

REVISTA
IBERO



AMERICANA

DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA
Y SOCIEDAD



31

volumen 11

enero 2016

**REVISTA IBEROAMERICANA
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA
Y SOCIEDAD**



Dirección

Mario Albornoz (Centro Redes, Argentina)
José Antonio López Cerezo (OEI)
Miguel Ángel Quintanilla (Universidad de Salamanca, España)

Coordinación Editorial

Juan Carlos Toscano (OEI)

Consejo Editorial

Sandra Brisolla (Unicamp, Brasil), Fernando Broncano (Universidad Carlos III, España), Rosalba Casas (UNAM, México), Ana María Cuevas (Universidad de Salamanca, España), Javier Echeverría (CSIC, España), Hernán Jaramillo (Universidad del Rosario, Colombia), Tatiana Lascaris Comneno (UNA, Costa Rica), Diego Lawler (Centro REDES, Argentina), José Luis Luján (Universidad de las Islas Baleares, España), Bruno Maltrás (Universidad de Salamanca, España), Jacques Marcovitch (Universidade de São Paulo, Brasil), Emilio Muñoz (CSIC, España), Jorge Núñez Jover (Universidad de La Habana, Cuba), León Olivé (UNAM, México), Eulalia Pérez Sedeño (CSIC, España), Carmelo Polino (Centro REDES, Argentina), Fernando Porta (Centro REDES, Argentina), María de Lurdes Rodrigues (ISCTE, Portugal), Francisco Sagasti (Agenda Perú), José Manuel Sánchez Ron (Universidad Autónoma de Madrid, España), Judith Sutz (Universidad de la República, Uruguay), Jesús Vega (Universidad Autónoma de Madrid, España), José Luis Villaveces (Universidad de los Andes, Colombia), Carlos Vogt (Unicamp, Brasil)

Secretario Editorial

Manuel Crespo

Diseño y diagramación

Jorge Abot y Florencia Abot Glenz

2

CTS - Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad
Edición cuatrimestral**Secretaría Editorial - Centro REDES**

Mansilla 2698, 2° piso
(C1425BPD) Buenos Aires, Argentina
Tel. / Fax: (54 11) 4963 7878 / 8811
Correo electrónico: secretaria@revistacts.net

ISSN 1668-0030

Número 31, Volumen 11

Buenos Aires, Enero de 2016

CTS es una publicación académica del campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología. Publica trabajos originales e inéditos que abordan las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad, desde una perspectiva plural e interdisciplinaria y con una mirada iberoamericana. *CTS* está abierta a diversos enfoques relevantes para este campo: política y gestión del conocimiento, sociología de la ciencia y la tecnología, filosofía de la ciencia y la tecnología, economía de la innovación y el cambio tecnológico, aspectos éticos de la investigación en ciencia y tecnología, sociedad del conocimiento, cultura científica y percepción pública de la ciencia, educación superior, entre otros. El objetivo de *CTS* es promover la reflexión sobre la articulación entre ciencia, tecnología y sociedad, así como también ampliar los debates en este campo hacia académicos, expertos, funcionarios y público interesado. *CTS* se publica con periodicidad cuatrimestral.

CTS está incluida en:

Dialnet
EBSCO
International Bibliography of the Social Sciences (IBSS)
Latindex
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe (REDALYC)
SciELO

CTS forma parte de la colección del Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas.



REVISTA IBEROAMERICANA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Índice

Editorial	5	3
Artículos		
Acerca de la noción de “marco epistémico” del constructivismo. Una comparación con la noción de “paradigma” de Kuhn Gastón Becerra y José Antonio Castorina	9	
A questão da técnica e ciência em Jürgen Habermas Vicente Zatti	29	
Dossier: “Ciencia, tecnología y género. Enfoques y problemas actuales”		
Presentación Marta I. González y Natalia Fernández Jimeno	51	
¿Los estudios CTS tienen un sexo? Mujeres y género en la investigación académica Artemisa Flores Espínola	61	
Género en el “contenido” de la tecnología: ejemplos en el diseño de <i>software</i> Verónica Sanz	93	

Desafiando la institución de la maternidad: reapropiaciones subversivas de las tecnologías de reproducción asistida (TRA)	119
Natalia Fernández Jimeno	
Destejiendo puntos de vista feministas: reflexiones metodológicas desde la etnografía del diseño de una tecnología	147
Tania Pérez-Bustos y Sara Daniela Márquez	
Género y tecnologías. Ciberfeminismos y construcción de la tecnocultura actual	171
Inmaculada Perdomo Reyes	
Ética del cuidado para la superación del androcentrismo: hacia una ética y una política ecofeministas	195
Angélica Velasco Sesma	
Género e innovación en la producción agrícola de baja escala	217
María Elina Estébanez, Gabriela Sued, Magalí Turkenich y Sandra Nicosia	
4 Reseñas	
Ciencias y sociedad. Sociología del trabajo científico	249
Dominique Vinck - Reseña: Claudia Ortega Ponce y Antonio Arellano Hernández	

Se inicia un nuevo año y una vez más *CTS* renueva su vocación por mejorar la articulación existente entre la ciencia y la sociedad en los países iberoamericanos.

En nuestra tradicional sección de artículos, presentamos dos interesantes contribuciones. En la primera de ellas, “Acerca de la noción de ‘marco epistémico’ del constructivismo. Una comparación con la noción de ‘paradigma’ de Kuhn”, Gastón Becerra y José Antonio Castorina brindan precisiones conceptuales sobre la noción de “marco epistémico” para el tratamiento del problema de la relación entre sociedad y conocimiento científico. Con el propósito de delimitar sus alcances y poner en relieve sus particularidades, los autores comparan esta noción con la de “paradigma” de Thomas S. Kuhn.

El segundo artículo, “La cuestión de la técnica y la ciencia en Jürgen Habermas”, firmado por Vicente Zatti, analiza los puntos centrales del filósofo alemán: el positivismo, la tecnocracia, la colonización del mundo de la vida, la sospecha de la filosofía de la conciencia. El objetivo del trabajo es situar la cuestión de la ciencia y la técnica dentro de la teoría de la realidad habermesiana. Según Zatti, la mirada del filósofo sobre la sociedad no implica una crítica a la razón técnica en sí, sino su universalización, el excesivo valor otorgado al pensamiento científico y tecnológico que lleva a la pérdida de un concepto más comprensivo de la razón. No se trata de preconizar la ruptura radical con la razón técnica, aclara el autor, sino de situarla adecuadamente dentro de una teoría de la comprensión de la racionalidad.

Con el monográfico de este número, titulado “Ciencia, tecnología y género. Enfoques y problemas actuales”, *CTS* aspira a brindar un amplio abanico de trabajos sobre uno de los temas más urgentes en el ámbito científico de Iberoamérica y del mundo entero. Documentar la historia de la exclusión de las mujeres de la ciencia y la tecnología, dar cuenta de sus causas y consecuencias, y cuantificar y comprender las desigualdades en el acceso a las carreras científicas es una tarea que no puede ser ajena a ninguno de los actores implicados en el accionar y la articulación de la ciencia, la tecnología y la sociedad.

O, en palabras de Marta González y Natalia Fernández Jimeno, coordinadoras del presente dossier: “En conjunto, los artículos que componen este número monográfico muestran un panorama de algunos de los problemas, enfoques y métodos más relevantes en la actualidad en ciencia, tecnología y género, especialmente en el ámbito iberoamericano. Las autoras ofrecen en sus trabajos la combinación de logros y denuncias, avances y tareas pendientes, esperanza y preocupación, que caracteriza el campo. De la agricultura familiar al ciberespacio, del algodón al software, de los telares a las clínicas de reproducción asistida, de la academia a la naturaleza. Todos ellos son espacios donde la reflexión feminista muestra tanto la persistencia del patriarcado en la cultura tecnológica como las posibilidades liberadoras de la disidencia y la hibridación. Mucho camino recorrido y mucho camino por recorrer”.

De esta manera, *CTS* inaugura su undécimo volumen. Al poner estos materiales a disposición de los lectores, estamos seguros de ofrecerles un conjunto de buenas ideas, inteligentes y provocativas, sobre varios de los temas centrales de la agenda *CTS* en la escena iberoamericana de hoy. A leer, entonces.

6

Los directores

ARTÍCULOS *C/S*

**Acerca de la noción de “marco epistémico” del constructivismo.
Una comparación con la noción de “paradigma” de Kuhn**

**Sobre a noção de "marco epistêmico" do construtivismo.
Uma comparação com a noção de "paradigma" de Kuhn**

***About The Constructivist Notion Of “Epistemic Framework”.
A Comparison With Kuhn’s “Paradigm” Notion***

Gastón Becerra y José Antonio Castorina *

Desde el constructivismo epistemológico inspirado en la obra de Piaget, se ha propuesto la noción de “marco epistémico” para el tratamiento del problema de la relación entre sociedad y conocimiento científico. En este trabajo buscamos brindar precisiones conceptuales sobre esta noción, delimitando sus alcances y poniendo de relieve sus particularidades. Para ello proponemos una comparación con la noción de “paradigma” de Thomas S. Kuhn.

Palabras clave: marco epistémico, paradigma, constructivismo, conocimiento científico

A partir do construtivismo epistemológico inspirado na obra de Piaget, foi proposta a noção de "marco epistêmico" para tratar do problema da relação entre sociedade e conhecimento científico. Neste trabalho, procuramos oferecer precisões conceituais sobre esta noção, delimitando seus alcances e salientando suas particularidades. Para tal, propomos uma comparação com a noção de "paradigma" de Thomas S. Kuhn.

Palavras-chave: marco epistémico, paradigma, construtivismo, conhecimento científico

* *Gastón Becerra* es licenciado en sociología y estudiante del doctorado en filosofía por la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina. Es docente de la carrera de sociología de la Facultad de Ciencias Sociales (UBA). Correo electrónico: gastonbecerra@sociales.uba.ar. *José Antonio Castorina* es doctor en educación, magister y profesor de filosofía, y profesor consulto de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA) e Investigador Principal del CONICET. Correo electrónico: ctono@fibertel.com.ar. Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo del siguiente subsidio: "Investigaciones empíricas sobre el conocimiento de dominio social y sus implicaciones teórico-metodológicas". Director: José Antonio Castorina. Co-directora: Alicia Barreiro. Programa UBACYT 20020130100256BA, Facultad de Filosofía y Letras (UBA).

From constructivist epistemology inspired in Piaget's work, the notion of "epistemic framework" has been proposed to deal with the problem of the relation between society and scientific knowledge. In this paper we intend to provide conceptual precisions about this notion, determining its scopes and highlighting its specificities. For that purpose, we propose a comparison with Thomas S. Khun's notion of "paradigm".

Key words: *epistemic framework, paradigm, constructivism, scientific knowledge*

Introducción

En este trabajo buscamos brindar precisiones sobre la noción de “marco epistémico”, tal como se utiliza en el constructivismo epistemológico de inspiración piagetiana, con especial énfasis en su relevancia para la problemática epistemológica de la relación entre conocimiento-ciencia y sociedad. Para aclarar el significado de esta categoría elaboramos una comparación con la noción de “paradigma” de Thomas S. Kuhn.

A modo de disparador, en esta introducción quisiéramos recordar algunas referencias cruzadas entre Jean Piaget y Thomas Kuhn. La primera referencia se registra en el prefacio de 1962 a *La estructura de las revoluciones científicas*, en la cual Kuhn (1970: viii) relata cómo su acercamiento a la historia de la ciencia se dio en simultáneo a la exploración de otros campos en los que encontraba problemas similares, destacando a los estudios psicogenéticos de Piaget. Particularmente le interesan ciertos “paralelismos” entre las concepciones de causalidad, espacio y movimiento del pensamiento infantil y las concepciones sostenidas por científicos de épocas tempranas o primitivas, tal como también se anota en *La revolución copernicana* (Kuhn, 1985: 285). Pero no se trata de meras coincidencias. De acuerdo con lo que Kuhn expresa en un ensayo publicado en el volumen 25 de la *Colección de Epistemología Genética*, y recuperado en la compilación de La tensión esencial, el trabajo de Piaget le sirvió como antecedente para el desarrollo de un enfoque de análisis para la historia de la ciencia: “Parte de lo que sé acerca de hacerle preguntas a los científicos muertos lo he aprendido examinando cómo Piaget interroga a los niños” (Kuhn, 1977: 22; traducción propia).

11

Sin embargo, estas referencias no se dan sin crítica. En una entrevista de 1995 incluida en *The road since the structure*, Kuhn afirma sobre su lectura de las obras de Piaget: “Estos niños desarrollan ideas de la misma forma que lo hacen los científicos, excepto -y esto es algo que yo creo que el mismo Piaget no llegó a comprender suficientemente, y que yo no estoy seguro de haberme dado cuenta antes- que los niños están siendo enseñados, están siendo socializados, y que esto no es conocimiento espontáneo sino aprendizaje de lo que ya se sabe” (Kuhn, 2000: 279, traducción propia). Referencias en el mismo sentido se encuentran en su ponencia sobre los experimentos mentales (Kuhn, 1977: 243–247, 251, 264).

Por su parte, Piaget busca poner de manifiesto que el problema de la emergencia de la novedad en la historia del pensamiento científico está en el centro de la problemática de las revoluciones científicas que Kuhn describe (Piaget, 1970a: 14). Sin embargo, Piaget parece poner en duda que el proyecto de Kuhn avance más allá de esta descripción y del análisis histórico de las crisis que provocan las mutaciones (Piaget, 1971: 113). La distancia desde Piaget hacia Kuhn se incrementa con los comentarios de la obra *Psicogénesis e historia de la ciencia*, escrita en colaboración con Rolando García (Piaget y García, 1982), y revisada por éste último como parte de un proyecto de elaboración de una “epistemología constructivista” (García, 2000). Los autores proponen la noción de “marco epistémico” para dar cuenta del problema de la relación ciencia-sociedad, mientras que se distancian de la noción de “paradigma”.

“Kuhn desarrolló una teoría de las revoluciones científicas según la cual cada época aparecía caracterizada por lo que él llama un “paradigma”, es decir una concepción particular que establece cuál es el tipo ideal de científico, de modelo a seguir en la investigación científica. Los criterios por los cuales una investigación es considerada como científicamente aceptable, los criterios que determinan las líneas de investigación quedan, según Kuhn, determinados en ese lugar y momento histórico. Nosotros estamos básicamente de acuerdo con Kuhn y desde cierto punto de vista nuestro concepto de “marco epistémico” engloba el paradigma kuhniano. Sin embargo, el concepto introducido por Kuhn está más ligado a la sociología del conocimiento que a la epistemología misma, a la cual pertenece nuestro concepto de marco epistémico” (Piaget y García, 1982: 229)

En este trabajo buscamos delimitar los alcances y las particularidades de las nociones de “marco epistémico” del constructivismo de Piaget y García, a través de una comparación con la de “paradigma” de Kuhn. Para ello en los apartados 1 y 2 presentamos los objetivos y las principales tesis con las que cada programa enmarca dichas nociones. En el apartado 3 ponemos el foco en las convergencias y las divergencias de las nociones, haciendo foco en cómo permiten pensar el problema epistemológico de la relación entre ciencia y sociedad. Como corolario de esta comparación, en el apartado 3.1 criticamos la lectura que Piaget y García hacen de la noción de “paradigma” de Kuhn en la cita precedente. Finalmente, en 3.2, nos preguntamos por el posible rol de la noción de “marco epistémico” para pensar la relación entre conocimiento y sociedad en otros niveles de análisis del constructivismo.

12

1. La epistemología genética de Jean Piaget y el constructivismo de Rolando García

Piaget define a la epistemología genética como “el estudio del paso de los estados de mínimo conocimiento a los estados de conocimiento más riguroso” (Piaget, 1970b: 18). Este enfoque comprende tanto cuestiones de “validez” o “necesidad” de los conocimientos construidos como cuestiones de “génesis” o “constitución” (Kitchener, 1985). Mientras los primeros son problemas de una epistemología normativa, los segundos corresponden a una indagación factual. De allí que la segunda definición de epistemología genética que queremos rescatar traza un mapa de relaciones entre problemas diversos: “La epistemología genética intenta explicar el conocimiento, particularmente el científico, en la base de su historia, su sociogénesis, y especialmente los orígenes psicológicos de las nociones y las operaciones sobre las que se basa” (Piaget, 1970a: 1, traducción propia). Un proyecto orientado de este tipo supone de la integración de varias disciplinas y métodos: en la epistemología genética se recurre, por un lado, al análisis formalizante para tratar las cuestiones de validez del conocimiento, y al análisis histórico-crítico y genético para enfrentar el problema de su constitución.

Podemos comenzar la caracterización de la epistemología de Piaget en su diálogo crítico con el positivismo lógico, con el cual coincidía en el rechazo al apriorismo de la filosofía especulativa. Sin embargo son más significativos sus desacuerdos: la pregunta por el origen de la necesidad lógica, y la pregunta por el rol del sujeto de conocimiento en el registro (y la construcción) del dato. La primera involucra al fundamento del método crítico del positivismo lógico, mientras que la segunda problematiza la noción esencial a través de la cual se dota de significado a los enunciados científicos. La falta de respuesta a estas preguntas motiva la acusación de Piaget (junto con Quine, 1962) de que el positivismo quedó atrapado en el “mito” empirista (Piaget, 1970b: 85).

La epistemología genética persigue un “constructivismo dialéctico” que busca vincular estructura-historia y sujeto-objeto de conocimiento (Piaget, 1970b: 80). La categoría central sobre la que la epistemología genética basa su teoría del conocimiento es la “acción”, cuya preeminencia marca la revisión de Piaget sobre el pensamiento de Kant (Otte, 1998). Para Piaget, el sujeto de conocimiento estructura la realidad -en tanto objeto de conocimiento- por medio de acciones significativas que lo “transforman”.

“Nuestros conocimientos no provienen únicamente ni de la sensación ni de la percepción, sino de la totalidad de la acción [...]. En efecto, lo propio de la inteligencia no es contemplar, sino «transformar» y su mecanismo es esencialmente operatorio” (Piaget, 1970b: 89).

