



## Las ciencias de la vida desde la perspectiva de género

Norma Blazquez Graf \*

Otro estudio interesante de la perspectiva de género dentro de las ciencias naturales, se encuentra en las teorías sobre la evolución. Dentro de estas teorías evolucionistas, se ha insistido en las habilidades y los instrumentos del hombre cazador, y hasta hace poco se había ignorado el conocimiento y los instrumentos que se deben a las actividades de las mujeres recolectoras. Las primatólogas, arqueólogas y antropólogas han criticado los estudios sobre la selección sexual que pretendían demostrar la pasividad y la subordinación innata de las mujeres, y han criticado la teoría del *hombre cazador* que sostiene que el desarrollo de herramientas se debió al hombre cazador y favoreció el desarrollo de la bipedestación, de la postura erecta y, en consecuencia, de estrategias de caza más eficaces, caracterizadas por una mayor cooperación gracias a la división del trabajo entre los cazadores.

\* Psicóloga, Maestra en Ciencias y candidata a Doctora en Filosofía. Investigadora y Secretaria Académica del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## La perspectiva de género amplía la visión de la ciencia

Los estudios de la ciencia desde una perspectiva de género se inician de manera sistemática a partir de los años setenta y han producido una gran cantidad y variedad de investigaciones en las que participan filósofas y científicas provenientes de distintos campos del conocimiento, tanto de las ciencias naturales, exactas, sociales, como de las humanidades. La introducción de esta nueva perspectiva constituye un cambio significativo sobre la visión de las ciencias, pues propone que la presencia femenina incorpora una apreciación distinta sobre la ciencia y la tecnología.

En particular, en las ciencias naturales se han formulado preguntas críticas y cualitativamente distintas que han sido de utilidad para abordar nuevos problemas de investigación y, con ello, han logrado replantear la imagen tradicional de la ciencia, mostrando, en no pocos casos, cómo ésta se ha distorsionado con supuestos y sesgos sexistas, no sólo en el tratamiento de las mujeres como científicas dentro de las instituciones, sino también en sus aproximaciones teóricas, metodológicas y conceptuales.

En este texto se presentan algunos aspectos de la aportación de las mujeres a las ciencias de la vida, con el fin de avanzar en la discusión en torno de las siguientes interrogantes: ¿cómo influye el género sobre los conceptos, métodos, teorías y estructuras de organización en las ciencias de la vida? y ¿cómo es que la ciencia, y en particular la biología, reproduce los esquemas y prejuicios sociales de género?

## Diferenciación y diferencias sexuales

La investigación sobre las diferencias sexuales se ha desarrollado en varios campos de las ciencias de la vida, como las neurociencias, la neuroendocrinología, la biología de la reproducción, la primatología y la psicofisiología. A fines de los años setenta y durante la década de los ochenta se realizaron diversos trabajos para entender el origen de las diferencias sexuales, dando distintas explicaciones: a través de mecanismos de determinación genética y adaptación evolutiva; por asimetrías interhemisféricas cerebrales; y/o por efectos hormonales prenatales sobre el cerebro en desarrollo. Sin embargo, algunos de los datos, teorías y experimentos científicos surgidos de esas investigaciones fueron usados, y aún se siguen empleando, para desarrollar teorías erróneas y dotar de una "base científica" a las ideas que intentan justificar, a partir de bases biológicas, una posición de inferioridad de las mujeres en la sociedad.

Al respecto, las biólogas han demostrado, dentro de sus diversos campos de investigación, las fallas en los diseños experimentales, la existencia de suposiciones apoyadas en datos limitados y extrapolaciones obtenidas de animales hacia humanos, así como los errores que había en el desarrollo de algunos proyectos por la interpretación incorrecta de los resultados. (Longino y Doell, 1996; Bleier, 1988; Haraway, 1991)

Por ejemplo, respecto a las diferencias anatómicas y fisiológicas, las investigadoras muestran que la biblio-

grafía está llena de casos en que los distintos indicadores de la diferencia de sexo no pueden establecer un límite definido que determine, sin ambigüedad, si los individuos son masculinos o femeninos. Además, estas percepciones han aumentado en complejidad al agregarse los nuevos criterios genéticos, hormonales y fisiológicos. Por lo anterior, los estudios revisados establecen que la existencia de diferencias biológicas, basadas en el sexo, es un supuesto no cuestionado, y además, que la división de los humanos en dos o más sexos depende de cada cultura y de la capacidad de percibir las diferencias sexuales, así como de la forma de interpretar en qué consisten estas diferencias.

