiempo no les hablo, aunque sí las conozco, pero no les hablo mucho...

La narración anterior está ligada a las respuestas que nos ofrecieron los informantes ante el cuestionamiento sobre si se imaginaban así mismos como científicos, como notamos en el siguiente gráfico.

Gráfico 3. PERCEPCIÓN DE SÍ MISMO COMO CIENTÍFICO
Porcentajes



Distinguimos la predominancia de las respuestas negativas en ambos alumnos, no obstante sea el 65.62% de las mujeres quienes no se vean trabajando como científicas. Es decir, la imagen estereotípica y maltrecha del científico mostrada en los medios, principalmente por algunos programas televisivos, es una de las mediaciones categóricas, junto con la labor de algunos profesores y la familia⁸, que están muy involucrados en la construcción de las representaciones sociales que los informantes tienen del científico, misma que está emparentada con una escasa percepción, particularmente de las mujeres, de visualizarse como profesionistas científicas, procesos que en más de las ocasiones no se es consciente de ello. Confirmamos la serie de reflexiones que hemos venido sosteniendo: prevalecen los estereotipos, el sentido común que ha permeado a través de la exposición e interacción social con diferentes fuentes sociales mediadoras, y que han sido factores que han impedido el considerar dedicarse a esta interesante actividad, aspectos que tienen una estrecha relación con la percepción que tienen los estudiantes de sí mismos como científicos, pero que se acentúa mayormente en las estudiantes.

⁸ No es la intención del presente estudio analizar cada una de las fuentes que han ejercido alguna influencia en la representación social que los estudiantes tienen de la ciencia. Sin embargo, hemos ponderado los que ellos mismos consideran como relevantes en este proceso de construcción.

Banchs (2007) resume de una manera muy clara un razonamiento de Marková que da cuenta de este proceso no consciente que poco a poco va moldeando ciertas predisposiciones y acciones:

Los procesos inconscientes de pensamiento se refieren a aquellos que tienen lugar sin que nos demos cuenta de ellos. Es decir, son los pensamientos habituales, automatizados, y no reflexionados a nivel consciente. En contraste, los conscientes son aquellos de los cuales el individuo está enterado. Las representaciones sociales se focalizan sobre todo en los productos y formas de pensamiento de los cuales la gente no tiene consciencia. Una vez que los conocimientos han sido anclados (en el lenguaje) y objetivados (en el núcleo figurativo), es decir, una vez que nos hemos apropiado de ellos y los hemos “naturalizado” y simplificado de manera que nos permita manejarlos, el pensamiento se hace menos reflexivo, automatizado y se sumerge por debajo del nivel de consciencia (BANCHS, 2007, p. 230).

El señalamiento final que hace Marková en palabras de Banchs es fundamental, puesto que indica que una vez que la representación social se ontologiza (o naturaliza, que se hace más fácil de entender y por ende de comunicar), su efecto globalizante en las actividades humanas será particularmente penetrante, omnipresente. Esto es, las imágenes del científico y de la ciencia, están tan arraigadas inconscientemente en los estudiantes⁹ debido a la constante exposición a diferentes medios o fuentes formales e informales, que puede parecer tarea difícil, más no imposible, el reconfigurar o desmitificar dichas construcciones sociales.

UN BREVE COLOFÓN

La Declaración de Beijing aprobada en la 16ª sesión plenaria el día 15 de septiembre de 1995, acota en el Capítulo IV correspondiente a los objetivos estratégicos y medidas, y particularmente en el apartado G. “La mujer en el ejercicio del poder y la adopción de decisiones” párrafo 183, lo siguiente:

La mujer ha demostrado una considerable capacidad de liderazgo en organizaciones comunitarias y no oficiales, así como en cargos públicos. Sin embargo, los estereotipos sociales negativos en cuanto a las funciones de la mujer y el hombre, incluidos los estereotipos fomentados por los medios de difusión, refuerzan la tendencia a que las decisiones políticas sigan siendo predominantemente una función de los hombres. Asimismo, la

⁹ No solamente en ellos. Los diversos estudios que existen sobre el tema, los extienden a diferentes sectores de la población.

escasa representación de la mujer en puestos directivos en el campo de las artes, la cultura, los deportes, los medios de comunicación, la educación, la religión y el derecho, ha impedido que la mujer pueda ejercer suficiente influencia en muchas instituciones clave.