13

Estas “transformaciones” alcanzan apenas a la modificación de las propiedades físicas del objeto, pero claramente a su significación, tal como lo hacen la clasificación, seriación, o las funciones, que son las acciones lógico-matemáticas llevadas a cabo por un sujeto que opera sobre un objeto confiriéndole ciertos atributos (Piaget y García, 1988). Pero a su vez, el objeto interviene en las transformaciones posibles, no sólo como medio de la experiencia, sino también a través de la resistencia que opone a las significaciones del sujeto. Esta estructuración de la realidad como objeto de conocimiento se realiza por medio de la puesta en práctica de “esquemas”. Para el caso del individuo humano, Piaget propuso la existencia de esquemas prácticos, a partir de modificaciones sustanciales de los reflejos primarios hereditarios, que durante el desarrollo se irán coordinando y permitiendo nuevos esquemas representativos. La acción del sujeto sobre el mundo se encuentra en el inicio de la constitución de las relaciones y estructuras lógicas naturales, operatorias, de significación y de implicación, necesarias para el desarrollo de cualquier forma de conocimiento, incluso de la lógica formal (Castorina y Palau, 1981). De este modo, la epistemología genética se opone a la preformación de las estructuras del conocimiento independientes del nivel de desarrollo cognoscitivo del sujeto, ya sea en su versión platónica, kantiana o husserliana (Smith, 2009: 71).

El segundo tipo de análisis que recupera la epistemología genética es la combinación entre el método histórico-crítico y el genético (Kitchener, 1981). El método histórico-crítico persigue el estudio de la evolución de ciertas nociones

científicas fundamentales (número, espacio, causa, explicación). Sin embargo, este análisis choca con el impedimento fáctico de no poder rastrear las nociones científicas hasta el sentido común del hombre prehistórico (Piaget, 1970b: 68, 102). Frente a esta limitación se recurre a los métodos psicogenéticos que indagan el desarrollo de las nociones esenciales del pensamiento del individuo desde las conductas elementales de la niñez hasta el pensamiento adulto. Desde la epistemología genética se apuesta a que las explicaciones que se construyen en torno al desarrollo del conocimiento individual puedan arrojar luz sobre el desarrollo del conocimiento en el dominio de la historia del pensamiento científico. El supuesto teórico que subyace a esta estrategia es que se puede proponer una continuidad funcional -no estructural (Piaget y García, 1982: 31)- de los procesos constructivos y una generalidad de los mecanismos constructivos del conocimiento que abarca desde el pensamiento infantil al adulto hasta los distintos desarrollos del conocimiento científico (García, 2000: 49). Además Piaget propone “tomar en serio a la psicología” (Piaget, 1970a: 9) y al sistema de las ciencias en su conjunto, utilizando sus investigaciones empíricas para cuestionar supuestos filosóficos, constituyendo un antecedente para las epistemologías naturalizadas (Castorina, 2005; García y Castorina, 2002).

1.1. La teoría de la equilibración en psicogénesis y sociogénesis

Antes de tratar la teoría de la equilibración cabe aclarar que el sujeto epistémico de la epistemología genética es una abstracción idealizada de un conjunto de estructuras relativas a un cierto nivel de desarrollo del conocimiento (Kitchener, 1987: 355). Así para el caso del conocimiento científico y su historia, la caracterización se hace sobre diferentes períodos de desarrollo de un concepto, una teoría o un conjunto de ellas, o incluso de las perspectivas generales que circulan en una disciplina, todas ellas entendidas como etapas del desarrollo de diferentes estructuras. Cabe aclarar que, si bien las etapas se vuelven el vehículo del análisis, el problema central a considerar es su existencia y el porqué de su sucesión, es decir, cuáles son los mecanismos que les dan origen y rigen su transformación (Piaget y García, 1982: 15).

La teoría de la equilibración se puede expresar sintéticamente de la siguiente forma: todo conocimiento requiere de la puesta en práctica de ciertos esquemas que permiten la significación; dado que los esquemas se encuentran en constante intercambio con la realidad (observables) y con otros esquemas (coordinaciones) se pueden generar perturbaciones y contradicciones en su funcionamiento, y bajo ciertas condiciones, llevar a una reestructuración de los esquemas (Chapman, 1992; Piaget, 1998). La estabilidad de la nueva organización del sistema cognitivo se define como un cierto “equilibrio” en la mutua preservación del todo y las partes (los diferentes esquemas). Estos equilibrios son momentáneos antes que estados finales. La “equilibración” es un proceso continuo e incompleto de reemplazos de organizaciones (esquemas y estructuras) que, en retrospectiva, puede ser reconstruido como dirigido y progresivo (Boom, 2009: 146), o en el caso de la marcha del conocimiento científico, veccional y racional (Kitchener, 1987: 345–346). La equilibración de los conocimientos supone un “rebasamiento” por el cual una estructura precedente queda integrada en una más amplia (Piaget y García, 1982: 251–252).

Las reestructuraciones descritas difieren de las compensaciones típicas de la primera cibernética, que describen procesos por los que se vuelve al estado anterior de equilibrio. Los procesos de reequilibración son “constructivos”: sus inferencias dan origen a significados que no se deducen o derivan completamente de lo que ya se conocía. Es decir, son novedades que no sólo no estaban preformadas sino que su “necesidad” sólo puede ser un logro *ex post facto*. En este sentido se afirma que tanto los instrumentos generadores del conocimiento -las inferencias propiamente dichas-, como los procesos en los que se ponen en juego son de naturaleza dialéctica (Castorina y Baquero, 2005; García, 2000: 130; Piaget, 2008: 10).

1.2. La noción de “marco epistémico”

En los años posteriores a la muerte de Piaget se han sucedido intentos de actualizar su programa y revisar el modelo de la equilibración. Una de estas revisiones es presentada por Rolando García en *El conocimiento en construcción* (2000). Sus objetivos son, por un lado, lograr una formulación más coherente que integre los diferentes elementos de la obra piagetiana, y por el otro, extender el dominio de indagación a la historia de la ciencia. Este último objetivo tiene como antecedente una de las últimas obras que Piaget escribió (en colaboración con García): *Psicogénesis e historia de la ciencia*.

En su revisión, García (2000) conceptualiza al conocimiento con un enfoque de “sistema complejo”, es decir, como una totalidad relativa cuyos elementos componentes no se pueden estudiar en forma aislada dado que sus funciones se encuentran mutuamente determinadas o “interdefinidas”. Tomado el conocimiento como un sistema general, García identifica 3 subsistemas: el biológico (B), el psicológico-mental (C) y el social (S). Cada uno de estos subsistemas se corresponde con un nivel de organización semi-autónomo, condicionado o modulado por los otros subsistemas. En nuestra lectura, el aspecto más significativo de esta revisión es que vuelve indisociable la relación entre lo social y lo cognitivo en la producción del conocimiento, menos visible en las formulaciones originales de Piaget. Con este enfoque sistémico, García presenta al “marco epistémico” como las “condiciones de contorno” del subsistema social sobre el psicológico-mental.

García (2000: 157–159) caracteriza al marco epistémico como un sistema de pensamiento que permea las concepciones de la época en una cultura dada y condiciona el tipo de teorizaciones que van surgiendo en diversos campos del conocimiento. Se trata de una definición densa que debemos desmenuzar.

1. El marco epistémico se origina en una cultura situada, es decir, es un producto de factores históricos de naturaleza socio-política y filosófico-religiosa de un lugar y un tiempo específicos. Sin embargo, como sucede con la noción de cultura, sus límites son difusos.
2. El marco epistémico refiere a una cosmovisión del mundo, una concepción o visión de la naturaleza y de la sociedad. Se trata en todos los casos de sistemas de ideas de carácter muy general que, por ser rara vez explicitadas y formar parte del sustento ideológico de su época, escapan a críticas detalladas. Por ejemplo, el

taoísmo de la edad clásica china o el naturalismo mecanicista del siglo XVIII-XIX en occidente.

3. En relación a la ciencia, el marco epistémico condiciona el “recorte” que se hace de la realidad, indicando ciertos problemas y ciertos dominios de aplicación de la teoría, así como promoviendo ciertos tipos de explicaciones y constituyendo “obstáculos epistemológicos” (Bachelard, 2000) para enfocar ciertos problemas. Sin embargo, es importante remarcar que no se trata de un estímulo o rechazo de ciertos “temas”, sino de cómo la concepción del mundo vuelve a ciertas problemáticas y enfoques naturalmente científicas o no (Piaget y García, 1982: 231). Así, por ejemplo, la interpretación dialéctica del taoísmo en los términos de un mundo como un organismo en constante fluir pudo haber constituido un “obstáculo epistemológico” a la matematización de la física en el mundo oriental, a diferencia de Occidente.

Una tesis central del enfoque constructivista es que la actividad condicionante del marco epistémico sobre el sistema cognoscitivo se debe analizar desde los procesos propios de la actividad intrínseca del segundo. En otras palabras, el condicionamiento sociocultural se debe poner en relación con los procesos de asimilación de la actividad cognoscitiva propia del sistema cognoscitivo (sea individual o la comunidad científica). De esta forma se relacionan significados sociales que varían históricamente con mecanismos de conocimiento invariantes. Finalmente para este enfoque relacional, la contribución del componente social y del componente intrínsecamente cognoscitivo en el desarrollo científico de cada momento histórico y social son indisociables (Piaget y García, 1982: 234).

16

2. La filosofía de la ciencia de Thomas S. Kuhn

La figura de Kuhn se destaca entre un grupo de filósofos no-estándar de la ciencia, que irrumpen desde los años 60 enfrentados a la versión fundacionista del positivo lógico. En vistas de nuestros intereses comparativos en lo que sigue nos centraremos en un recorte de la obra de Kuhn que pone el acento en las tesis introducidas en *La estructura de las revoluciones científicas* de 1962 y su *Postscript* de 1969, prestando menor atención a las tesis introducidas en su recorrido posterior, en el cual, a nuestro entender, el problema de la sociogénesis del conocimiento pierde centralidad.

Kuhn (1970) sostiene una imagen de la ciencia en la que se suceden cambios y rupturas, no sólo en los contenidos sino también en sus aspectos metodológicos y metafísicos. De acuerdo con su análisis histórico, las disciplinas científicas atraviesan diferentes etapas a lo largo de un desarrollo discontinuo. En sus comienzos se encuentran por un período “pre-paradigmático” en el cual coexisten diversas escuelas que difieren en el recorte de sus problemas y fenómenos de interés tanto como en la forma y los procedimientos por los cuales se analizan, de modo que no logran producir un cuerpo acumulativo de resultados (Pérez Ransanz, 1999: 29). Sólo algunas disciplinas, de acuerdo con Kuhn, han logrado madurar desde este estado a uno “paradigmático”, en la cual los logros pasados guían la práctica subsiguiente.

Para Kuhn (1970: 179), el elemento fundamental de esta “normalización” es la emergencia de problemas-a-resolver. Tal habría sido el caso que diferencia, por ejemplo, a la astronomía de la astrología.

Sin embargo, esta situación de “ciencia normal” no es definitiva (Kuhn, 1970: 10). La aplicación de los desarrollos a dominios más específicos y la problematización de nuevos campos del saber eventualmente generan nuevos problemas que desafían los supuestos previos, los cuales si persisten en el tiempo se vuelven “anomalías” que pueden desencadenar en “crisis”. En estos momentos, las disciplinas entran en fases de “ciencia extraordinaria” en la que se abren caminos alternativos -nuevas preguntas, nuevos métodos, nuevos procedimientos- para la indagación. Sólo cuando uno de estos caminos da indicios de poder resolver exitosamente las anomalías registradas, ampliar el campo de fenómenos, y permitir conocimientos más precisos, los científicos suelen aceptar un cambio de paradigma (“revolución”). Este cambio introduce otra vez una ruptura con los logros pasados, olvidando y reemplazando algunos de sus supuestos (Kuhn, 1970: 66), es decir, volviendo a una dinámica no acumulativa. El desarrollo de las ciencias (maduras) se desenvuelve en la secuencia entre fases de ciencia normal, crisis, ciencia extraordinaria, revolución y ciencia normal nuevamente. Retrospectivamente, el desenvolvimiento de este ciclo puede resultarnos progresivo.

Es claro que Kuhn cuestiona la imagen clásica de una ciencia regida por un “método” científico universal y atemporal. Además, al introducir diferentes fases en su descripción de la ciencia, su filosofía de la ciencia se enfrenta a nuevos problemas. Así, por ejemplo, mientras desde el positivismo se apostaba a reconstrucciones racionales de la estructura lógica de las teorías, Kuhn -al igual que Piaget- se preguntaba por el proceso de construcción de las teorías, rompiendo así la pretendida autonomía de la filosofía de las ciencias frente a los estudios de corte psicológicos y sociológicos (Hoyningen-Huene, 1992). Otros problemas “novedosos” que se destacan en la propuesta de Kuhn son las divergencias individuales entre elecciones teóricas en el mismo período (visibilizando la posibilidad del desacuerdo), el estatus cambiante de conocimientos pasados y el cambio en los valores cognitivos y criterios de evaluación científica. Una de las principales innovaciones de Kuhn es su referencia a la “comunidad científica” como sujeto sobre el que se posa la mirada, en tanto constituye el ámbito en el que se socializan los compromisos que constituyen a los marcos de investigaciones (Kuhn, 1970: 10, 145, 174, 209). Esto se contrapone a la imagen sostenida por Popper de un conocimiento sin sujeto, o a lo sumo, a un sujeto de reglas lógicas universales (Olivé, 2013).

17

2.1. Los sentidos de la noción de “paradigma”

Como el mismo Kuhn reconoce, la noción de “paradigma” introducida en la primera publicación de *La estructura de las revoluciones científicas* es vaporosa e inconsistente. A partir de su *Postscript*, el autor señala dos sentidos generales en los que se puede leer la noción de “paradigma”, uno amplio y poco preciso, y uno más restringido:

“Por una parte, significa toda la constelación de creencias, valores,

técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada. Por otra parte, denota una especie de elemento de tal constelación, las concretas soluciones de problemas [*puzzle-solutions*] que, empleadas como modelos o ejemplos, pueden reemplazar reglas explícitas como base de la solución de los restantes problemas de la ciencia normal” (Kuhn, 1970: 175, traducción de Agustín Contin en octava reimpresión de FCE, Argentina, 2004, p. 269).

De acuerdo con la formulación de finales de los 60, el sentido restringido de paradigma apunta a una significación filosófica más profundo que el primero, al cual Kuhn califica de “sociológico” (Kuhn, 1970: 175). Los diversos compromisos del primer sentido conforman una “matriz disciplinaria”. Estos compromisos incluyen: i) “generalizaciones simbólicas”, expresiones abstractas que introducen definiciones básicas o leyes generales, y cuyo contenido empírico se introduce sólo en las formas especiales, de modo que, al menos en su forma general, resultan irrefutables; ii) modelos ontológicos y heurísticos, que proveen ciertas metáforas y analogías “permisibles” para pensar los problemas que comprometen al grupo; iii) “valores” que sirven de criterios para evaluar los méritos de una teoría o práctica disciplinar; y iv) el último tipo de compromisos que comparten los miembros de una comunidad son los “ejemplares paradigmáticos”. Este es el foco del sentido restringido de “paradigma”, y refiere a las soluciones concretas (es decir, en casos históricos) a los *puzzles*. La presuposición de que ciertos problemas específicos pueden tener una solución adecuada en concordancia con los logros precedentes es constituyente de los paradigmas; en caso contrario, los problemas son descartados como irrelevantes. Los ejemplares son la principal fuente de identificación de este enfoque resolutorio, y aportan así una direccionalidad concreta sobre la forma en que se desenvuelve la praxis científica: “Cómo se debe hacer el trabajo” (Kuhn, 1970: 187).

18

Los ejemplares constituyen un conjunto abierto de procedimientos de ensayo y reflexión, métodos de análisis, técnicas y herramientas que posibilitan y restringen el contacto con el mundo. De acuerdo con Kuhn, la práctica de la “ciencia normal” depende de la habilidad de agrupar y relacionar objetos y situaciones de acuerdo con su semejanza con los ejemplares para extender el patrón de solución que subyace a ellos. Se trata de un conocimiento tácito y práctico antes que un conjunto de reglas explícitas de trabajo (Kuhn, 1970: 191). Esta forma de entender el aprendizaje jugó un rol cada vez mayor en la reflexión de Kuhn, que no lo limitó a la adquisición de saberes procedimentales, sino que también lo vinculó a la forma en que se da sentido a los términos conceptuales (Andersen, 2000).

En situaciones de revolución paradigmática tanto los compromisos del sentido amplio de paradigma, como las relaciones de similaridad y disimilaridad del sentido restringido, se modifican. Este cambio introduce el problema filosófico de la inconmensurabilidad, referido a la dificultad (o imposibilidad) de comparación y evaluación entre dos cuerpos de conocimientos (Hoyningen-Huene, 1990). Dadas estas diferencias, al momento de evaluar la superioridad de un paradigma sobre otro no se puede contar con procedimientos de laboratorio o pruebas neutrales que escapen a las particularidades de cada teoría y que determinen decisiones unánimes.

Las comparaciones entre paradigmas se dirimen en el ámbito de las decisiones grupales, con arreglo a “valores” que funcionan como criterios históricamente asentados, de los cuales Kuhn puntualiza cinco: adecuación empírica, consistencia interna y externa, alcance, simplicidad y elegancia, y fecundidad. Como señala Pérez Ransanz (1999), si bien esta forma de considerar valores epistémicos no es novedosa, las observaciones de Kuhn en torno a cómo han operado históricamente sí marcan una innovación con respecto a la filosofía clásica. Podemos resumir lo central de esta innovación dos aspectos. El primer aspecto es que, de acuerdo con Kuhn, dos científicos que coinciden en los criterios de evaluación y que comparten compromisos paradigmáticos pueden sostener evaluaciones distintas con respecto a la misma teoría. Es decir, los valores se “aplican” individualmente, ya sea porque se los interpreta o jerarquiza de diferente forma, y las razones para esto son “subjetivas”, relativas a cuestiones profesionales, personales, ideológicas o religiosas. De allí que los valores tampoco proveen reglas algorítmicas de decisión. En otras palabras, Kuhn propone que las evaluaciones teóricas no se encuentran determinadas por reglas, sino más bien condicionadas o influenciadas por valores (Kuhn, 1977: 331). El segundo aspecto que Kuhn señala es que estos posibles desacuerdos son parte esencial de la naturaleza de la ciencia, antes que “imperfecciones eliminables”. El impacto de la introducción de la inconmensurabilidad es la revisión de la noción de “racionalidad”, lo cual le mereció varias críticas. La respuesta de Kuhn puso en evidencia que, antes que rechazar la racionalidad, Kuhn la asociaba a las “buenas razones” (Newton-Smith, 1981: 123), una concepción menos rígida y ligada a lo permitido más que a lo obligatorio.