## Supuestas diferencias en las capacidades cognoscitivas

Respecto a las diferencias sexuales en las habilidades y capacidades cognoscitivas, las neurociencias todavía presentan ejemplos que provienen de la tradición de la frenología y la craneología del siglo XIX,<sup>1</sup> ya que también en este caso se han desarrollado investigaciones dirigidas a buscar bases biológicas que expliquen las diferencias de género en el aprovechamiento académico, midiendo las estructuras y funciones cerebrales. El paradigma dominante durante los años ochenta y principios de los noventa establecía que existían diferencias entre hombres y mujeres en las habilidades cognosci-

tivas, particularmente en las visoespaciales, en el pensamiento y lenguaje matemático, y que dichas diferencias se debían a una lateralización distinta del funcionamiento de los hemisferios cerebrales: en los hombres presentaba una mayor especialización en el hemisferio derecho, mientras que en las mujeres había una simetría interhemisférica (Genova, 1988). El problema con este paradigma es que se basa en investigaciones con insuficiente evidencia empírica, que parten de supuestos no demostrados y que presentan pocos casos como para poder obtener conclusiones definitivas. Según Ruth Bleier, una de las neurocientíficas críticas de esta área, el concepto se elabora:

"...como una pirámide hecha con naipes donde, en el mejor de los casos, sólo una carta está apoyada por la literatura existente, y el resto de los elementos son débiles y contradictorios; son suposiciones y afirmaciones que se construyen y elaboran con redes de hipótesis interdependientes para apoyar la idea dominante sobre las diferencias entre hombres y mujeres, pero cuando se deja sola cada una de esas hipótesis, se rompe la ilusión creada de una estructura con peso, consistencia y razón" (Bleier, 1988: 16)

## Estudios de desarrollo, embriología y estructura celular

En los estudios de desarrollo y embriología existen explicaciones sobre la evolución de las estructuras embrionarias que sólo plantean el punto de vista del modelo masculino, entendiendo al desarrollo embrionario femenino

por la carencia o la pasividad del proceso. Al respecto, la historia de la embriología y los estudios sobre reproducción humana son un ejemplo excelente de las maneras en que las categorías culturales, como el género, influyen sobre la investigación científica y la formación de teorías, ya que la creencia en la inferioridad femenina ha afectado tanto el proceso de observación, como la interpretación de datos, la justificación y defensa de las teorías en las que se trabaja. (Tuana, 1989: 168; Fausto Sterling, 1987). La bibliografía de la última década, y sobre todo la de los años recientes, permite discutir este tema a la luz de los nuevos avances en la genética molecular.

Las explicaciones moldeadas por patrones culturales de la interacción masculino/femenino, han dado lugar a asociaciones que se atribuyen también a las células y a sus componentes: se asocia el papel activo al macho, al espermatozoide y al núcleo de las células; y el papel pasivo a la hembra, al huevo y al citoplasma celular. Es decir, la ideología se refleja en las teorías biológicas que se elaboran y se *sexualizan*. (Beldecos *et. al.*, 1989: 181)

Esa tendencia a equiparar actividad con masculinidad y pasividad con feminidad, ha tenido como resultado programas de investigación orientados de un modo parcial. Al respecto, diversas autoras demuestran que cuando el prejuicio de género se elimina, nuevas percepciones de las relaciones intra y extracelulares emergen. Lederman (1993), Martin (1996: 489-490) y Keller (1996: 56-57) plantean en distintos estudios la importancia de los modelos que se desarrollan para explicar el mundo real y que gene-

ralmente tienen su inicio como metáforas. Lo que estas investigadoras han señalado es el uso de elementos de la ideología de género y de las relaciones sociales, como metáforas para las relaciones y los procesos naturales. Por ejemplo, el matrimonio y la familia han servido como base metafórica de modelos de la relación entre el núcleo y el citoplasma de la célula; asimismo, la propuesta de la molécula maestra para la acción del gene, caracterizada por un control unidireccional en los procesos del organismo, refleja esas relaciones de autoridad patriarcal. (Harding, 1986; Keller, 1996: 8; Longino y Doell, 1996)

Los ejemplos anteriores, por tanto, sugieren que los esquemas culturales de lo masculino y lo femenino han tenido un efecto considerable, describiendo y orientando el pensamiento experimental hacia ciertas líneas de investigación, dejando otras no sólo sin explorar, sino ignoradas o sin considerar.