Es notable la conjunción de análisis y reflexiones respecto a los múltiples estereotipos que giran alrededor de las mujeres limitando su campo de acción, entre el que podemos mencionar el de la investigación científica. La Declaración de Beijing marcó pautas desde finales del siglo pasado con respecto a los derechos no únicamente de las mujeres, pero sí enfatizándolos debido a las diversas exclusiones de que son objeto. El trabajo de investigación que recién expusimos, en vínculo con algunos trabajos empíricos brevemente señalados en la primera parte de este artículo, son una muestra de las percepciones que aún prevalecen en las mujeres universitarias y no universitarias.

Las diferentes barreras de género ante la ciencia, significan pérdidas de talentos entre las jóvenes estudiantes. La incidencia de las políticas públicas en el campo científico, cultural y educativo podría contribuir a revertir esa situación a través de políticas de comunicación y de educación que tomen en cuenta las propuestas y resultados emanados de estudios rigurosos.

Cambiando las imágenes estereotípicas de los científicos en los medios es un comienzo, pero los investigadores deberían examinar también cómo las barreras educacionales, actitudinales y socioculturales colectivamente contribuyen al engrandecimiento de las brechas de género. Las investigadoras/investigadores en conjunto con los hacedores de las políticas públicas, pueden identificar las estructuras básicas necesarias en las escuelas, los hogares, lugares de trabajo y sociedad en general para crear ambientes que apoyen a las mujeres en la ciencia, así como en otros ámbitos. Rescatar e incentivar jóvenes talentos debe estar ya en la agenda pública.

REFERENCIAS

ALCALÁ, P. Cuéntame cómo te ha ido. De mujeres, ciencia y democracia. 1970-2006. **ISEGORÍA. Revista de Filosofía Moral y Política**, n.38, p. 187-195. Jan./Jun. 2008.

BAKER, D.; LEARY, R. Letting girls speak out about science. **Journal of Research in Science Teaching**, v.32, n.1, p. 3-27, 1995.

BANCHS, M. A. Entre la ciencia y el sentido común: representaciones sociales y salud. In: RODRÍGUEZ, S. T.; GARCÍA, C. M. de L. (coord.). **Representaciones sociales: Teoría e investigación**. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2007.

BANCHS, M.A. Aproximaciones Procesuales y Estructurales al estudio de las Representaciones Sociales. **Papers on social Representations**, v.9, n.3, p.1-15, 2000.

BEIRUTE, T. et al. La naturalización de la diferencia: el vínculo ciencia y género. **Revista Reflexiones**, v.86, n.1, p. 09-27, 2007.

BONDER, G. **Equidad de género en ciencia y tecnología en América Latina: bases y proyecciones en la construcción de conocimientos, agendas e institucionalidades**. Washington: Coordinadora General de la Cátedra Regional UNESCO Mujer, Ciencia y Tecnología en América Latina, 2004.

BUSSEY, K.; BANDURA, A. Social cognitive theory of gender development and differentiation. **Psychological Review**, v.106, p. 676-713, 1999.

CAMPBELL, J. R. The roots of gender inequity in technical areas. **Journal of Research in Science Teaching**, v.28, n.3, p. 251-264, 1991.

CAREY Jr., D. Hard working, orderly little women: mayan vendors and marketplace struggles in early-twentieth-century Guatemala. **Ethnohistory**, v.55, n.4, p. 579-607, 2008.

DÍAZ-LOVING, R. (coord). **Etnopsicología mexicana: Siguiendo la teórica y empírica de Díaz-Guerrero**. México: Trillas, 2007.