2.2. Los paradigmas y la investigación psicológica/sociológica

19

Kuhn recurre a la psicología para indagar, en ocasiones, cómo operan los paradigmas y sus cambios en el nivel cognitivo, y en otras ocasiones en búsqueda de analogías para pensar el cambio de la ciencia (Brunetti y Omart, 2010; Brunetti, 2013; Greiffenhagen y Sherman, 2006).

En la primera formulación de los “paradigmas”, Kuhn recurre a la psicología gestáltica. Para la Gestalt, la percepción se orienta por formas mentales que operan como totalidades significativas que estructuran y dan sentido a las partes observadas. Kuhn utiliza la Gestalt para ilustrar cómo la observación y la experimentación científica se orientan por marcos conceptuales adquiridos durante un aprendizaje disciplinar previo (Kuhn, 1970: 85). Además, la Gestalt ofrece una visión sobre el cambio de estructuras que inicialmente Kuhn parece compartir para la ciencia: cambios súbitos de totalidades -sin articulación, deducción o acumulación- habilitan a una reestructuración del mundo de la experiencia: Kuhn se refiere así a un “switch gestáltico” (Kuhn, 1970: 150). La analogía no es inocua. Kuhn transfiere a la comunidad descripciones psicológicas que carecen de relevancia explicativa (Kuhn, 2000: 88).

Con la revisión de noción de paradigma desde fines de los 60, Kuhn introduce dos cambios: por un lado, al acotar la inconmensurabilidad entre paradigmas globales a términos teóricos particulares y significados locales, Kuhn abandona el modelo de “switch gestáltico”; por el otro, al acotar los paradigmas al sentido de “ejemplares”,

pone su foco en el proceso de aprendizaje, acercándose hacia una perspectiva más conductista. Como señala Brunetti (2013: 203), hacia la década del 70 el foco ya no está en el “contagio” que se produce entre miembros de una comunidad científica (problema de la sociología o psicología social para Kuhn) sino en entrever cómo el científico acepta, incorpora o admite una construcción científica que le precede. En el texto *Second thoughts on paradigms*, Kuhn (1977) se plantea la pregunta: qué es lo que aprenden los estudiantes cuando resuelven ejercicios. Como se adelantó, esta tarea no se basa en seguir reglas que correspondan a una teoría con el mundo, sino en concebir los problemas y sus partes bajo una determinada forma y una taxonomía que los asocie a una estrategia resolutoria. Kuhn considera que aquí el estudiante se comporta como un niño que, con el apoyo de un otro (miembro de la comunidad de conocimiento), aprende por correcciones y refuerzos a reprogramar sus asociaciones neuronales. En esta concepción al individuo se le da muy poco lugar para elaborar significados propios: la actividad significativa de mayor peso es la del “otro” miembro de la comunidad que indica en qué sentido se debe entender el estímulo como dato y corrige o refuerza las respuestas del estudiante.

3. Convergencias y diferencias entre las nociones de “marco epistémico” y “paradigma”

El programa que inicia Piaget entiende a la epistemología como una teoría del conocimiento científico cuya génesis se debe rastrear hasta formas elementales de la actividad cognitiva, resultando en una “teoría general del conocimiento” (García, 2000: 26). De allí que su problemática nuclear sea la estructuración de la realidad bajo un enfoque dialéctico y que las principales corrientes con las que dialoga sean el innatismo, el empirismo y el positivismo lógico. Por su parte, el programa de Kuhn busca dar con una imagen de la ciencia y de sus problemas distintos a la sostenida por la filosofía de principios del siglo XX. Las principales corrientes con las que se enfrenta son el positivismo lógico, el racionalismo crítico y, en ciertos aspectos, el empirismo.

Entre las convergencias generales de estos programas podemos mencionar la visión histórica de la ciencia, en oposición a posturas más normativas, y el interés por los estudios de la sociología y la psicología, en la línea de las epistemologías naturalizadas. Estas convergencias generales no pueden hacernos perder de vista divergencias importantes en cómo cada autor entendía la ciencia. Así, por ejemplo, Castañón (2007) y Castorina (2009) han señalado que Piaget era un realista crítico (o epistémico) que sostenía que el conocimiento mediante la acción de un sujeto de conocimiento se acerca asintóticamente a la realidad, tomando nota de las resistencias que le plantea un mundo independiente de su voluntad; mientras que, de acuerdo con Olivé (1998), la posición de Kuhn a lo sumo puede ser la de un “realismo refinado” que busca compatibilizar con un pluralismo que reconoce diferentes experiencias del mundo por parte de las distintas comunidades en el terreno (¿común?) de la historia de la ciencia. Muy relacionado se encuentra el problema de la racionalidad y el progreso científico. Así, en un trabajo comparativo entre Piaget y Kuhn, Tsou (2006) concluye que las últimas versiones de la teoría de la equilibración

de Piaget dan mejor cuenta de las continuidades e integraciones, lo cual -junto con una posición más realista- habilita a una lectura más clara del progreso racional de las ciencias; mientras que para Kuhn el énfasis puesto en las rupturas y en los aspectos psicosociales del cambio de paradigmas, conlleva a una definición menos “progresiva” del cambio, lo cual, como el mismo Kuhn enfatizó varias veces, no implica que su imagen de la ciencia sea irracional.

Aquí es fundamental no confundir las formas en que cada autor analiza y relaciona diferentes unidades de análisis: la ciencia como conjunto de ideas, la ciencia como sujeto colectivo, el científico como sujeto de conocimiento. Los objetivos particulares de cada programa justifican el uso distintivo de los términos “epistemología” en la obra de Piaget y “filosofía de las ciencias” para la obra de Kuhn. En el mismo sentido, notando estas diferencias en las preguntas rectoras, Burman (2007) prefiere hablar de “meta-epistemología” o “filosofía del conocimiento” para el caso de Piaget. Desde estas coordenadas distintas convergen en el tratamiento de la relación entre sociedad y conocimiento científico, en torno al cual leemos las nociones de “marco epistémico” y “paradigma”.

A nuestro entender, la noción de “marco epistémico”, al remitir al modo en que se problematiza el mundo y las explicaciones posibles que se construyen en torno a él, y a su vez, al buscar su origen en una cultura dominante en un tiempo y lugar específicos, considera un espacio social mayor que el de los paradigmas. Esta diferencia se vuelve patente en cuanto el marco epistémico permitiría pensar la relación entre ideología y ciencias, y esbozar una explicación de sus formas de interacción por medio de la teoría la equilibración. Por su parte, esta problemática es menos clara en el tratamiento de los “paradigmas”. En su primera acepción, se podría afirmar que algunos de los compromisos “metafísicos” son “productos ideológicos”, como por ejemplo las metáforas sobre las que se fundan los supuestos ontológicos. En su segunda acepción, estos compromisos estarían ya “corporizados” en los ejemplares. En cualquier caso, los *world views* que conforman a estos compromisos, si bien no se pueden disociar de una cultura más general, son construcciones socio-históricas de las comunidades científicas particulares. En comparación, la referencia a una cultura extra-científica que alcanza a cosmovisiones ideológicas aparece como un aspecto novedoso de la caracterización del marco epistémico.

Tal vez se pueda echar luz sobre esta diferencia si pensamos el modo en que cada programa entiende el origen y la naturaleza de los grandes cambios científicos. Para Kuhn, las revoluciones están asociadas a rupturas en las formas en que se resuelven los problemas. Estos son cambios al interior de una cultura científica propiamente dicha. Por su parte, para el constructivismo los grandes cambios científicos están asociados a la emergencia de nuevas preguntas en contextos de cambios sociales e ideológicos (García, 2006: 140). Es decir, los cambios de marco epistémicos son cambios socioculturales que posibilitan, como condiciones de contorno, cambios cognitivos. De esta forma la conceptualización de “marco epistémico” permite pensar relaciones entre una cosmovisión particular y teorizaciones de diversas disciplinas y ciencias.

3.1. Los “paradigmas” de Kuhn en la lectura de Piaget y García

Con estas notas precedentes se puede revisar críticamente la lectura que Piaget y García hacen de los “paradigmas” de Kuhn, y que queda expresada en la cita que incluimos en la introducción.

En primer lugar, coincidimos con Piaget y García cuando sostienen que la noción de “marco epistémico” engloba a la de “paradigma”, al menos en lo que respecta al alcance de las nociones. Como mencionamos, los compromisos metafísicos de los paradigmas sólo indirectamente pueden remitir al conjunto de significados ideológicos que para una sociedad y cultura particular dan sentido al mundo. Kuhn reconoce (1970: ix) que su análisis omite las condiciones sociales, económicas e intelectuales, pero descrece que esto tenga mayor impacto en sus tesis.

Luego, entendemos que la afirmación de que la noción de “paradigma” estaría más ligada a la “sociología del conocimiento” que a la “epistemología”, se sostiene sólo si se aceptan dos condiciones. La primera es que por “epistemología” entendamos “teoría del conocimiento”, es decir, una pregunta por los mecanismos cognitivos como la que interesó al constructivismo y que los enfrentó al empirismo y el innatismo. Pero aquí Piaget y García parecen exigir a Kuhn algo que no se encuentra en los objetivos de la “filosofía de la ciencia” de este último.

La segunda condición es que aceptemos que los paradigmas persiguen una lectura sociológica de la ciencia, limitándose a describir los consensos (implícitos o explícitos) -motivados a su vez por otros factores, como la financiación- que hacen que ciertos temas “pasen a estar de moda”. A nuestro entender esta segunda condición sería una lectura muy restringida de los paradigmas que pierde de vista gran parte de sus elementos constituyentes. Además, ambas condiciones hacen caso omiso al hecho de que la propuesta de Kuhn puso en el centro de las discusiones filosóficas problemas centrales de la práctica científica, como por ejemplo la racionalidad. De este modo, la caracterización que Piaget y García hacen de la noción de “paradigmas” de Kuhn como una mera “sociología del conocimiento” nos parece excesiva.

3.2. Las potencialidades del “marco epistémico”

Quisiéramos proponer que los alcances de la noción de “marco epistémico”, en relación con los objetivos del programa constructivista, habilitan a un análisis del conocimiento en diferentes niveles. En este trabajo hemos discutido el nivel del análisis que toma como objeto al conocimiento científico. Pero hay otros niveles en los que la noción puede ser aplicable. Esta tesis, que aquí puntuamos brevemente, se encuentra en estado programático. Para su avance requiere de relaciones con otros programas metodológicos y teóricos que permitan su indagación en cada dominio. Advertimos que en este apartado no hacemos mención a la propuesta de Kuhn porque su generalización fuera del dominio de ciertas disciplinas “maduras” genera algunas controversias (Brunetti y Omart, 2010; Fuller, 2013; Greiffenhagen y Sherman, 2006; Olivé, 2013).

El primer nivel del análisis constructivista en el que tiene sentido utilizar la noción de “marco epistémico” es el psicogenético: aquí el marco epistémico refiere a los significados sociales, que se reproducen en prácticas grupales, relacionales e institucionales, y que (in)visibilizan ciertos fenómenos u objetos del mundo social, de modo tal que pueden jugar un rol de estímulo o inhibición de ciertos conocimientos (Castorina, 2012: 152). Esta significación social se vuelve aún más relevante para aquellos conocimientos del orden de lo social, cultural o moral, en el cual el sujeto cognoscente interactúa con otros agentes. Partiendo de esta visión, se han desarrollado programas de investigación que buscan vincular sistemáticamente la indagación de la psicología del desarrollo de ideas infantiles acerca de la sociedad con sus condiciones ideológicas (Castorina, 2014). Así, por ejemplo, en los estudios sobre desarrollo moral, particularmente sobre la creencia del mundo justo, se muestra que la actividad reconstructiva individual de cada niño se encuentra limitada y restringida por la ideología (Barreiro, 2009).

Un segundo nivel corresponde a su utilización como herramienta de interpretación, reflexión y explicación de los problemas que plantean las ciencias en su elaboración (García, 2000: 43). Nos referimos así al análisis que llevan adelante los científicos que reflexionan su propia práctica y la de su disciplina al explicar los distintos niveles de teorización involucrados en sus supuestos y marcos teóricos, al indagar en torno a la construcción de datos y observables, al criticar los modelos implícitos con los que se los analiza y al evaluar las conexiones con otros programas científicos, entre otros problemas. En el campo particular de las ciencias sociales se han llevado a cabo este tipo de análisis críticos para la psicología (Castorina, 2008) y la sociología (Cortés, 1991 y 2001).

23

Finalmente, García (2006) ha hecho uso de la noción de “marco epistémico” para poner de relieve los problemas epistemológicos de la integración de enfoques disciplinarios en investigaciones interdisciplinarias. La dificultad principal de este tipo de investigaciones está asociada a la elaboración de un marco integrador de teorías y metodologías de disciplinas diversas con el cual estructurar un cierto recorte de la realidad como un objeto de conocimiento científico (Duval, 1999). Una construcción de este tipo estará siempre condicionada por una necesidad social y política que se expresa en las preguntas “qué debe hacerse” y “por qué queremos intervenir”. El “marco epistémico” se expresa por medio de la escala de valores de los investigadores, en los objetivos del proyecto de investigación y en las preguntas que guían su marcha. Se trata, en nuestra opinión, de la forma más evidente de la relación ciencia-sociedad: la pregunta reflexiva de “qué tipo de ciencia queremos” y “al servicio de qué problemáticas e intereses”. Cabe mencionar que la problemática de la integración de supuestos filosóficos ha ganado centralidad en los últimos años en la misma literatura sobre interdisciplina (Boix-mansilla, 2006; Strathern, 2004; Tuana, 2012), aunque las respuestas ofrecidas no parecen tener un basamento epistemológico tan sólido como el que propone el constructivismo.

Conclusiones

En este trabajo hemos buscado delimitar los alcances y las particularidades de las nociones de “marco epistémico” del constructivismo de Piaget y García, a través de una comparación con la de “paradigma” de Kuhn. Como los recortes son inevitables hemos intentado centrar nuestra atención en el tratamiento de la sociogénesis, o la relación entre sociedad y conocimiento científico. Dado que estas nociones no se pueden comprender en forma aislada, las hemos caracterizado en el contexto de cada programa, haciendo mención a sus objetivos, preguntas rectoras y principales tesis.

Es claro que la noción de “paradigma” ha sido uno de los términos más controversiales y discutidos en la filosofía de las ciencias. Como indica Bird (2013), si bien la propuesta de Kuhn ya no se encuentra en el centro de la filosofía de las ciencias, su influencia marcó nuevas líneas de análisis, incluso en direcciones que el mismo Kuhn había excluido. En lo que respecta a la problemática sociogenética y a la reflexión de la ciencia y su historia, los trabajos de Kuhn se deben considerar antecedentes ineludibles para el constructivismo. Conviene entonces tomar notas de sus innovaciones como problemáticas que el constructivismo debe atender, como por ejemplo, el tratamiento de las unidades de análisis colectivas, los procesos de socialización propiamente científica, entre otros.

Por su parte, el estatus de la propuesta que rodea al marco epistémico es distinto. Su formulación es mucho más reciente, y su grado de elaboración es menor. Hipótesis centrales del constructivismo, como la propuesta de los mecanismos e instrumentos comunes entre el desarrollo psicogenético y del pensamiento científico, aún no han sido verificadas en los diferentes dominios del conocimiento implicados (Castorina, 1998). Incluso se ha reconocido que el proyecto comenzado en la obra *Psicogénesis e Historia de la ciencia* se encuentra inconcluso (García, 1986). Además de los desafíos y preguntas mencionadas, el constructivismo tiene pendiente aún avanzar sobre el rol central de la dialéctica en estos planteos (Castorina y Baquero, 2005; Castorina, 2010; García y Castorina, 2002). No obstante, en nuestra opinión hay una potencialidad de la noción de “marco epistémico” para los intereses del constructivismo que merece ser explorada. Nos referimos a la forma particular en la que el marco epistémico vincula componentes “internos” (psico-cognitivos) y “externos” (socioculturales) como indisociables, en una caracterización del conocimiento como “sistema complejo”. Esta potencialidad se vuelve aún mayor si se acepta la tesis de que la noción de “marco epistémico” se puede generalizar para pensar la relación conocimiento-sociedad en otros niveles de análisis del constructivismo, ya sea el psicogenético, el metateórico o la interdisciplina.

De nuestra comparación surge que el marco epistémico hace foco en las condiciones de contorno de lo social sobre el desarrollo del conocimiento científico, esbozando una explicación sobre sus formas de interacción por medio de la teoría de la equilibración, mientras que la noción de paradigma se encuentra más centrada en las estructuras que se originan al interior de las ciencias. Dadas estas diferencias programáticas, lejos estamos de proponer que una sea superior a la otra. Acordamos así con la estrategia adoptada por Burman (2007): las propuestas del constructivismo

piagetiano se deben leer junto con las de Kuhn. Lo que interesa son las preguntas que cada programa plantea para el otro.

Bibliografía

ANDERSEN, H. (2000): "Kuhn's account of family resemblance: A solution to the problem of wide-open texture", *Erkenntnis*, n° 52, pp. 313–337.

BACHELARD, G. (2000): *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*, Buenos Aires, Paidós.

BARREIRO, A. V. (2009): "La Creencia en la Justicia Inmanente Piagetiana?: Un Momento en el Proceso de Apropriación de la Creencia Ideológica en un Mundo Justo.", *Psykhé*, vol. 18, n° 1, pp. 73–84.

BIRD, A. (2013): "Thomas Kuhn. The Stanford Encyclopedia of Philosophy". Disponible en: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2013/entries/thomas-kuhn>.

BOIX-MANSILLA, V. (2006): "Interdisciplinary work at the frontier: An empirical examination of expert interdisciplinary epistemologies", *Issues in integrative Studies*, vol. 31, n° 24.