## Estudios sobre evolución humana

Otro estudio interesante de la perspectiva de género dentro de las ciencias naturales, se encuentra en las teorías sobre la evolución. Dentro de estas teorías evolucionistas, se ha insistido en las habilidades y los instrumentos del hombre cazador, y hasta hace poco se había ignorado el conocimiento y los instrumentos que se deben a las actividades de las mujeres recolectoras. Las primatólogas, arqueólogas y antropólogas han criticado los estudios sobre la selección sexual que pretendían demostrar la pasividad y la subordinación innata de las mujeres, y han criticado la teoría del *hombre cazador* que sostiene que el desarrollo de herramientas se debió al hombre cazador y favoreció el desarrollo de la bipedestación, de la postura erecta y, en consecuencia, de estrategias de caza más eficaces, caracterizadas por una mayor cooperación gracias a la división del trabajo entre los cazadores. (Washburn, Sherwood y Lancaster, 1968; Longino H. y Doell R., 1996)

Esa hipótesis presenta a los hombres como los únicos responsables del paso de las culturas prehumanas a las humanas, ya que las actividades de las mujeres en las sociedades contemporáneas se consideran fundamentalmente iguales a las de las hembras de los grupos prehumanos y, como ha señalado Ruth Hubbard:

"...este tipo de explicación da la impresión de que, de no ser por el hecho de que tanto las hijas como los hijos heredan los genes paternos, las compañeras de los hombres contemporáneos serían monjas."  
(Hubbard, 1983: 56)

Desde otra perspectiva, las biólogas, primatólogas y antropólogas han puesto énfasis en la recolección, como otra actividad principal de subsistencia de los primeros antepasados, desarrollando los instrumentos y la tecnología que necesitaban para recolectar, preparar y conservar la comida. Asimismo, los artefactos destinados a transportar los alimentos y a los niños tienen gran importancia en los nuevos enfoques de las teorías de la evolución humana de nuestros días. Autoras como Longino y Doell (1996) señalan que las únicas herramientas que se han recuperado de aquellas épocas son de piedra, y que también las mujeres pueden haberlas usado. La cuestión estriba en optar por un marco de interpretación centrado en el macho o en la hembra y en asignar a los datos un valor probatorio en relación con los supuestos de referencia. (Longino y Doell, 1996)



"El secreto"

Las historias alternativas sobre el origen de los humanos han transformado la imagen de las mujeres, que eran vistas como agentes pasivas, en agentes activas y creadoras, y han sido también tema de discusión debido a que es una excelente ilustración de la influencia de los valores sociales dentro de la construcción de las teorías científicas. (Tanner y Zihlman, 1976; Haraway, 1991)

## Estudios con primates

Este campo de investigación es otro ejemplo de cómo la visión de las mujeres ha planteado nuevas preguntas y elementos de análisis, cambiando el marco de investigación de una disciplina. Los investigadores de primates tendían a enfatizar el papel del macho dominante y, en sus trabajos, concluían que la dominación del hombre sobre la mujer era el patrón inevitable de la naturaleza, ya que las sociedades de monos eran iguales a las sociedades de humanos. Los observadores que estudiaban las relaciones sociales de los primates en sus hábitats naturales asumían que los machos dominantes eran los más grandes, los más feroces y los más agresivos, y que eran los que escogían a las hembras que estaban en celo. Esta suposición encajaba muy bien en los esquemas teóricos para la evolución cultural humana y permitía una explicación sobre la selección natural de "los genes de la agresividad" que pasaban a los machos humanos (Devore, I., 1965). Al incorporarse las mujeres a estas áreas —las pioneras fueron Jane Goodall estudiando chimpancés, Dian Fossey con gorilas y Birute Galdikas con orangutanes—, dudaron de estas suposiciones, ya que al estudiar también a las hembras surgieron nuevas observaciones y preguntas que cuestionaban el paradigma de la dominancia, la agresividad y el éxito reproductivo de los machos. Estas nuevas observaciones indicaban que muchos grupos de primates no tenían jerarquías de dominación y que, cuando existían, las hembras eran tan buenas como los machos para formar jerarquías estables. Cuando existía la jerarquía, no se relacionaba con el tamaño, la fuerza, la edad o la agresividad, ni parecía estar correlacionada con el éxito reproductivo del macho, ya que en muchos casos, eran las hembras las que escogían a sus compañeros de apareamiento y daban estabilidad al grupo; además, existía participación de los machos en la crianza de los pequeños y

jerarquías mixtas (*Women in science*, 1993). A partir de estos estudios, se han propuesto nuevos modos de estudiar la evolución humana ya que explican de otra manera los orígenes de la familia, de los sexos y sus roles, así como de las divisiones entre animales y humanos.