R. Inter. Interdisc. INTERthesis, Florianópolis, v.8, n.2, p. 57-82, Jul./Dez. 2011

DÍAZ-LOVING, R. **De la psicología universal a las idiosincrasias del mexicano.** [s.l]: [s.n.], 2008.

DOMÍNGUEZ, G. S. La ciencia en estudiantes mexicanos. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad**, jul. 2009.

DOMÍNGUEZ, G. S. **Significados De La Ciencia En Estudiantes Universitarios:** Aproximaciones a las representaciones sociales de la ciencia, del científico y de la actividad científica. México: Universidad de Guadalajara, 2011.

DONOSO, T.; FIGUERES, P.; MORENO, M. L. R. Barreras de género en el desarrollo profesional de la mujer universitaria. **Revista de Educación**, n.355, p. 187-212, mai./ago. 2011.

ECCLES, J. S.; JACOBS, J. E.; HAROLD, R. D. Gender role stereotypes, expectancy effects, and parents' socialization of gender differences. **Journal of Social Issues**, v.46, n.2, p. 183-201, 1990.

ELENA, A. Skirts in the lab: Madame Curie and the image of the woman scientist in the feature film. **Public Understanding of Science**, v.6, p. 269–278, 1997.

FLICKER, E. Between brains and breasts-women scientist in fiction film: on the marginalization and sexualization of scientific competence. **Public Understanding of Science**, v.12, p. 307-318, 2003.

FURSICH, E.; LESTER, E. P. Science journalism under scrutiny: a textual analysis of Science Times. **Critical Studies in Mass Communication**, v.13, p. 24-43, 1996.

GARCÍA, G., P. Las académicas entre la materialidad política y la subjetividad. In: CHÁVEZ, G. M. A. et al. (eds.). **Género y Trabajo en las Universidades.** México: Instituto Municipal de las Mujeres de Guadalajara; Universidad de Guadalajara, 2009.

GARIBO E. S. C.; ROMO, M. K. E. Bosquejo histórico de la participación de las mujeres de México en Ciencias e Ingeniería. **Noticieero**, ano 16, n.54, ago. 2005.

GENTEC. Proyecto Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género. Unesco. 2004

GÓMEZ, A. et al. Sesgos de género en la educación científico tecnológica: el caso de la universidad de la laguna. **ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura**, v. 184, n.733, p. 935-947, set./out. 2008.

GUERRA, E. M. de. Mujeres en Ciencia y Tecnologías Físicas en el CSIC. **Arbor**, v.172, n.679-680, p. 549-577, jul./ago. 2002.

GUTIÉRREZ, M. V. E. **Actitudes de los estudiantes hacia la ciencia**. México: PIIES;UAA, 1998.

JODELET, D. Representaciones sociales: contribución a un saber sociocultural sin fronteras. In: JODELET, D.; GUERRERO TAPIA, A. (eds.) **Develando la Cultura**. Estudios en representaciones sociales. México: UNAM, 2000.

JONES, M. G.; WHEATLEY, J. Gender differences in teacher-student interactions in science classrooms. **Journal of Research in Science Teaching**, v.27, n.9, p. 861-874, 1990.

KAHLE, J. B.; LAKES, M. K. The myth of equality in science classrooms. **Journal of Research in Science Teaching**, v.20, p. 131-140, 1983.

LAFOLLETTE, M. C. Eyes on the stars: images of women scientists in popular magazines. **Science, Technology, & Human Values**, v.13, p. 262-275, 1988.

LAFOLLETTE, M. C. **Making Science Our Own: Public Images of Science 1910-1955** [s.l.]: University of Chicago Press, 1990.

LAFOLLETTE, M. C. **Wizards, villains, and other scientists: the science content of television for children**. Report presented to Action for Children's Television, 1981.

LAPLANCHE, J.; PONTALÍS, J.B. **Diccionario de Psicoanálisis**. Barcelona: Labor, 1981.

LOCK, R. Gender and practical skill performance in science. **Journal of Research in Science Teaching**, v.29, n.3, p. 227-241, 1992.