25

BOOM, J. (2009): "Piaget on Equilibration", en U. Müller, J. Carpendale y L. Smith (eds.): *The Cambridge Companion to Piaget*, Nueva York, Cambridge University Press, pp. 132–149.

BRUNETTI, J. (2013): "Thomas Kuhn?: ¿epistemólogo o psicólogo de la ciencia?", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, vol. 8, n° 22, pp. 191–212.

BRUNETTI, J. y OMART, E. B. (2010): "El Lugar de la Psicología en la Epistemología de Kuhn: La posibilidad de una psicología de la investigación científica", *Cinta de Moebio. Revista de epistemología de ciencias sociales*, vol. 38, pp. 110–121.

BURMAN, J. T. (2007): "Piaget no 'remedy' for Kuhn, but the two should be read together: comment on Tsou's 'Piaget vs. Kuhn on scientific progress'", *Theory & Psychology*, vol. 17, n° 5, pp. 721–732.

CASTAÑON, G. A. (2007): "Construtivismo, Inatismo e Realismo: compatíveis e complementares", *Ciências e Cognição/Science and Cognition*, n° 10, pp. 115–131.

CASTORINA, J. A. (1998): "Los problemas conceptuales del constructivismo y sus relaciones con la educación", en M. Carretero, J. A. Castorina, y R. J. Baquero (eds): *Debates constructivistas*, Buenos Aires, Aique, pp. 21–45.

CASTORINA, J. A. (2005): "La epistemología genética como una epistemología naturalizada", *Epistemología e Historia de la Ciencia. Selección de Trabajos de las XV Jornadas*, Córdoba, Área Lógico-Epistemológica de la Escuela de Filosofía. Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba, pp. 132–138.

CASTORINA, J. A. (2008): "El impacto de las representaciones sociales en la psicología de los conocimientos sociales: problemas y perspectivas", en M. Dávila (ed.): *Cadernos da Pesquisa*, Buenos Aires, Gedisa.

CASTORINA, J. A. (2009): "El constructivismo de inspiración piagetiana y el constructivismo radical. Un análisis crítico", en J. C. Narciandi, T. S. Criado y D. L. Gómez (eds): *¿Dónde reside la acción? agencia, constructivismo y psicología*, Murcia, Universidad de Murcia, pp. 91–116.

CASTORINA, J. A. (2010): "La Dialéctica en la Psicología del Desarrollo?: Relevancia y Significación en la Investigación", *Psicología: Reflexao e Critica*, vol. 23, n° 3, pp. 516–524.

CASTORINA, J. A. (2012): *Psicología y Epistemología genéticas*. Buenos Aires, Lugar Editorial.

CASTORINA, J. A. (2014): "La psicología del desarrollo y la teoría de las representaciones sociales. La defensa de una relación de compatibilidad", en J. A. Castorina y A. V. Barreiro (eds): *Representaciones sociales y prácticas en la psicogénesis del conocimiento social*, Buenos Aires, Miño y Dávila Editores.

CASTORINA, J. A. y BAQUERO, R. J. (2005): *Dialéctica y psicología del desarrollo. El pensamiento de Piaget y Vigotsky*, Buenos Aires, Amorrortu Editores.

CASTORINA, J. A. y Palau, G. D. (1981): *Introducción a la lógica operatoria de Piaget. Alcances y significado para la psicología genética*, Buenos Aires, Paidós.

CHAPMAN, M. (1992): "Equilibration and the Dialectics of organization", en H. Beilin y P. Pufall (eds): *Piaget's Theory: Prospects and Possibilities*, Londres, Psychology Press, pp. 39–59.

CORTÉS, F. (1991): "La perversión empirista", *Estudios Sociológicos*, vol. 9, n° 26, pp. 365–373.

CORTÉS, F. (2001): "Nociones de la epistemología genética aplicadas a temas de discusión en las ciencias sociales. Un par de ejemplos", *Estudios Sociológicos*, n° XIX, pp. 641–651.

DUVAL, G. (1999): "Teoría de sistemas. Una perspectiva constructivista", en S. Ramírez (ed.): *Perspectivas en la teoría de sistemas*, México, Siglo XXI, pp. 62–69.

FULLER, S. (2013): “Cincuenta años de Kuhn. Una historia de potencialidades no realizadas y expectativas menguantes en historia, filosofía y estudios sociales de la ciencia”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, vol. 8, n° 22, pp. 105–131.

GARCÍA, R. (1986): “A propósito de las pretensiones críticas de Javier Elguea”, *Estudios Sociológicos*, vol. 4, n° 10, pp. 120–127.

GARCÍA, R. (2000): *El conocimiento en construcción: De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Barcelona, Gedisa.

GARCÍA, R. (2006): *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Barcelona, Gedisa.

GARCÍA, R. y CASTORINA, J. A. (2002): “Piaget, las ciencias y la dialéctica”, *Herramienta*, n° 19.

GREIFFENHAGEN, C. y SHERMAN, W. (2006): “Kuhn and conceptual change: on the analogy between conceptual changes in science and children”, *Science & Education*, vol. 17, n° 1, pp. 1–26.

HOYNINGEN-HUENE, P. (1990): “Kuhn’s conception of incommensurability”, *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 21, n° 3, pp. 481–492.

HOYNINGEN-HUENE, P. (1992): “The Interrelations between the Philosophy, History and Sociology of Science in Thomas Kuhn’s Theory of Scientific Development”, *Journal for the philosophy of science*, vol. 43, n° 4, pp. 487–501.

KITCHENER, R. F. (1981): “The nature and scope of genetic epistemology”, *Philosophy of Science*, vol. 48, n° 3, pp. 400–415.

KITCHENER, R. F. (1985): “Genetic epistemology, history of science and genetic psychology”, *Synthese*, vol. 65, n° 1, pp. 3–31.

KITCHENER, R. F. (1987): “Genetic epistemology, equilibration and the rationality of scientific change”, *Studies In History and Philosophy of Science Part A*, vol. 18, n° 3, pp. 339–366.

KUHN, T. S. (1970): *The Structure of Scientific Revolutions*, Massachusetts, Cambridge University Press.

KUHN, T. S. (1977): *The essential tension. Selected studies in scientific tradition and change*, Chicago, The University of Chicago.

KUHN, T. S. (1985): *The copernican revolution. Planetary astronomy in the development of Western thought*, Massachusetts, Cambridge University Press.

KUHN, T. S. (2000): *The road since the structure*, Chicago, The University of Chicago.

NEWTON-SMITH, W. H. (1981): *The rationality of science. Rationality, Relativism and the Human Sciences*, New York, Taylor & Francis Group.

OLIVÉ, L. (1998): “Constructivismo, relativismo y pluralismo en la filosofía y sociología de la ciencia”, en C. Solís Santos (ed.): *Alta tensión: historia, filosofía y sociología de la ciencia?: ensayos en memoria de Thomas Kuhn*, Barcelona, Paidós, pp. 195–212.

OLIVÉ, L. (2013): “La Estructura de las Revoluciones Científicas?: cincuenta años”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, vol. 8, n° 22, pp. 133–151.

OTTE, M (1998): “Limits of constructivism: Kant, Piaget and Peirce”, *Science & Education*, vol. 7, pp. 425–450.

PÉREZ RANSANZ, A.R. (1999): *Kuhn y el cambio científico*, México D.F., Fondo de Cultura Económica.

PIAGET, J. (1970a): *Genetic epistemology*, Nueva York, The Norton Library.

PIAGET, J. (1970b): *Lógica y conocimiento científico. Naturaleza y métodos de la epistemología*, Buenos Aires, Ed. Proteo.

PIAGET, J. (1971): *El estructuralismo*, Buenos Aires, Proteo.

28

PIAGET, J. (1998): *La Equilibración De Las Estructuras Cognitivas. Problema central del desarrollo*, México, Siglo XXI.

PIAGET, J. (2008): *Las formas elementales de la dialéctica*, Barcelona, Gedisa.

PIAGET, J. y GARCÍA, R. (1982): *Psicogenesis e historia de la ciencia*, Mexico, Siglo XXI.

PIAGET, J. y GARCÍA, R. (1988): *Hacia una lógica de significaciones*, Buenos Aires, Centro editor de América Latina.

QUINE, W. V. O. (1962): *Desde un punto de vista lógico*, Barcelona, Ariel.

SMITH, L. (2009): “Piaget’s Developmental Epistemology” en U. Müller, J. Carpendale y L. Smith (eds.): *The Cambridge Companion to Piaget*, Nueva York, Cambridge University Press, pp. 64–93.

STRATHERN, M. (2004): *Commons and borderlands. Working papers on interdisciplinarity, accountability and flow of knowledge*, Oxon, Sean Kingston.

TSOU, J. Y. (2006): “Genetic Epistemology and Piaget’s Philosophy of Science: Piaget vs. Kuhn on Scientific Progress”, *Theory & Psychology*, vol. 16, n° 2, pp. 203–224.

TUANA, N. (2012): “Embedding philosophers in the practices of science: bringing humanities to the sciences”, *Synthese*, vol. 190, n° 11, pp. 1955–1973.

A questão da técnica e ciência em Jürgen Habermas
La cuestión de la técnica y la ciencia en Jürgen Habermas
The Issue Of Technique And Science In Jürgen Habermas

Vicente Zatti *

Habermas em seu diagnóstico da sociedade não faz uma crítica à razão técnica como tal, mas elabora uma crítica à sua universalização, à perda de um conceito mais compreensivo de razão em favor da validade excessiva do pensamento científico e tecnológico. Não se trata de preconizar a ruptura radical com a razão técnica, senão situar adequadamente esta dentro de uma teoria da compreensão da racionalidade. Para situar a questão da técnica e ciência dentro da teoria da racionalidade habermasiana, analisamos temas centrais da primeira fase do pensamento do filósofo alemão, como positivismo, tecnocracia, colonização do mundo da vida, suspeita à filosofia da consciência. A delimitação de um espaço legítimo para a técnica e ciência, reconhece sua importância para a reprodução material da sociedade, mas ao mesmo tempo, estabelece o mundo da vida como uma esfera inacessível à razão instrumental, pois legitimamente é regida pela razão comunicativa. A ação não distorcida da razão instrumental está restrita ao sistema. E sua legitimidade ética, política, estética, é estabelecida por algo externo a si, o mundo da vida.

29

Palavras-chave: técnica e ciência, razão instrumental, razão comunicativa

* Professor de filosofia do Instituto Federal do Rio Grande do Sul e doutor em educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: vicentezatti@yahoo.com.br.

Al hacer un diagnóstico de la sociedad, Habermas no critica la razón técnica en sí, sino su universalización, el excesivo valor otorgado al pensamiento científico y tecnológico, que conduce a la pérdida de un concepto más comprensivo de la razón. No se trata de preconizar la ruptura radical con la razón técnica, sino de situarla adecuadamente dentro de una teoría de la comprensión de la racionalidad. Para situar esta cuestión de la técnica y la ciencia dentro de la teoría de la racionalidad habermasiana, analizamos algunos temas centrales de la primera etapa del pensamiento del filósofo alemán, tales como el positivismo, la tecnocracia, la colonización del mundo de la vida, la sospecha de la filosofía de la conciencia. La delimitación de un espacio legítimo para la técnica y la ciencia reconoce su importancia en la reproducción material de la sociedad, pero al mismo tiempo establece el mundo de la vida como una esfera inaccesible a la razón instrumental, pues, legítimamente, es regido por la razón comunicativa. La acción no distorsionada de la razón instrumental se restringe al sistema. Y su legitimidad ética, política y estética es establecida por algo externo al mundo de la vida.

Palabras clave: técnica y ciencia, razón instrumental, razón comunicativa

By making a diagnosis of society, Habermas does not criticize the technical reason per se, but its universalization, the overestimated value placed upon scientific and technological thinking that leads to the loss of a more comprehensive concept of reason. This is not about upholding the radical rupture with technical reason, but about correctly placing it within a theory of the understanding of rationality. In order to place the technical and scientific issue within the Habermasian theory of reason, we analyse some central themes in the German thinker's first period, such as positivism, technocracy, the colonization of the lifeworld, the philosophy of consciousness. The delimitation of a legitimate space for technology and science becomes relevant in the material reproduction of society, while the lifeworld is established as an unattainable sphere for instrumental reason, being legitimately ruled by communicative reason. The non-distorted action of instrumental reason is restricted to the system; and its ethical, political and aesthetical legitimacy is determined by something external to the lifeworld.

Key words: technology and science, instrumental reason, communicative reason

Introdução

Nesse artigo procuramos retomar os principais conceitos habermasianos sobre a questão da técnica e ciência de tal modo a demonstrar que o filósofo alemão não se coloca como contrário ao desenvolvimento técnico-científico, ele busca apenas criticar a elevação da racionalidade instrumental como a única instância de verdade.¹ Segundo MacCarthy (1995: 42) Habermas em seu diagnóstico da sociedade não faz uma crítica à razão técnica como tal. Sua crítica se volta à sua universalização, à perda de um conceito mais compreensivo de razão em favor da validade excessiva do pensamento científico e tecnológico, a redução da práxis à técnica, e a extensão da ação racional com respeito a fins a todas as esferas de decisão. Portanto, a resposta adequada não é a ruptura radical com a razão técnica, senão situar adequadamente esta dentro de uma teoria da compreensão da racionalidade.

A crítica habermasiana se dirige ao positivismo que estabeleceu uma ideologia tecnocrática segundo a qual a racionalidade instrumental é estendida como a única possibilidade de critério de validação, desse modo, a práxis, âmbito de legitimidade do mundo da vida, fica reduzida à técnica. “[...] a forma racional da ciência e da técnica, isto é, a racionalidade materializada em sistemas de ação racional teleológica acaba por constituir uma forma de vida, uma ‘totalidade histórica’ de um mundo vital” (Habermas, 2009: 55). Isso representa a colonização do mundo da vida pelo sistema, o que reduz a liberdade humana ao invadir espaços legítimos de interação. Em seu diagnóstico social, Habermas encaminha a crítica ao positivismo, à tecnocracia, à filosofia da consciência e à colonização do mundo da vida pelo sistema, o que vai lhe permitir resgatar a racionalidade como instância emancipatória através da proposição da racionalidade comunicativa.

31

1. A questão do positivismo

No começo da década de 60 ocorreu a chamada polêmica sobre o positivismo na sociologia alemã, iniciada por Adorno e continuada, dentre outros, por Habermas. Os desdobramentos das discussões que se travaram em torno desse assunto aparecem principalmente em *Conhecimento e Interesse, A lógica das ciências sociais e Técnica e Ciência como Ideologia*. Segundo Pinzani (2009: 50) o que Adorno e Habermas põem em questão é o fato de as ciências sociais assumirem uma atitude indiferente em relação ao mundo criado pelo homem, da mesma forma como acontece nas ciências naturais. Eles acusam as ciências sociais positivistas de quererem encontrar de forma dedutiva leis que possam ser pensadas em analogia com as leis das ciências naturais. Desse modo, também as questões de prática da vida humana ficam subsumidas às questões técnicas:

1. Este artigo está fundado em parte das pesquisas realizadas no programa de pós-graduação em educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a elaboração de tese de doutorado defendida em 2012.

“Nesta civilização a-histórica, por isto, as ciências nomológicas, que excluem metodologicamente uma relação com a história, assumem a ‘direção da ação e do conhecimento’. A sociedade moderna ‘obedece às leis da reconstrução do mundo por meio das ciências naturais e sociais que se transformam em técnica; a calcificação e a autonormatividade da civilização científica e científico-industrial moderna suspendem a possibilidade de produção de um efeito por parte da personalidade dirigida por ideais, assim como a necessidade de se compreender historicamente na ação e na intervenção política e social” (Habermas, 2011: 35).

No prefácio de *Conhecimento e Interesse*, Habermas (1982: 23) define o positivismo: “Recusar a reflexão, isso é o positivismo”. Essa recusa à reflexão está associada à elevação do método científico, típico das ciências naturais, como única instância de verdade. Segundo MacCarthy (1995: 62), com o positivismo, a partir da metade do século XIX, há uma alteração radical na herança crítica deixada por Kant segundo a qual a razão compreendia não somente a razão teórica mas também a razão prática, o juízo reflexivo e também a crítica mesma. O conhecimento passa a ser identificado com a ciência, a teoria do conhecimento se converteu em filosofia da ciência, ou seja, estabelece-se uma fé na validade exclusiva da ciência empírica.

32

Habermas, a partir das teses sobre o método das ciências naturais apresentadas por Adorno e Horkheimer na *Dialética do Esclarecimento*, critica a hipótese de Albert e Popper segundo a qual a base empírica das ciências rigorosas seria independente dos próprios padrões que a ciência aplica à experiência. Habermas aponta que são pensáveis também outras formas de experiência que não correspondem a tais padrões e não podem ser elevadas ao nível da instância experimental. Surge a ideia de que pode haver outras formas de conhecimento que servem de critério diferente das ciências exatas para verificar a cientificidade. Habermas sabe que Popper se distancia da tese positivista clássica, segundo a qual a experiência sensível nos coloca em contato direto com o que é. Popper reconhece que podemos constatar e compreender fatos somente à luz de teorias, no entanto, entende que as teorias são testadas em fatos independentes, as teorias são verdadeiras se suas hipóteses correspondem à fatos constatáveis empiricamente, esse é o resquício positivista de Popper. (cf. Pinzani, 2009: 51).

“Habermas acusa Albert e Popper de terem uma concepção limitada da forma de racionalidade que se articula nas ciências empíricas. Pois, para Habermas, em tais ciências é presente não somente uma racionalidade técnica interessada em dominar a natureza; as ciências naturais são, antes, objeto de um debate que acontece no âmbito de uma comunidade científica (uma ideia que ele retoma de Pierce)” (Pinzani, 2009: 52).