En México, la discusión sobre este tema está en sus inicios, sigue siendo un reto entender cómo es que la teoría científica ayuda a dar forma y a reproducir conceptos sociales como género, y cómo es que estas relaciones sociales y culturales se convierten en base para construir supuestos y explicaciones "objetivas" de la naturaleza. La propuesta fundamental es reconocer las diferencias biológicas y culturales que existen entre hombres y mujeres, y que estas diferencias no implican inferioridad, sino que se pueden complementar para dar una visión diferente a la ciencia; esta producción común de la ciencia puede cambiar la definición de sus propósitos y metas, dando nuevos conceptos y elementos de análisis, así como otros métodos y sujetos para conocer, entender y representar mejor nuestro mundo.

## Bibliografía

- BELDECOS A., Bailey S., Gilbert S., Hichs K., Kenschaft L., Niemcsyk, N., Rosenberg R., Schaertel S., and Wedel A., 1989, "The importance of feminist critique for contemporary cell biology", pp. 172-187, en Tuana N. 1989, *Feminism and science*, Indiana University Press.
- BLEIER, R., 1988, "The cultural price of social exclusion: gender and science", en *NWSA Journal* vol. 1, No. 1, pp. 7-19.
- DEVORE, I. Ed., 1965, *Primate behaviour: field studies of monkeys and apes*, Holt, Rinehart and Winston, New York, citado en "Women in science", 1993, *Science* 260, pp. 420-429.
- FAUSTO Sterling, A., 1987, "Society writes biology/biology constructs gender", *Daedalus J. Am. Acad. Art. and Sci.*, 116 (4), pp. 61-76.
- GENOVA, J., 1988, "Women and the mismeasure of thought", *Hypathia* 3 (1), pp. 211-227.
- HARAWAY, D., 1991, *Simians, cyborgs and women: the reinvention of nature*, New York, Routledge.
- HARDING, S., 1986, *The science question in feminism*, Ithaca, New York, Cornell University Press.
- HUBARD, R., 1983, "Have only men evolved?", en

- Harding, S. y Hintikka, M. (Eds.), *Discovering reality*, Holanda. Reidel Publishing Company, pp. 45-69.
- KELLER E. F., 1996, "El lenguaje de la genética y su influencia en la investigación", *Quark, ciencia, medicina, comunicación y cultura* 4, pp. 53-63.
- LEDERMAN M., 1993, "Structuring feminist science", en *Women's studies int. forum* 6 (6), pp. 605-613.
- LONGINO, H. y Doell, R., "Body, bias, and behaviour: a comparative analysis of reasoning in two areas of biological science", en Keller, E. F. y Longino, H. E. (Eds.), *Feminism and science*, Reino Unido, Oxford University Press, pp. 73-90.
- MARTIN, E. 1996. "The egg and the sperm: how science has constructed a romance based on stereotypical male-female roles", en Keller E. F. y Longino, H. E. (Eds.), *Feminism and science*, Reino Unido, Oxford University Press, pp. 103-117.
- TANNER, N. y Zihlman, A., 1976, "Women in evolution, Part 1: Innovation and selection in human origins", *Signs* 1 (3): 585-608.
- TUANA N. (Ed.), 1989, *Feminism and science*, Indiana University Press.
- WASHBURN, Sherwood y Lancaster, 1968, "The evolution of hunting", en Lee, R. y Devore I. (Eds.), *Man the hunter*, Chicago, Aldine.
- "Women in science", 1993, *Science* 260, pp. 420-429.

## Notas

<sup>1</sup> Estas teorías establecieron la medición de las dimensiones, formas y circunvoluciones del cerebro humano y del cráneo para definir y clasificar las razas, asimismo construyeron índices para demostrar la inferioridad de los cerebros de las mujeres.



“La herida”