LONG, M. et al. Portrayals of Male and Female Scientists in Television Programs Popular Among Middle School -Age Children . **Science Communication**, v.20, n.10, p. 1– 27, 2010.

R. Inter. Interdisc. INTERthesis, Florianópolis, v.8, n.2, p. 57-82, Jul./Dez. 2011

MACCOBY, E. E. **The development of sex differences**. California: Stanford University Press, 1966.

MACCOBY, E.; NAGY, C. **The psychology of sex differences**. California: Stanford University Press, 1974.

MATYAS, M. L. Factors affecting female achievement and interest in science and in scientific careers. In: KAHLE, J. B. (ed). **Women in Science: A Report from the Field**. Philadelphia: Falmer, 1985.

MATYAS, M. L. Obstacles and constraints on women in science: preparation and participation in the scientific community. In: KAHLE, J. B. (ed). **Women in Science: A Report from the Field**. Philadelphia: Falmer, 1985.

MEAD, G. H. **Espíritu, persona y sociedad**. Buenos Aires: Paidós, 1968.

MERTON, R. **Social Theory and Social Structure**. New York: Free Press, 1968.

MOSCOVICI, S. **El psicoanálisis, su imagen y su público**. Buenos Aires: Huemul, 1979.

MOSCOVICI, S. Notes towards a description of social representations. **European Journal of Social Psychology**, v.18, p. 211-250, 1988.

MOSCOVICI, S. Sobre a subjetividade social. SÁ, P. de (coord.) **Memória, Imaginário e Representações Sociais**. Rio de Janeiro: Museu da República, 2005.

NAÇÕES UNIDAS. **Informe de la Cuarta Conferencia Mundial de la Mujer**. Declaración de Beijing. Nueva York: Naciones Unidas: 1996.

PÉREZ, B. T. Feminización y popularización de ciencia y tecnología en la política científica colombiana e india. **Revista CTS**, v.6, n.17, p. 77-103, abr. 2011.

PÉREZ, S. E. Igualdad y equidad en ciencia y tecnología en iberoamérica. **Arbor**, 184, n.733, p. 785-790, set./out. 2008.

PÉREZ, S. E. Mitos, creencias, valores: cómo hacer más científica la ciencia; cómo hacer la realidad más real. **ISEGORÍA - Revista de Filosofía Moral y Política**, n.38, p. 77-100, jan./jun. 2008.

R. Inter. Interdisc. INTERthesis, Florianópolis, v.8, n.2, p. 57-82, Jul./Dez. 2011

ROCHA, S. T. E. Cultura de género y sexismo: De Díaz-Guerrero al posmodernismo. In: DÍAZ-LOVING, R. (coord). **Etnopsicología mexicana**. Siguiendo la teórica y empírica de Díaz-Guerrero. México: Trillas, 2008.

SÁNCHEZ, M. et al. Estereotipos de género y valores sobre el trabajo entre los estudiantes españoles. **Revista de Educación**, n.355, p. 331-354, mai./ago. 2011.

STEINKE, J. A portrait of a woman as a scientist: breaking down barriers created by gender-role stereotypes. **Public Understanding of Science**, v.6, p. 409-428, 1997.

STEINKE, J. Women Scientist Role Models on Screen. A Case Study of Contact. **Science Communication**, v.21, n.2, p. 111-136, dez. 1999.

STEINKE, J., et al. **Gender Stereotypes of Scientist Characters in Television Programs Popular Among Middle School-Aged Children**. Paper presented to the Science Communication Interest Group (SCIGroup) for the Annual Meeting of the Association for Education in Journalism and Mass Communication (AEJMC). Chicago: IL, 2008.

WEINGART, P.; MUHL, C.; PANSEGRAU, P. Of power maniacs and unethical geniuses: science and scientists in fiction film. **Public Understanding of Science**, v.12, p. 279-287, 2003.

Dossiê:

Recebido em: 02/08/2011

Aceito em: 31/08/2011