Ou seja, a pesquisa é uma instituição de homens que agem juntos e falam entre si, os princípios da pesquisa metódica são estabelecidos a partir do consenso entre a

comunidade de pesquisadores por meio de um processo de debate crítico no qual são ativas outras formas de racionalidade que não a técnica. Essa racionalidade é orientada pela compreensão e pela interpretação. Ao debater os princípios e critérios em questão, os pesquisadores não estão formulando nenhuma teoria, mas tentando entender-se com o objetivo de alcançar um consenso.² Temos então a ideia que paralelamente à racionalidade técnica típica das ciências naturais há uma racionalidade voltada à compreensão. Mas o positivismo nega isso e “[...] prefere uma abordagem teórica, que torna supérfluo o princípio da interpretação subjetiva dos fatos. [...] No plano da experiência de estados de coisa sociais, portanto, um quadro de comunicação linguística não seria necessário; seria sempre suficiente a observação ao invés de uma compreensão problemática de sentido” (Habermas, 2011: 90).

Outro aspecto da crítica habermasiana em *A lógica das ciências sociais* é com respeito ao caráter instrumental das ciências sociais, ou seja, ao fato de que elas visam o desenvolvimento de técnicas para solucionar problemas sociais. Teorias científicas se deixam guiar por um determinado interesse, o interesse na possibilidade de assegurar o agir controlado pelo seu sucesso. Hipóteses são leis desenvolvidas para antecipar regularidades e gerir ações controladas pelo seu sucesso. Assim, as ciências empírico-analíticas são conduzidas por um interesse cognitivo técnico. No caso das ciências sociais cujo interesse é desenvolver técnicas sociais, uma ciência empírico-analítica não consegue compreender a sociedade como um todo, apenas auxilia a dar respostas pontuais. Ao não contribuir para a compreensão da sociedade como um todo, não contribui para solucionar de forma efetiva os problemas sociais. Desse modo Habermas retoma uma diferenciação entre ciências naturais que buscam criação de teorias empíricas que permitem prognóstico sobre o futuro e, ciências do espírito que não tentam apenas descrever os acontecimentos mas compreender o sentido deles, portanto, é incorreto atribuir às ciências sociais o mesmo estatuto das ciências naturais.

33

“Os sistemas de pesquisa que geram um conhecimento tecnicamente utilizável tornaram-se de fato forças produtivas da sociedade industrial. Como eles só produzem técnicas, porém, não são capazes precisamente da orientação no agir. O agir social é de início uma conjugação de fatores mediada pela tradição em uma comunicação corrente, uma conjugação que exige respostas a questões práticas. A práxis só equivaleria ao agir instrumental, se a vida social tivesse se reduzido a uma existência em sistemas de trabalho social e de autoafirmação violenta. A autocompreensão positivista das ciências monológicas favorece certamente uma repressão do agir por meio da técnica” (Habermas, 2011: 36).

2. “[...] consenso tem a ver com o reconhecimento intersubjetivo da pretensão de validade que o falante une a uma exteriorização” (Habermas, 2012: 221).

Habermas (2011) cita três enfoques que tentam lidar com a problemática da compreensão do sentido nas ciências empírico-analíticas da ação: fenomenológico, linguístico e hermenêutico.

A fenomenologia demonstra que todas as experiências são interpretadas, há um pano de fundo, um saber pré-científico que constitui a perspectiva do próprio pesquisador. “A experiência comunicativa não se orienta, contudo, tal como a observação, por estados de fato ‘nus’, mas antes por estados de fato previamente interpretados: não é a percepção de fatos que é simbolicamente estruturada, mas os fatos enquanto tais”. (Habermas, 2011: 147). Típico do enfoque fenomenológico orientado por Husserl são as obras de Schütz:

“Schütz parte da intersubjetividade do mundo das interações cotidianas. Neste plano da intersubjetividade, nós dependemos de outros homens como sujeitos; nós lidamos com eles não como lidamos com coisas naturais, mas nos encontramos de antemão em perspectivas mutuamente restritivas e em papéis recíprocos do mesmo contexto comunicativo, falando e agindo uns com os outros” (Habermas, 2011: 170).

34

O conhecimento prévio legado pela tradição é intersubjetivo, mas nas mãos do positivismo o plano da intersubjetividade se dissolve. O enfoque fenomenológico salienta o caráter intersubjetivo das relações cotidianas. Tal configuração que se dá no mundo da vida é constitutiva das visões pré-científicas do pesquisador. Nesse ponto Habermas também encontra os limites da abordagem fenomenológica, já que os fenomenólogos partem sempre da experiência de mundo da vida individual, permanecendo nos limites da análise da consciência, não fazendo justiça ao papel central da linguagem na constituição do mundo da vida.

Somente a partir do enfoque linguístico a problemática tradicional da consciência foi substituída pela problemática da linguagem, de tal modo que a crítica transcendental à linguagem substitui a crítica à consciência. “As ‘formas de vida’ de Wittgenstein, que correspondem aos ‘mundos da vida’ de Husserl, não seguem mais as regras da síntese de uma consciência em geral, mas as regras da gramática de jogos de linguagem”. (Habermas, 2011: 187). Com o enfoque linguístico, passamos a compreender que apenas temos acesso ao mundo social por intermédio da linguagem.

Para o enfoque hermenêutico, as compreensões fenomenológica e linguística caem ambas no objetivismo, na medida em que, o fenomenólogo e o filósofo analítico da linguagem assumem uma atitude teórica, enquanto para a hermenêutica não existe a figura do observador, o que garante a objetividade é a participação refletida.

“Uma comunicação realiza-se segundo regras que os parceiros de diálogo envolvidos dominam; essas regras não possibilitam, porém, apenas o consenso, elas também encerram a possibilidade de

afastar situações de perturbação do entendimento. Falar um com o outro significa as duas coisas: efetivamente entender-se e poder se fazer compreensível no caso dado” (Habermas, 2011: 227).

Contudo, Habermas situa os limites de tal enfoque hermenêutico principalmente na incapacidade de ir além da mera interpretação dos fenômenos sociais.

2. Técnica e ciência como ideologia

Os antecessores à Habermas da Escola de Frankfurt já haviam feito a análise das consequências nefastas da visão positivista predominante na técnica e ciência que se estabeleceu desde a modernidade. Eles já buscavam analisar as contradições e limitações do positivismo, diagnosticando as patologias da modernidade e explicando os mecanismos ideológicos que regem as consciências dos indivíduos na sociedade capitalista. De acordo com Mühl (2003: 93), “tais abordagens identificam como principal limitação do positivismo a sua tentativa de estender os princípios das ciências naturais como padrão metodológico para todas as áreas do saber”. O positivismo considera o método científico neutro, sem qualquer relação com aspectos normativos, sendo, portanto, ahistórico. Tal neutralidade funda-se em uma superestimação do fato como dado objetivo e na possibilidade de o método garantir por meio de regras lógico-formais o acesso à verdade.

Na obra *Técnica e Ciência como Ideologia*, Habermas (2009: 45) inicia a discussão sobre a técnica e a ciência analisando o conceito de racionalidade desenvolvido por Max Weber.³ Este introduziu o conceito de “racionalidade” para definir a forma da atividade econômica capitalista, do tráfego social regido pelo direito privado burguês e da dominação burocrática. Portanto, racionalização significa a ampliação das esferas sociais submetidas ao critério de decisão racional, ao que corresponde a industrialização do trabalho social com a consequência de que os critérios da ação instrumental penetram também noutros âmbitos da vida. A racionalização progressiva da sociedade depende da institucionalização do progresso científico e técnico e, no momento em que isso acontece, as próprias instituições sociais são transformadas. Herbert Marcuse afirma que nesses processos que Weber chamou de “racionalização”, não se implanta a racionalidade como tal, mas em nome da racionalidade se estabelece uma dominação política oculta. Para Marcuse, o próprio conceito de razão técnica é ideologia, não só sua aplicação, mas a própria técnica é dominação metódica, científica, calculada e calculante. Portanto, a própria técnica já é um projeto social em que os interesses dominantes estabelecem um projeto para os homens e as coisas. Além disso, a institucionalização do progresso técnico-científico faz com que as relações de produção se apresentem como a forma de

35

3. Habermas (2009: 101) entende por técnica “[...] a disposição cientificamente racionalizada sobre processos objetivados”.

organização tecnicamente necessária de uma sociedade racionalizada. “A racionalidade da dominação mede-se pela manutenção de um sistema que pode permitir-se converter em fundamento da sua legitimação o incremento das forças produtivas associado ao progresso técnico-científico [...]” (Habermas, 2009: 47). Dessa forma, no desenvolvimento técnico-científico as forças produtivas já não funcionam em prol de um esclarecimento político como fundamento da crítica das legitimações vigentes, mas elas próprias se convertem na base da legitimação. Habermas (2009: 50) considera que se o a priori material da ciência e da técnica é o projeto oculto de um mundo determinado por interesses da classe dominante, não há como pensar a possibilidade de emancipação sem uma revolução prévia da própria técnica e ciência. Por isso Habermas vai procurar reformular os conceitos de Weber e Marcuse, buscando um diagnóstico mais satisfatório para a questão.

Para reformular o que Max Weber chamou de “racionalização”, Habermas utiliza-se da distinção entre trabalho e interação.

“Por trabalho ou ação racional teleológica entendo ou a ação instrumental ou a escolha racional ou, então, uma combinação das duas. A ação instrumental orienta-se por regras técnicas que se apóiam no saber empírico. Estas regras implicam em cada caso prognoses sobre eventos observáveis, físicos ou sociais; tais prognoses podem revelar-se verdadeiras ou falsas.[...]. Por outro lado, entendo ação comunicativa uma interação simbolicamente mediada. Ela orienta-se segundo normas de vigência obrigatória que definem as expectativas recíprocas de comportamento e que têm de ser entendidas e reconhecidas, pelo menos, por dois agentes. [...] Enquanto a validade das regras e estratégias técnicas depende da validade de enunciados empiricamente verdadeiros ou analiticamente corretos, a validade das normas sociais só se funda na intersubjetividade do acordo acerca de intenções e só é assegurada pelo reconhecimento geral das obrigações” (Habermas, 2009: 57-58).

36

A racionalização enquanto ação estratégica e instrumental busca o aumento das forças produtivas e extensão do poder técnico, já a racionalização enquanto ação comunicativa busca a extensão da comunicação isenta e a emancipação. A partir dessa distinção dos tipos de ação, podemos distinguir os sistemas sociais segundo predomine a ação racional teleológica ou a interação. Há subsistemas como o aparelho estatal e o sistema econômico que institucionalizam proposições acerca de ações racionais teleológicas. Por outro lado, subsistemas como a família e o parentesco se baseiam sobretudo em regras morais de interação.

Habermas (2009: 60-61), identifica as sociedades tradicionais como aquelas que habitualmente distinguimos como superiores (*civilizations*), diferenciam-se das formas sociais mais primitivas e, são caracterizadas pela existência de um poder central, pela divisão de classes sócio-econômicas e pelo fato de estar em vigor algum tipo de mundividência central que tem como fim a legitimação eficaz da dominação. O filósofo (2009: 62), acrescenta que a expressão sociedade tradicional refere-se à

circunstância de que o marco institucional repousa sobre um fundamento legitimatório inquestionado contido nas interpretações míticas, religiosas, metafísicas. Portanto, as sociedades tradicionais só existem enquanto a evolução dos subsistemas da ação racional dirigida a fins se mantém dentro dos limites da eficácia legitimadora da tradição cultural. A partir do momento em que o capitalismo dotou o sistema econômico de um mecanismo regular, que assegura o crescimento a longo prazo, a inovação é institucionalizada e a superioridade tradicionalista do enquadramento institucional perante as forças produtivas é abalada. Com o processo de modernização instaura-se um estado evolutivo das forças produtivas que torna permanente a expansão dos subsistemas de ação racional teleológica e que, deste modo, impugna a forma que as culturas superiores têm de legitimar a dominação mediante interpretações cosmológicas de mundo. Essas imagens do mundo, míticas, religiosas, metafísicas, obedecem à lógica dos contextos de interação (cf. Habermas, 2009: 63).

“Ora bem, a racionalidade dos jogos linguísticos religada à ação comunicativa vê-se confrontada, no limiar da modernidade, com uma racionalidade das relações fim/meio, que está ligada à ação instrumental e estratégica. Logo que se chega a esta confrontação, instaura-se o princípio do fim da sociedade tradicional: entra em colapso a forma de legitimação da dominação” (Habermas, 2009: 63-64).

O capitalismo se põe como o modo de produção que resolve esse problema pois oferece uma legitimação da dominação que não depende mais da tradição cultural, mas que surge da base do trabalho social. O mercado surge como a instituição baseada na reciprocidade, então a legitimação da dominação deixa de estar na relação política (como nas sociedades tradicionais) e passa a estar na relação de produção (racionalidade do mercado, ideologia da sociedade de troca). As legitimações enfraquecidas são substituídas por outras, que nascem da crítica à dogmática das interpretações tradicionais e, pretendem possuir um caráter científico. “Só assim surgem as ideologias em sentido estrito: substituem as legitimações tradicionais da dominação, ao apresentarem-se com a pretensão da ciência moderna e ao justificarem-se a partir da crítica às ideologias” (Habermas, 2009: 66). A ciência moderna e o direito natural fundamentaram as revoluções burguesas que destruíram a legitimação da antiga ordem política de dominação. Introduzem então a ideologia como base da nova dominação.⁴ Com o fim da sociedade tradicional, o capitalismo oferece a legitimação da dominação no sistema de trabalho social. Tal programa político exclui as questões práticas e a discussão acerca de critérios que só poderiam

37

4. Segundo Habermas (2011: 66), as ideologias em sentido estrito surgem a partir do momento em que as legitimações tradicionais da dominação se enfraquecem e são substituídas por outras legitimações que nascem da crítica à dogmática das interpretações tradicionais de mundo e pretendem possuir caráter científico. Essa nova visão mantém a função legitimadora e subtrai as relações de poder à análise e à consciência públicas “Nesse sentido, não pode haver ideologia pré-burguesa”.

ser acessíveis à formação da vontade democrática.⁵ Ao excluir a discussão pública e legar seu programa ao funcionamento do sistema regulado, exige uma despolitização da massa da população.

Desde o final do século XIX, a cientificização da técnica surge como uma característica marcante do capitalismo. O Estado fomenta o progresso técnico-científico e, a ciência e a técnica tornam-se a primeira força produtiva. Com a institucionalização do progresso técnico-científico, o potencial produtivo assumiu uma forma que leva o dualismo do trabalho e interação a ocupar um segundo plano na consciência dos homens. O progresso da técnica e da ciência parece como quase autônomo e a evolução social parece estar determinada pelo progresso técnico-científico. Temos então a tecnocracia que permanece como uma ideologia de fundo na consciência das massas despolitizadas e dessa forma estabelece sua força legitimadora.

“A eficácia peculiar desta ideologia reside em dissociar a autocompreensão da sociedade do sistema de referência da ação comunicativa e dos conceitos da interação simbolicamente mediada, e em substituí-lo por um modelo científico. Em igual medida, a autocompreensão culturalmente determinada de um mundo social da vida é substituída pela autocoisificação dos homens, sob as categorias da ação racional dirigida a fins e do comportamento adaptativo” (Habermas, 2009: 74).

38

A ideologia faz com que as pessoas pensem que o bem estar social depende do desenvolvimento técnico-científico, dessa forma, os interesses sociais passam a coincidir com os interesses sistêmicos. Tal força ideológica tecnicista apoia-se no poder prático que a técnica e a ciência possuem para promover o desenvolvimento econômico, incrementar níveis cada vez mais elevados de consumo da população. O progresso técnico-científico, como primeira força produtiva, tornou-se o fundamento da legitimação. “Essa nova forma de legitimação perdeu, sem dúvida, a velha forma de ideologia” (Habermas, 2009: 80). Para Habermas, a ideologia de fundo da consciência tecnocrática é mais irresistível e de maior alcance do que as ideologias precedentes pois sua dissimulação não só justifica o interesse parcial de dominação de uma determinada classe e reprime a necessidade parcial de emancipação de outra classe, mas também afeta o interesse emancipador do gênero humano. Habermas (2009: 81) argumenta que a nova ideologia (tecnocracia) se distingue da velha ideologia por dois aspectos. Primeiro, a ligação com uma forma política de distribuição que garante a lealdade já não é o fundamento da exploração e opressão. Segundo, a lealdade das massas só pode obter-se por meio de compensações destinadas à satisfação de necessidades privatizadas. Por isso a ideologia

5. Para Habermas, democracia se refere “[...] as formas institucionalmente garantidas de uma comunicação geral e pública, que se ocupa das questões práticas: de como os homens querem e podem conviver sob as condições objetivas de uma capacidade de disposição imensamente ampliada” (2009: 101).

tecnocrática se distingue das antigas pelo fato de separar os critérios de justificação da organização da convivência, das regulações normativas da interação em geral, e os vincular às funções de um suposto sistema de ação racional dirigida a fins. Desse modo, ocorre a despoliticização das regulações normativas da interação em geral. “O núcleo ideológico desta consciência é a eliminação da diferença entre práxis e técnica [...]” (Habermas, 2009: 82).

A consciência tecnocrática faz com que o interesse de manutenção de uma intersubjetividade da compreensão e do estabelecimento de uma comunicação liberta da dominação, desapareça detrás do interesse de ampliação do poder de disposição técnica.

“A nova ideologia [tecnocrática] viola assim um interesse que é inerente a uma das duas condições fundamentais da nossa existência cultural: à linguagem ou, mais exatamente, à forma da socialização e individualização determinada pela comunicação mediante a linguagem comum. Este interesse estende-se tanto à manutenção de uma intersubjetividade da compreensão como ao estabelecimento de uma comunicação liberta de dominação. A consciência tecnocrática faz desaparecer este interesse prático por detrás do interesse pela ampliação do nosso poder de disposição técnica” (Habermas, 2009: 82).

Segundo Honneth (2009: 392), a teoria habermasiana está profundamente influenciada pela experiência da autonomização da técnica: o domínio tecnológico progressivo provoca a desertificação das relações vitais constituídas comunicativamente. Quanto mais se estende o progresso técnico-científico, mais se amplia paulatinamente o perímetro dos subsistemas da ação racional conforme a fins. Com as transformações culturais ocorridas no capitalismo liberal ao tardio, este processo se intensifica até chegar numa situação social perigosa, essa combinação de política administrativa de governo e ideologia tecnocrática, levam ao desaparecimento da distinção elementar entre práxis comunicativa e ação técnica. De acordo com MacCarthy (1995: 22), a esfera do prático é absorvida pela esfera do técnico, o problema prático da vida virtuosa dos cidadãos da pólis, se transforma em problema técnico de como regular a interação social para assegurar a ordem e o bem estar dos cidadãos do Estado.

Nesse sentido, Habermas (2009: 107) diagnostica a existência da política científica. A clássica relação de dependência do especialista em relação ao político parece ter se invertido. O especialista torna-se órgão executor de uma inteligência científica que desenvolve tanto as técnicas e fontes auxiliares disponíveis como as estratégias de otimização dos imperativos de controle. Quanto mais a competência do especialista pode determinar as técnicas da administração racional e da segurança militar, tanto mais a prática política depende das regras científicas e menos é objeto de decisão propriamente política. Mas cabe destacar que as decisões práticas não são de âmbito técnico. “Sobre ‘sistemas de valores’, ou seja, sobre necessidades sociais e situações objetivas da consciência, sobre as direções da emancipação e da

regressão não podem fazer-se quaisquer proposições vinculantes no âmbito das investigações que alargam o nosso poder de disposição técnica” (Habermas, 2009: 110). Habermas (2009: 127) ainda afirma que uma sociedade científica só poderia constituir-se como sociedade emancipada, na medida em que a ciência e a técnica fossem mediadas pelas cabeças dos homens juntamente com a prática vital.

A discussão pública sem coações e sem restrições, sobre a adequação dos princípios e normas orientadoras da ação, como processo de reflexão generalizada, modificaria as instituições para além de uma simples mudança de legitimação. Uma racionalização das normas sociais seria então caracterizada por um decrescente grau de repressividade, um decrescente grau de rigidez e a aproximação de um tipo de controle do comportamento que permitiria a distanciação relativamente aos papéis e uma aplicação flexível de normas internalizadas passíveis de reflexão. Uma racionalidade que fosse avaliada pelas modificações nessas dimensões, não leva a um incremento do poder de disposição técnica, nem a um melhor funcionamento dos sistemas sociais, mas dotaria os membros da sociedade com oportunidades de uma mais ampla emancipação e de uma progressiva individuação. “O aumento das forças produtivas não coincide com a intenção da vida boa, pode, no entanto, pôr-se ao seu serviço” (Habermas, 2009: 89). Portanto, Habermas não está colocando em questão a técnica e a ciência em si, mas sua forma positivista, articulada como consciência tecnocrática, que assume a forma de ideologia.

3. Suspeita à filosofia da consciência

A crítica de Habermas à tecnocracia e à redução da razão a sua dimensão instrumental, está relacionada à suspeita que ele submete a filosofia da consciência. Segundo Siebeneichler (1989: 61) no paradigma da filosofia da consciência, que serviu de moldura para Descartes, Spinoza, Leibniz, Kant, Schelling e Hegel, o sujeito é interpretado como dotado de capacidade de assumir um duplo enfoque em relação ao mundo: o conhecimento dos objetos e a capacidade de dominação, ou seja, de interferir neles e torná-los como deveriam ser. A razão centrada no sujeito possui suas medidas em critérios de verdade do conhecimento de objetos e de sucesso no domínio sobre objetos e coisas. Prossegue Siebeneichler (1989: 63) afirmando que Habermas considera esse enfoque como resultado de uma usurpação e de uma fissura de um determinado processo social, que faz com que um momento particular subordinado, tome o lugar do todo sem possuir, porém, a força para assimilar a estrutura do todo culminando na subjetivação do todo.

Habermas abandona a ortodoxia histórico-filosófica e dá um giro para não cair nos erros do cientificismo e da filosofia analítica. Procura desmascarar o déficit da racionalidade instrumental e do poder, o que o afasta do paradigma da filosofia da consciência. Mas quais motivos levaram Habermas a colocar sob suspeita e abandonar o caminho da filosofia da consciência? “São quatro pontos: o círculo sem saída da própria filosofia da consciência, o caráter unilateral da racionalidade enclausurada no modelo sujeito-objeto, a ilusão da autofundamentação cognitivista-instrumental, e, por fim, a recusa ao mundo da vida” (Pizzi, 2005: 25).

O primeiro motivo da suspeita é que a filosofia da consciência move-se em um círculo sem saída, suas antinomias não possuem possibilidade de superação pois permanecem presas à individualidade monológica. O paradigma da filosofia da consciência considera a autoconsciência como fenômeno originário. Mas a tentativa de reduzir o sujeito a objeto empírico coloca a filosofia num emaranhado sem alternativa, a teoria do conhecimento reduz a filosofia a delineamentos teóricos, salientando os dados da experiência objetiva. Isso deixa transparecer um tipo de experiência do sujeito que se constitui a si mesmo em consonância com os dados da natureza objetiva. Nesse sentido, a filosofia da consciência não tem outra saída senão incrementar uma teoria do conhecimento que torna plausível a circunstância empírica do conhecimento fático. Desse modo, o paradigma da consciência alimenta uma teoria do conhecimento cuja primazia está na observação e na constituição do objeto. O sujeito se transforma em objeto do conhecimento, porque se situa no mesmo nível do objeto. (cf. Pizzi, 2005: 25-26).

O segundo ponto de desconfiança de Habermas quanto à filosofia da consciência é em relação a uma teoria do conhecimento reduzida ao binômio sujeito-objeto. Segundo Habermas (2002b: 54), desde a época de Frege, a lógica e a semântica deram um duro golpe na concepção da teoria do objeto que resulta da estratégia conceitual da filosofia da consciência, na medida em que os objetos não são apenas objetos, os atos do sujeito vivenciador, agente e sentenciador somente podem referir-se a objetos de forma intencional, desse modo a consciência é sempre consciência de algo. Se a consciência é consciência de algo, a teoria do conhecimento precisa responder como é possível o agir social. Mas uma teoria do conhecimento elaborada em termos de filosofia da consciência, permanece presa à verdade proposicional dos enunciados particulares de cada asserção e não consegue restabelecer a conexão com o agir social.

O terceiro argumento que justifica a suspeita à filosofia da consciência é que a consciência transcendental não se reduz às ciências objetivantes, pois “[...] o sujeito agente e cognoscente pode adotar diversas atitudes básicas frente a um mesmo mundo” (Habermas, 1989: 429, tradução nossa). A racionalidade cognitivo-instrumental, ao rejeitar os fundamentos normativos, torna-se uma razão excludente e despótica, centrada no sujeito monológico. Segundo Pizzi (2005: 29), Habermas não aceita a crença de que a única força a exercer a estratégia objetivante sobre o mundo da vida e a servir como ponto de partida e solução, encontra-se no sistema de referências suscetível de verificação empírica. Nesse caso a filosofia abandonaria sua capacidade de justificação racional pois não seria capaz de distinguir o procedimento específico da constituição dos objetos da experiência e o sentido da racionalidade prática. “O equívoco consiste em supor que a auto-referência da teoria do conhecimento pode também fundamentar a experiência intersubjetiva, isto é, os princípios de caráter normativo” (Pizzi, 2005: 30).

No quarto ponto a respeito da suspeita de Habermas à filosofia da consciência, ele afirma que a constituição do objeto e a validade das proposições pressupõe uma conexão congruente, ou seja, uma percepção do objeto possui sempre um conteúdo valorativo. Segundo Habermas (1982: 340-341), em todas as ciências a argumentação está sob as mesmas condições de realização, inerente a

reivindicações que pretendem ser satisfeitas no médium do discurso. Na investigação envolvendo os processos de pesquisa das ciências naturais ou das ciências do espírito, Pierce e Dilthey defrontam-se com os domínios pré-científicos a cada vez diferentes dos objetos da experiência possível. Portanto, a teoria da constituição do conhecimento é precedida por uma teoria do mundo da vida. Aqui a suspeita de Habermas volta-se ao fato de a filosofia da consciência rejeitar a quase-infinitude de conteúdos do mundo da vida. Desse modo, segundo Pizzi (2005: 31), a proposta habermasiana tem como finalidade superar as categorias da filosofia da consciência, as quais obrigam compreender o saber como saber sobre algo no mundo objetivo e a racionalidade restrita ao modo como o sujeito isolado se orienta em função dos conteúdos das suas representações e enunciados. Nesse sentido, segundo Habermas (1989: 39) o conceito de mundo da vida, oriundo de Husserl, promove uma virada que põe no centro da discussão a experiência cotidiana como parte de um mundo compartilhado intersubjetivamente, no qual cada sujeito vive, fala e atua com os demais sujeitos. Essa experiência intersubjetiva comunicalizada se expressa em sistemas simbólicos nos quais o saber acumulado é dado aos sujeitos particulares como tradição cultural. Também as ciências naturais estão inseridas nesse contexto.

“Erraríamos a constituição de um mundo da experiência se elegêssemos como paradigma o âmbito objetual do conhecimento científico e não percebêssemos que a ciência está enraizada no mundo da vida e de que este mundo da vida constitui o fundamento de sentido da realidade cientificamente objetivada. A teoria da constituição do conhecimento da natureza tem que anteceder, portanto, uma teoria do mundo da vida [...]” (Habermas, 1989: 40, tradução nossa).

42

Para Habermas (2002b: 60), a filosofia que não se esvai na auto-reflexão das ciências, ao libertar seu olhar da fixação no sistema das ciências, detendo-se nas veredas do mundo da vida, liberta-se do logocentrismo. Ela descobre uma razão já operante na prática comunicativa cotidiana. No espectro de validez da prática cotidiana de entendimento aparece uma racionalidade comunicativa que se abre num leque de dimensões.⁶ A filosofia da consciência não permite ir além da verificação dos fenômenos, portanto seu alcance é restrito. A partir da superação da filosofia da consciência a crítica ao cientificismo situa-se na possibilidade de proporcionar uma explicação da comunicação, que seja ao mesmo tempo técnica e normativa, ultrapassando os limites da hermenêutica e sem se reduzir a uma ciência empírico-analítica restrita. (cf. MacCarthy, 1995: 315). Vislumbramos assim dois paradigmas do pensamento filosófico, o paradigma da filosofia da consciência ou do sujeito e o paradigma da intersubjetividade:

6. “Entendimento significa a união dos participantes da comunicação sobre a validade de uma exteriorização” (Habermas, 2012: 221).

“A razão centrada no sujeito encontra sua medida nos critérios de verdade e êxito, que regulam as relações do sujeito que conhece e age segundo fins com o mundo de objetos ou estado de coisas possíveis. Em contrapartida, assim que concebemos o saber como algo mediado pela comunicação, a racionalidade encontra sua medida na capacidade de os participantes responsáveis da interação orientarem-se pelas pretensões de validade que estão assentadas no reconhecimento intersubjetivo. A razão comunicativa encontra seus critérios nos procedimentos argumentativos de desempenho diretos ou indiretos das pretensões de verdade proposicional, justeza normativa, veracidade subjetiva e adequação estética” (Habermas, 2002a: 437).

Segundo Gomes (2007: 25-26), no paradigma da filosofia da consciência, a razão é concebida como relação de uma subjetividade com o objeto do conhecimento, de tal modo que o sujeito possui primazia sobre o objeto, prevalecendo a dimensão instrumental da razão, uma vez que tem como intenção dominar e controlar o objeto. Em contrapartida, no paradigma da intersubjetividade, a razão é intersubjetiva e interativa e pressupõe sempre ao menos dois participantes que buscam o entendimento. Esse paradigma considera a linguagem como recurso pragmático da interação dos seres humanos entre si, de modo que, o aspecto cognitivo-instrumental fica inserido em um conceito mais amplo, a racionalidade comunicativa. Assim, Habermas supera a teoria do conhecimento típica da filosofia da consciência.

43

4. Racionalidade sistêmica e colonização do mundo da vida

Habermas aprofunda a tese da colonização do mundo da vida no diagnóstico sobre a crise da modernidade que faz na obra *Teoria da ação comunicativa*. Habermas (1987) reconhece a validade do trabalho de Weber e utiliza seu diagnóstico sobre a perda do sentido e a perda da liberdade como consequência da tecnificação e burocratização do mundo moderno. Mas Habermas reavalia as conclusões de Weber apontando seus limites. Segundo Cenci (1996: 42-43), Habermas destaca dois problemas na teoria weberiana que precisam de reformulação. Primeiro, Weber desenvolve um conceito de racionalização parcial, tendo em vista apenas o ponto de vista da racionalidade com respeito a fins, a racionalidade instrumental. Para um diagnóstico mais completo, Habermas propõe um conceito de racionalidade que englobe também aspectos prático-morais e estético-expressivos. Segundo, Weber equipara a racionalização capitalista com a racionalização social em geral, o que o leva a uma percepção negativa sobre o potencial emancipatório da razão.

Para superar o modelo restrito de racionalidade de Weber, Habermas apresenta uma concepção de racionalidade fundada no modelo comunicativo. Reconhecendo um âmbito de atuação específico para a racionalidade instrumental, postula que os processos de racionalização dos subsistemas de ação econômica e administrativa não esgotam o processo de ação racional. Há esferas legítimas de ação comunicativa. Essa separação permite que Habermas apresente as categorias de mundo da vida e sistema, a partir das quais ele desenvolveu sua tese sobre a colonização do mundo da vida.

Colonização do mundo da vida refere-se à interferência da racionalidade sistêmica no mundo da vida. Segundo Mühl (2003: 99-100), Habermas funda-se em Marx e retoma a ideia que no capitalismo ocorre a instrumentalização das formas tradicionais de vida, especialmente transformação do trabalho concreto em trabalho abstrato. Esse processo e a reificação das relações de trabalho, que as naturaliza, torna-se a mediatização da vida provocando o desacoplamento e autonomização do sistema econômico. Mas Habermas pensa que esse processo não ocorre somente no plano econômico, ele estende-se a outras esferas da vida. Assim a colonização não representa apenas uma ameaça de reificação das relações econômicas, mas a dominação da racionalidade sistêmica, instrumental, das instâncias legítimas de racionalidade comunicativa.

Segundo Freitag (2005: 169) a colonização do mundo da vida “refere-se à penetração da racionalidade instrumental e dos mecanismos de integração do ‘dinheiro’ e do ‘poder’ no interior das instituições”. Quando há essa penetração dos meios sistêmicos, eles passam a assumir o papel de função integradora do plano de interação social e os elementos prático-morais acabam sendo eliminados da vida pública.

“A hipótese global que se obtém para a análise dos processos de modernização é que o mundo da vida, progressivamente racionalizado, acaba desacoplado dos âmbitos de ação formalmente organizados e cada vez mais complexos que são a economia e a administração estatal, ficando sob sua dependência. Esta dependência, que provém de uma mediatização do mundo da vida pelos imperativos sistêmicos, assume a forma patológica de uma colonização interna na medida em que os desequilíbrios críticos na reprodução material só podem evitar-se a custo de perturbações na reprodução simbólica do mundo da vida” (Habermas, 1987: 432, tradução nossa).

Habermas (1987) afirma que para Weber a perda da liberdade e a perda do sentido, gerados pelo avanço da burocratização é decorrente do processo de racionalização. A burocratização da sociedade global impõe uma forma suprema de racionalização social como subjugação dos sujeitos sob o poder objetivo de um aparato autonomizado. Mas Habermas (1987: 435) considera a tese da perda da liberdade mais plausível se considerarmos a “burocratização como um sinal de um novo nível de diferenciação sistêmica” vinculada à crescente desacoplação da economia e do Estado do sistema institucional do mundo da vida. Surgem âmbitos de ação formalmente organizados que se dissociam do mundo da vida e estabelecem uma sociedade vazia de substância normativa. Esse desacoplamento pode ser constatado pela indiferença da organização com relação à cultura, à sociedade e à personalidade. A indiferença em relação à personalidade ocorre na medida em que as instituições desvinculam as ações ajustadas ao sistema e as estruturas de sentido e motivação das pessoas. Através de condições de pertença voluntária e obediência generalizada, a organização se faz independente dos contextos particulares do mundo da vida, com o objetivo de possuir um controle mais eficiente. A indiferença da

organização em relação à cultura e sociedade se manifesta na neutralidade ideológica, as organizações desconsideram os programas das sociedades tradicionais e configuram seus próprios programas de legitimação através dos mecanismos de instrumentalização da cultura. A independência também ocorre em relação aos contextos do mundo da vida por meio da neutralização do âmbito normativo pelas ações sistêmicas.

Mas, diferentemente de Weber, Habermas pensa que o processo de racionalização tem possibilidades e a humanidade não está condenada à “jaula de ferro”. Ele vê no “desacoplamento” entre mundo da vida e sistema a possibilidade concreta de a humanidade superar limitações que impediram o desenvolvimento racional. O diagnóstico weberiano da racionalização, na análise de Habermas, mostra-se incompleto, por isso propõe uma releitura do diagnóstico buscando compreender a perda da liberdade como efeito do distanciamento entre sistema e mundo da vida. A perda do sentido e perda de liberdade não são consequência do desenvolvimento da racionalidade burocrática no mundo do sistema, mas do avanço da racionalidade sistêmica sobre o mundo da vida, fazendo com que “a mediatização do mundo da vida mude para uma colonização do mundo da vida” (Habermas, 1987: 451).

O capitalismo e o Estado moderno são subsistemas através dos quais o dinheiro e o poder se diferenciam do componente social, o mundo da vida. Na sociedade burguesa os âmbitos de ação integrados socialmente adquirem, frente ao capitalismo e ao Estado, a forma de esfera privada e esfera pública. O núcleo da esfera privada é a família, exonerada das funções econômicas e especializada nas tarefas de socialização. O núcleo da esfera da opinião pública é constituído por redes de comunicação que se materializam nos meios de comunicação de massas e possibilita a participação do público de consumidores na reprodução da cultura e participação do público de cidadãos na integração social mediada pela opinião pública. “As esferas da opinião pública cultural e política ficam definidas na perspectiva sistêmica do Estado como o entorno relevante para a obtenção da legitimação” (Habermas, 1987: 452). Na medida em que o modo metódico-racional do sistema impõe ideologicamente um estilo de vida unilateral, a esfera pública deixa de ser espaço de mediação comunicativa e a ação política torna-se luta pelo exercício do poder.

Dessa forma, o mundo da vida, progressivamente racionalizado, fica desligado dos âmbitos de ação formalmente organizados, representados pela economia e administração estatal, e ficando sob sua dependência. Na medida em que o mundo da vida torna-se mediatizado pelos imperativos sistêmicos, ele adquire uma forma patológica de colonização. As questões de ordem econômica e administrativa são resolvidas por meio da monetarização e burocratização da vida prática nos âmbitos do privado e do público. O sistema econômico resolve seus problemas de forma unilateral, submetendo a seus imperativos o modo de vida de consumidores e empregados. O sistema administrativo encontra suas soluções apoderando-se dos processos de formação da opinião e vontade coletiva, esvaziando seu conteúdo tradicional e conectando-as a processos técnicos e a legitimações procedimentais.

Conclusão

Quando é reduzida à racionalidade técnico-científica, a razão é destituída de sua dimensão mais ampla e, perde seu caráter de auto-referencialidade e criticidade. Por isso Habermas propôs o paradigma da comunicação segundo o qual o sujeito cognoscente não é mais definido exclusivamente como sendo aquele que se relaciona com objetos para conhecê-los e dominá-los. Ele analisa o entendimento intersubjetivo entre sujeitos capazes de falar e de agir e põe em descoberto uma dimensão da racionalidade que não tinha sido abrangida na clássica teoria de Weber sobre a racionalização, trata-se de uma racionalidade processual, que denominou racionalidade comunicativa. Tal racionalidade se refere ao desenvolvimento do mundo da vida.

De acordo com Mühl (2003: 212-213), o aumento da racionalidade, mesmo daquela ligada ao desenvolvimento de racionalidade instrumental e estratégica para controle e manipulação da natureza, só pode ser avaliado como crescimento da aprendizagem se for regido pelo mecanismo da ação comunicativa. Portanto a complexificação do mundo sistêmico não representa a evolução da humanidade, a não ser como fator de contribuição para o desenvolvimento da racionalidade comunicativa nas esferas da sociedade, da cultura e da personalidade. Para que isso ocorra, a racionalidade instrumental deve ficar restrita à sua dimensão específica, o sistema de reprodução material das condições de vida, sem invadir o mundo da vida e permitindo que este se mantenha regido pela racionalidade comunicativa.

46

Por mais que o mundo sistêmico se complexifique e utilize de mecanismos de violência para manter seu domínio, ele continuará dependendo do mundo da vida para ser institucionalizado e mantido. Portanto, a evolução social sempre estará ligada ao desenvolvimento da racionalidade comunicativa. A emancipação humana não depende da evolução sistêmica, mas sim da ampliação da racionalidade comunicativa e da reflexividade dela decorrente. É a organização da sociedade sob a base de uma discussão livre de qualquer dominação repressiva, e não as novas tecnologias, que possibilita o progresso da formação social em etapas progressivas de reflexão. Ou seja, o desenvolvimento técnico-científico não encerra a questão da emancipação humana. Desse modo, ao mesmo tempo, a racionalidade instrumental deve restringir-se à técnica e a ciência, e, a legitimação social da técnica e ciência depende de questões éticas, políticas e estéticas oriundas do mundo da vida.

Referências bibliográficas

- CENCI, A. (1996): *Ética, racionalidade e modernidade*, Passo Fundo, Ediupf.
- GOMES, L. (2007): *Educação e consenso em Habermas*, Campinas, Editora Alínea.
- HABERMAS, J. (1982): *Conhecimento e interesse*, Rio de Janeiro, Zahar Editores.
- HABERMAS, J. (1987): *Teoría de la acción comunicativa II: crítica de la razón funcionalista*, Madrid, Taurus.
- HABERMAS, J. (1989): *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*, Madrid, Cátedra.
- HABERMAS, J. (2002a): *O discurso filosófico da modernidade*, São Paulo, Martins Fontes.
- HABERMAS, J. (2002b): *Pensamento pós-metafísico: estudos filosóficos*, Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro.
- HABERMAS, J. (2004): *O futuro da natureza humana*. São Paulo, Martins Fontes.
- HABERMAS, J. (2009): *Técnica e ciência como ideologia*, Lisboa, Edições 70.
- HABERMAS, J. (2011): *A Lógica das Ciências Sociais*, Petrópolis, Vozes.
- HABERMAS, J. (2012): *Teoria do agir comunicativo 2: sobre a crítica da razão funcionalista*, São Paulo, WMF Martins Fontes.
- HONNETH, A. (2009): *Crítica del poder*, Madrid, Machado Libros.
- MCCARTHY, T. (1995): *La Teoría Crítica de Jürgen Habermas*, Madrid, Tecnos.
- MÜHL, E. (2003): *Habermas e a educação: ação pedagógica como agir comunicativo*, Passo Fundo, UPF.
- PINZANI, A. (2009): *Habermas*, Porto Alegre, Artmed.
- PIZZI, J. (2005): *O Conteúdo Moral do Agir Comunicativo*, São Leopoldo, Editora Unisinos.
- SIEBENEICHLER, F. (1989): *Jürgen Habermas: razão comunicativa e emancipação*, Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro.

DOSSIER *C/S*

Ciencia, tecnología y género. Enfoques y problemas actuales

Marta I. González y Natalia Fernández Jimeno *

Hace cincuenta años que la socióloga Alice Rossi (1965) formuló la pregunta central con la que se abrió un nuevo campo de investigación sobre las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad: ¿por qué tan pocas? El problema que Rossi identificaba no era nuevo, sino tan antiguo como la ciencia misma. Sin embargo, no es hasta los años 60 del pasado siglo XX cuando comienza a tematizarse la ausencia de mujeres en la producción de conocimiento científico.

51

El artículo de Rossi, así como el trabajo de denuncia y reivindicación de un buen número de mujeres, en su mayoría científicas, en los años 60 y 70, tuvo un efecto importante y duradero. Las mujeres que en esa época de emancipación empezaban a ocupar los pupitres de las universidades como alumnas y los laboratorios y los grupos de investigación como científicas, se encontraban en un mundo mayoritariamente masculino, un mundo diseñado por y para los hombres. Se vieron “extrañas en el paraíso” (Magallón, 1996) y se preguntaron por qué. A su vez, las científicas sociales y humanistas que venían documentando las causas y consecuencias de la invisibilización y segregación de las mujeres en otros ámbitos también terminaron por volver su mirada hacia la ciencia. La ciencia, precisamente el

* *Marta I. González*: profesora de filosofía de la ciencia y la tecnología. Grupo CTS. Departamento de Filosofía, Universidad de Oviedo (UNIOVI), España. Correo electrónico: martaig@uniovi.es. *Natalia Fernández Jimeno*: estudiante de doctorado y colaboradora del Grupo CTS. Departamento de Filosofía, UNIOVI. Correo electrónico: naliaf@hotmail.com.

paradigma de neutralidad y objetividad, el mejor producto de la razón humana, no era tampoco inmune a los prejuicios de género.

La denuncia y la reivindicación centraron la agenda del trabajo sobre género y ciencia: denunciar la ausencia y la invisibilización de las mujeres y reivindicar la igualdad de acceso a la formación y a la investigación eran tareas necesarias en los años 60. Por ello es también necesario reconocer el trabajo de las pioneras que convirtieron el tema de las mujeres en la ciencia en un problema relevante de investigación. Documentar la historia de la exclusión de las mujeres de la ciencia y la tecnología, dar cuenta de sus causas y consecuencias, y cuantificar y comprender las desigualdades en el acceso a las carreras científicas se convirtieron en líneas de trabajo que en los últimos años han proporcionado gran cantidad de información relevante en diferentes ámbitos disciplinares y distintos contextos geográficos. Gracias a toda esta información, se hicieron visibles las barreras formales que se han ido poco a poco derribando, y también aquellas invisibles que aún perviven. “Efecto Curie”, “efecto Matilda”, “techo de cristal”, “suelo pegajoso”, “tubería agujereada”... Todas estas imágenes han servido para describir la situación actual, en la cual las mujeres han ido aumentando su número como estudiantes en las universidades hasta ya no ser extrañas sino la norma, aunque su ritmo de acceso y ascenso en las carreras científicas continúa siendo más lento que el de los varones y estando segregado por campos de conocimiento.

52

También era necesario atender a los contenidos de las teorías científicas y los sistemas tecnológicos. En la práctica de la ciencia y la tecnología, los enfoques de género han sido el motor de cambios importantes. Las científicas que en los años 70 comenzaron a trabajar en disciplinas que se ocupan de la naturaleza de hombres y mujeres y de las relaciones entre ellos, o de los machos y las hembras de cualquier especie (psicología, biología, paleoantropología, primatología), identificaron las distintas formas que tienen las preconcepciones de género de reflejarse en prácticas y teorías. Gracias a pioneras como las psicólogas de principios de siglo XX (García Dauder, 2005) o las “hijas del hombre cazador” (Haraway, 1991), por ejemplo, salieron a la superficie los sesgos que habían estado actuando sobre las teorías científicas acerca de las diferencias entre los sexos o el motor de la evolución humana. Por su parte, las científicas sociales visibilizaron el modo en el que la universalización de lo masculino había relegado a las mujeres de los análisis sociológicos, históricos o económicos; y las tecnólogas también documentaron el papel de la tecnología en la perpetuación de los estereotipos de género. La mirada de género hizo posible poner en cuestión la periodización de la “historia universal” (Kelly, 1977; Scott, 1986) o reivindicar la relevancia económica del trabajo no remunerado de las mujeres (Waring, 1988). Del mismo modo, al fijar la atención sobre tecnologías discretas pero poderosas, como las tecnologías domésticas, aparece tanto la construcción masculina de la tecnología como la compleja relación que las tecnologías tienen con las vidas humanas, en este caso especialmente las de las mujeres (Cowan, 1983). En el caso de las ciencias y tecnologías médicas, por otra parte, la perspectiva de género desveló asimismo desigualdades producidas por preconcepciones androcéntricas. Las mujeres fueron durante mucho tiempo sujetos poco reclutados en la investigación biomédica y los ensayos clínicos de medicamentos. La importancia de contar con muestras homogéneas, la supuesta “inestabilidad hormonal” de las mujeres y la

asunción de los varones como universal de la especie humana son algunas de las causas. Como consecuencia, las especificidades de las mujeres en diferentes trastornos, como la enfermedad cardíaca, o los efectos secundarios de algunos medicamentos quedaron ocultos (Valls, 2009).

Datos empíricos desatendidos, metodologías innovadoras, prácticas alternativas, reconstrucciones conceptuales... Son todos ellos logros de la estrategia recomendada por Sandra Harding (1986) de mirar los problemas, los datos, los métodos, las teorías y las prácticas desde las vidas de las mujeres. En términos generales, podríamos decir que la perspectiva de género ha actuado en la práctica científica y tecnológica sobre lo que Nancy Tuana (2004) denomina "la epistemología de la ignorancia". La epistemología se ha ocupado tradicionalmente de lo que conocemos, de los procesos de generación y validación del conocimiento humano. Sin embargo, es igualmente interesante aquello que ignoramos, bien porque se decide no indagar acerca de ello o bien porque las preguntas de investigación ni siquiera llegan a plantearse. La máxima metodológica de comenzar desde las vidas de las mujeres ha tenido precisamente como consecuencia principal poner de relieve todo lo que la ciencia, deliberada o inintencionadamente, había ignorado: desde la historia a la fisiología de las mujeres o su papel en la evolución. Lo mismo sucede en el caso de la tecnología, donde la autoría de las mujeres inventoras o las tecnologías asociadas a los ámbitos típicamente femeninos (domésticos, de cuidado y crianza), fueron sistemáticamente ignoradas.

Cinco décadas de trabajo sobre mujer y ciencia han tenido resultados visibles y esperanzadores. Hoy en día, hay muchas más mujeres estudiando y trabajando en ciencia y tecnología; y la crítica feminista ha propiciado ciencias y tecnologías no solamente más justas, sino epistémicamente mejores. Sandra Harding (1986) se preguntaba cómo era posible que una investigación tan politizada como la inspirada por el feminismo pudiera haber contribuido a una ciencia mejor desde el punto de vista epistémico. La clave podría estar en que si el feminismo mostró que lo personal es político, de acuerdo con la esclarecedora expresión de Kate Millet (1969), en el caso de la ciencia mostró también que lo epistémico es político. Son ambas ideas que, lejos de resultar obvias, han encontrado una profunda resistencia. La división entre lo público y lo privado, entre lo personal y lo político, ha servido en muchas ocasiones para justificar la doble moral y la ignorancia consciente. Del mismo modo, la frontera entre hechos y valores, entre la indiscutible autoridad de la ciencia y las debatibles cuestiones de valor, se utilizó para naturalizar la inferioridad de la mujer o para sancionar como inevitable la diferenciación de roles sociales culturalmente adquiridos. La ciencia sigue siendo, no obstante, una de las mejores herramientas que tenemos para combatir el sexismo a diferentes niveles y, en términos generales, se ha mostrado sensible a las críticas y con una grandísima capacidad de autocorrección. El caso de la primatología es un ejemplo paradigmático de esta disposición de la ciencia a reconocer y corregir los errores (Strum y Fedigan, 2000).

Los estudios sobre ciencia, tecnología y género (CTG) han documentado ampliamente las transformaciones feministas que la práctica científico-tecnológica ha sufrido en las últimas décadas (Schiebinger, 1999, 2008). Sin embargo, la pregunta de si el feminismo ha cambiado el campo de los estudios sobre ciencia, tecnología y

sociedad (CTS) se ha formulado en menos ocasiones. La respuesta, a la luz de lo mostrado en este número monográfico, ha de ser también positiva, aunque con ambivalencias. El análisis feminista de la ciencia y la tecnología ha ayudado a una mejor comprensión de la naturaleza de la ciencia y la tecnología, sus procesos de producción, su relación con la sociedad y sus nexos con el poder de formas diversas. Mostrando, por ejemplo, el modo en el que las teorías científicas o los diseños tecnológicos pueden reflejar sesgos de género de forma inadvertida, o argumentando que la práctica científica siempre es situada. En este sentido, los trabajos feministas que identifican sesgos de género en teorías científicas o ilustran el modo en el que la perspectiva parcial de los investigadores y gestores de la ciencia tiene consecuencias sobre los productos resultantes tienen un efecto que trasciende la corrección del sesgo concreto señalado en la propia práctica científica; contribuyen también a la investigación sobre el modelado social de la ciencia que inspiró a los enfoques en sociología del conocimiento científico desde los años 70. Los análisis feministas de la biología llevados a cabo por autoras como Ruth Hubbard (1990) son un ejemplo de este tipo de tarea. Más recientemente, la investigación de género ha contribuido con material empírico y reflexión teórica a las aproximaciones que intentan desentrañar las relaciones ciencia-tecnología-sociedad bajo el modelo de la “coproducción”: la articulación de tecno-ciencia y sociedad y sus procesos de modelado mutuo. Las preconcepciones de género actúan sobre los productos de la ciencia y la tecnología, pero estos, a su vez, refuerzan los estereotipos y los roles sociales de género, como muestran, por ejemplo, las investigaciones sobre los “guiones” inscritos en el diseño de tecnologías como electrodomésticos, coches o videojuegos (Oost, 2003).

54

Los análisis de género son, en este sentido, una parte importante de los estudios CTS y se han apropiado de los enfoques desarrollados en la corriente principal, en muchas ocasiones para hacerlos propios en un sentido literal, más que aplicándolos como metodologías cerradas de análisis. La teoría del actor-red es uno de esos casos transformados por autoras como Donna Haraway (1988), Susan Leigh Star (1991) o Vicky Singleton (1996) para eludir su neutralidad valorativa original y convertirla en una herramienta al servicio del feminismo. De hecho, ha sido precisamente el carácter irrenunciable del compromiso ético y político el motor de la mayoría de las aportaciones de los estudios de género a los problemas generales del estudio social de la ciencia y la tecnología. El análisis social de las culturas y las prácticas tecnocientíficas ha ido siempre en los enfoques de género de la mano de la defensa irrenunciable a la normatividad, tanto epistémica como política. El juego del “gallina epistemológico” (Collins y Yearley, 1992) tiene un sentido muy distinto desde el feminismo. La cuestión no es hasta donde llevar la osadía epistémica, sino el dilema central planteado por Donna Haraway (1988): cómo es posible hacer compatible la contingencia histórica radical de todas las afirmaciones de conocimiento con la normatividad necesaria para argumentar que unas historias son mejores que otras. Las diferentes formas en las que la epistemología feminista trató el problema de la objetividad de la ciencia han sido contribuciones relevantes al debate sobre la racionalidad científica que siguió a la irrupción de los enfoques en sociología del conocimiento científico a finales del siglo XX. El compromiso feminista también se ha reflejado en la apropiación de la reflexividad como estrategia metodológica. Mientras que la reflexividad se entendió en términos de coherencia en los enfoques generales en estudios sociales y derivó en ejercicios vacíos de autorreferencialidad, el

feminismo desarrolló versiones políticamente comprometidas de la reflexividad, entendiéndola en términos de la responsabilidad de los investigadores y las investigadoras con la parcialidad de su perspectiva (González García, 2001).

Si el análisis de género ha contribuido a las transformaciones en la concepción de la ciencia y la tecnología, también el feminismo mismo ha ido transformándose en este proceso. El feminismo no es una categoría estática, y sus diversas variaciones han generalizado en los últimos tiempos de la fórmula “feminismo(s)” para dar cuenta de esa diversidad. El uso del plural, feminismo(s), está ampliamente justificado, aunque debe navegar con cuidado entre la Escilla de convertirlo en una etiqueta retórica bajo la que se disfraza una versión dogmática y estrecha de la lucha feminista y el Caribdis de la inclusividad total con el riesgo de perder de vista el horizonte irrenunciable de la igualdad. Desde la división clásica entre feminismos de la diferencia y feminismos de la igualdad, y el florecimiento de distintas opciones de segunda ola (feminismo liberal, socialista, cultural), la tercera ola nos ofrece posturas difícilmente clasificables con etiquetas rígidas. Las teorías queer, los feminismos materialistas y los ecofeminismos son en sí mismos diversos y mutantes, inapropiados e inapropiables, y proporcionan elementos novedosos para la reflexión sobre la ciencia y la tecnología. La crítica a la rigidez de la presuposición del dimorfismo sexual en las ciencias biológicas y psicológicas (Fausto Sterling, 2000), el análisis feminista de la materialidad de los cuerpos (Alaimo y Hekman, 2009) o las evidencias de los nexos entre la opresión de las mujeres, los otros animales y la naturaleza (Puleo, 2011) son algunas vías de investigación y crítica abiertas por los nuevos feminismos en el campo de los estudios sobre ciencia y tecnología.

55

Cinco décadas de investigaciones sobre ciencia, tecnología y género han tenido como resultado una ciencia y una tecnología más conscientes del modo en el que las preconcepciones de género las constituyen y grandes avances en la incorporación de las mujeres a las profesiones científico-tecnológicas. Sin embargo, no todo son buenas noticias. En los artículos recopilados para este número monográfico hemos querido enfatizar los logros del análisis feminista de la tecno-ciencia, al mismo tiempo que dejar de manifiesto el mucho trabajo que aún queda por hacer. Para ello, hemos recogido contribuciones que reflejan líneas de investigación de vanguardia en ciencia, tecnología y género. Se trata de investigaciones llevadas a cabo sobre todo por autoras iberoamericanas jóvenes, ofreciendo así una mirada al futuro del campo CTG que no olvida el pasado y el reconocimiento a todas aquellas pioneras que abrieron el camino.

Abre el monográfico el artículo de Artemisa Flores, titulado “¿Los estudios CTS tienen un sexo? Mujeres y género en la investigación académica”. Artemisa Flores combina en su trabajo el análisis cuantitativo y cualitativo para presentar una imagen precisa de la incorporación de las mujeres y las cuestiones de género a los estudios de ciencia, tecnología y sociedad a través de la evolución del número de autoras y las temáticas de género en las revistas internacionales más importante del campo. Aunque, como señalábamos anteriormente, los análisis de género de la ciencia y la tecnología tratan de responder las preguntas generales acerca del modelado social o la coproducción de ciencia y sociedad, se hizo común durante los años 90 la queja de que la literatura de género no era leída ni atendida por los autores de las corrientes

dominantes o *malestream*. Las publicaciones sobre género y ciencia se habrían convertido en un subcampo dentro del ámbito CTS sin influencia sobre las corrientes generales, discutiéndolas, pero sin entrar en diálogo con ellas. Artemisa Flores ofrece aquí datos para evaluar esa intuición y la penetración de las cuestiones de género en las revistas académicas de más prestigio en estudios sobre ciencia. Necesitamos mucho más análisis para comprender estos datos, y seguir recabando información de lo ocurrido en otros contextos como el iberoamericano; pero se trata de un material indispensable para conocer mejor el campo CTS y las luces y sombras de su relación con los análisis de género.

A continuación, Verónica Sanz, en su contribución “Género en el contenido de la tecnología: ejemplos en el diseño de *software*”, utiliza la noción de Madeleine Akrich de “guion de género” para analizar los procesos de co-producción de género y tecnología. A través de numerosos ejemplos, especialmente tomados del diseño de *software*, Verónica Sanz muestra el modo en el que el diseño de tecnologías “para usuarias específicas” (como pueden ser las operadoras de centros de atención al cliente o trabajadoras en labores de administración utilizando procesadores de texto) asume preconcepciones generizadas que pasan a formar parte de los propios sistemas tecnológicos, como la falta de ciertas destrezas o habilidades. Del mismo modo, el diseño de *software* para “todo el mundo” presupone generalmente usuarios masculinos, convirtiendo en universales los intereses o modos habituales de conducta de los hombres y creando así tecnologías poco adaptadas a las necesidades de las mujeres, como es el caso de las “casas inteligentes” o las “ciudades virtuales”. Pese a que los guiones de género son relativamente flexibles y sus usuarias y usuarios tienen el poder de transformarlos, las tecnologías así diseñadas reflejan y refuerzan al mismo tiempo los estereotipos sociales de género, contribuyendo a su perpetuación.

56

Precisamente el trabajo de Natalia Fernández Jimeno, “Desafiando la institución de la maternidad: reapropiaciones subversivas de las tecnologías de reproducción asistida (TRA)”, trata sobre la capacidad de las usuarias para resignificar los guiones de género inscritos en las tecnologías, en este caso las tecnologías de reproducción asistida. A través de entrevistas a usuarias “no convencionales” de estas tecnologías (parejas de lesbianas y mujeres que deciden tener hijos en solitario), Natalia Fernández analiza las posibilidades de transgredir los guiones inscritos en el diseño de las tecnologías de reproducción asistida, que tienden a fortalecer el carácter esencial de la maternidad en la identidad femenina. En su análisis, los guiones contribuyen a la perpetuación de los roles de género, pero las usuarias son capaces, a través de su apropiación de las tecnologías, de representar nuevas maternidades alternativas y liberadoras. Natalia Fernández introduce en su artículo la reflexividad feminista de la que hablábamos para dar cuenta de la responsabilidad y el protagonismo de su papel de investigadora en el desarrollo del trabajo.

La reflexividad feminista aparece una vez más en la contribución de Tania Pérez-Bustos y Sara Daniela Márquez, “Destejiendo puntos de vista feministas: reflexiones metodológicas desde la etnografía del diseño de una tecnología”. Partiendo de un proyecto de Colciencias (Colombia) encaminado al desarrollo tecnológico sobre la base de la artesanía del bordado, y que requería un “diálogo de saberes” entre

artesanas bordadoras, expertos en tecnología y científicos sociales, las autoras reflexionan sobre su papel como intermediarias en la relación entre diversos tipos de conocimientos. A través de su rol de mediadoras y “traductoras”, observan que su trabajo no se ejerce desde la neutralidad, sino desde presuposiciones y formas de actuación que condicionan la definición y articulación del resto de actores y el desarrollo mismo del proyecto. Hacer etnografía desde una perspectiva feminista centrada en el cuidado puede significar un enfoque asistencial que construya a las artesanas como actores subordinados en la red de interrelaciones que requiere el proyecto. Frente a esto, las autoras defienden ejercer el cuidado desde la igualdad de los actores, subrayando entonces la identidad y agencia de las artesanas como expertas y el valor de los conocimientos que atesoran en sus prácticas.

Tania Bustos y Sara Daniela Márquez denuncian un problema de “injusticia epistémica” que puede afectar incluso a investigaciones realizadas desde posiciones feministas. En el siguiente artículo, “Género y tecnologías. Ciberfeminismos y construcción de la tecnocultura actual”, Inmaculada Perdomo retoma la noción de “injusticia epistémica” de Miranda Fricker para analizar el fenómeno de los ciberfeminismos, las distintas perspectivas con las que el feminismo trabaja por el empoderamiento de las mujeres en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y utilizando estas mismas tecnologías como herramientas de liberación. En el análisis de género de las TIC descubrimos un ejemplo paradigmático y actual tanto de los logros como de las tareas pendientes de los estudios sobre ciencia, tecnología y género. Mientras que el mundo académico y laboral de las TIC (incluyendo el ámbito de los videojuegos y los proyectos alternativos de *software* libre) segrega de formas diversas a las mujeres; las TIC ofrecen también múltiples oportunidades para la acción feminista como muestran las experiencias del activismo en la red o la creatividad imaginativa e irónica de muchas artistas del ciberespacio. Las TIC suponen, para Inmaculada Perdomo, un espacio para la acción de sujetos posmodernos y poshumanos, de los sujetos híbridos y nómades, disidentes y libres de las ataduras del sistema sexo/género.

57

Si los ciberfeminismos representan uno de los campos de acción feminista más representativos de la tecnocultura contemporánea, los ecofeminismos son otro de ellos. En vez de utilizar las tecnologías como recurso, el ecofeminismo se centra en la crítica al modo en el que la cultura tecnológica se ha utilizado para explotar, dominar y oprimir a la naturaleza, las mujeres, los animales no humanos. Ángelica Velasco repasa en su contribución, “Ética del cuidado para la superación del androcentrismo: hacia una ética y una política ecofeministas”, las bases de los movimientos ecofeministas y su argumentación central basada en la continuidad entre las distintas formas de opresión. La construcción moderna de la ciencia como empresa racional de dominio de la naturaleza deja fuera a las mujeres identificadas por oposición con la emoción y legitima la explotación de la naturaleza como recurso. El ecofeminismo aparece como un movimiento de reflexión teórica y praxis política que reivindica el papel de las emociones y denuncia la responsabilidad humana en la actual crisis ecológica. La autora presenta el ecofeminismo como una aproximación que permite entender de un modo global los problemas del mundo contemporáneo que son habitualmente abordados de forma parcial y segmentada.

Esta defensa de la interrelación entre distintas formas de dominación es también visible en el trabajo que cierra el monográfico, “Género e innovación en la producción agrícola de baja escala”. María Elina Estébanez, Gabriela Sued, Magalí Turkenich y Sandra Nicosia ponen en práctica fertilizaciones cruzadas entre distintos ámbitos de investigación: estudios CTS, sociología de la innovación, análisis de la tecnología desde el punto de vista de género, estudios rurales. Las autoras proponen un esquema conceptual específico para caracterizar los fenómenos de difusión de tecnologías en pequeñas comunidades rurales y lo ponen a prueba en un caso de la innovación tecnológica en la industria familiar algodonera en el Chaco, una zona de la República Argentina especialmente afectada por el avance de los cultivos transgénicos. La perspectiva de género resulta imprescindible en el estudio de los procesos de innovación tecnológica en estos contextos, ya que las mujeres asumen cargas de trabajo productivo que, además de su escaso reconocimiento, se suman a las tareas reproductivas que siguen ejerciendo en solitario. En su análisis se visibiliza la vulnerabilidad de las mujeres en los contextos de agricultura familiar, tanto respecto a las situaciones de pobreza como a las consecuencias para la salud del uso de productos químicos en las cosechas y a la presión de la doble o triple jornada.

En su conjunto, los artículos que componen este número monográfico muestran un panorama de algunos de los problemas, enfoques y métodos más relevantes en la actualidad en ciencia, tecnología y género, especialmente en el ámbito iberoamericano. Las autoras ofrecen en sus trabajos la combinación de logros y denuncias, avances y tareas pendientes, esperanza y preocupación, que caracteriza el campo. De la agricultura familiar al ciberespacio, del algodón al *software*, de los telares a las clínicas de reproducción asistida, de la academia a la naturaleza. Todos ellos son espacios donde la reflexión feminista muestra tanto la persistencia del patriarcado en la cultura tecnológica como las posibilidades liberadoras de la disidencia y la hibridación. Mucho camino recorrido y mucho camino por recorrer.

Bibliografía ¹

ALAIMO, Stacy y HEKMAN, Susan (2009): *Material feminisms*, Bloomington, Indiana University Press.

COLLINS, Harry y YEARLEY, Steve (1992): “Epistemological chicken”, en Andrew Pickering (ed.): *Science as practice and culture*, Chicago, The University of Chicago Press, pp. 301–326.

COWAN, Ruth Schwartz (1983): *More work for mother. Ironies of household technology from the open hearth to the microwave*, Nueva York, Basic Books.

FAUSTO-STERLING, Anne (2000): *Cuerpos Sexuados*, Barcelona, Melusina, 2006.

GARCÍA DAUDER, Silvia (2005): *Psicología y feminismo. Historia olvidada de mujeres pioneras en psicología*, Madrid, Narcea.

GONZÁLEZ GARCÍA, Marta I. (2001): “¿Hacia dónde dirigir la mirada?”, en Andoni Ibarra y José A. López Cerezo (eds.): *Desafíos y tensiones actuales en ciencia, tecnología y sociedad*, Madrid, Biblioteca Nueva.

HARAWAY, Donna (1988): “Conocimientos situados: la cuestión científica en el feminismo y el privilegio de la perspectiva parcial”, en Donna Haraway (1991), pp. 313-346.

HARAWAY, Donna (1991): *Ciencia, cyborgs y mujeres*, Madrid, Cátedra, 1995.

HARDING, Sandra (1986): *Ciencia y feminismo*, Barcelona, Morata, 1996.

HUBBARD, Ruth (1990): *The Politics of Women's Biology*, New Brunswick, Rutgers University Press.

KELLY-GADOL, Joan (1977): “Did women have a Renaissance?”, en Renate Blumenthal, Claudia Koonz y Susan Stuard (eds.): *Becoming Visible: Women in European History*, 2ª ed., Boston, Houghton Mifflin, 1987, pp. 175-201.

MAGALLÓN, Carmen (1996): “¿Extrañas en el paraíso? Mujeres en las ciencias físico-químicas en la España de principios del siglo XX”, en Teresa Ortiz y Gloria Becerra (eds.): *Mujeres de ciencias. Mujer, feminismo y ciencias naturales, experimentales y tecnológicas*, Granada, Universidad de Granada, pp. 33-59.

MILLET, Kate (1969): *Política sexual*, Madrid, Cátedra, 2010.

1. A diferencia de ediciones anteriores, para este dossier hemos decidido mantener completos los nombres de pila de los autores incluidos en las distintas bibliografías, con el objeto de visibilizar las autorías femeninas.

OOST, Ellen van (2003): "Materialized gender: How shavers configure the users' femininity and masculinity", en Nelly Oudshoorn y Trevor Pinch (eds.): *How User matter. The Co-Construction of Users and Technology*, Cambridge/Londres, MIT Press, pp. 193–208.

PULEO, Alicia (2011): *Ecofeminismo para otro mundo posible*, Madrid, Cátedra.

ROSSI, Alice (1965): "Women in science. Why so few?", *Science*, vol. 148, nº 3674, pp. 1196-1202.

SCHIEBINGER, Londa (1999): *Has feminism changed science?*, Cambridge, Harvard University Press.

SCHIEBINGER, Londa (2008): *Gendered innovations in science and engineering*, Stanford, Stanford University Press.

SCOTT, Joan Wallach (1986): "Gender: a useful category of historical analysis", *American Historical Review*, vol. 91, nº 5, pp. 1053-1075.

SINGLETON, Vicky (2004): "Feminism, sociology of scientific knowledge and postmodernism: politics, theory and me", *Social Studies of Science*, vol. 26, nº 2, pp. 445-468.

60 STAR, Susan Leigh (1991): "Power, technologies and the phenomenology of conventions: on being allergic to onions", en John Law (ed.): *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, Londres, Routledge, pp. 25-56.

STRUM, Shirley C. y FEDIGAN, Linda M. (eds.) (2000): *Primate Encounters. Models of Science, gender and society*, Chicago, University of Chicago Press.

TUANA, Nancy (2004): "Coming to Understand: Orgasm and the Epistemology of Ignorance", *Hypatia*, vol. 19, nº 1, pp. 194-232.

VALLS, Carme (2009): *Mujer, salud y poder*, Madrid, Cátedra.

WARING, Marilyn (1988): *If Women Counted: A New Feminist Economics*, Nueva York, Harper & Row.

**¿Los estudios CTS tienen un sexo?
Mujeres y género en la investigación académica**

**Os estudos CTS têm sexo?
Mulheres e gênero na pesquisa acadêmica**

***Do STS Studies Have Gender?
Women And Gender In Academic Research***

Artemisa Flores Espínola *

Los procesos de publicación tienen una importancia central en la investigación y las revistas académicas representan el medio privilegiado para dar cuenta de los datos actualizados del desarrollo del conocimiento en diferentes ámbitos científicos. En este artículo se analizan las desigualdades de publicación entre hombres y mujeres en las revistas sobre CTS. El objetivo del artículo es doble, por un lado, proporcionar información estadística sobre la evolución de la situación de las mujeres y del género; y por el otro, examinar las transformaciones metodológicas y temáticas en el campo con la incursión de los estudios de género. Para llevarlo a cabo se realizó un análisis de contenido de los artículos sobre género en tres publicaciones académicas: *Social Studies of Science* (1971), *Science, technology and Human Values* (1972) y *Technology and Culture* (1959). Los resultados muestran la importancia de la participación de las mujeres en las revistas, no sólo para el incremento de publicaciones de mujeres, sino también para un mayor número de publicaciones sobre las mujeres y el género en CTS. A pesar de que los estudios feministas del género y los estudios CTS comparten la interdisciplinariedad y el pluralismo metodológico, se observa una reticencia de los estudios CTS a integrar plenamente los aportes de la teoría feminista. Los estudios de ciencia, tecnología y género constituyen una plataforma común entre estas dos tradiciones cuya convergencia es un desafío central del análisis feminista.

Palabras clave: desigualdades, mujeres, género, CTS, revistas académicas

* *Artemisa Flores Espínola* obtuvo un doctorado europeo por la Universidad Complutense de Madrid y actualmente es investigadora asociada del departamento *Société et Cultures Urbaines* (CSU) del Centro Nacional de la Investigación Científica (CNRS) y profesora en la Universidad de París VIII. Sus temas de investigación son los estudios de ciencia, tecnología y género, las metodologías y epistemologías feministas y el trabajo y reconocimiento científico.

Os processos de publicação têm uma importância central na pesquisa e as revistas acadêmicas representam o meio privilegiado para divulgar os dados atualizados do desenvolvimento do conhecimento em diferentes âmbitos acadêmicos. Neste artigo, são analisadas as desigualdades de publicação entre homens e mulheres nas revistas sobre CTS. Este artigo tem dois objetivos; de um lado, fornecer informações estatísticas sobre a evolução da situação das mulheres e do gênero; de outro, examinar as transformações metodológicas e temáticas na área com a chegada dos estudos de gênero. Para isso, foi realizada uma análise de conteúdo dos artigos sobre gênero em três publicações acadêmicas: *Social Studies of Science* (1971), *Science, technology and Human Values* (1972) e *Technology and Culture* (1959). Os resultados mostram a importância da participação das mulheres nas revistas, não só para o aumento de publicações de mulheres, mas também para um maior número de publicações sobre mulheres e gênero em CTS. Apesar de os estudos feministas de gênero e os estudos CTS compartilharem a interdisciplinaridade e o pluralismo metodológico, observa-se certa reticência dos estudos CTS para integrar as contribuições da teoria feminista. Os estudos de ciência, tecnologia e gênero constituem uma plataforma comum entre estas duas tradições, cuja convergência é um desafio central da análise feminista.

Palavras-chave: desigualdades, mulheres, gênero, CTS, revistas acadêmicas

Publication processes have a key relevance in research, and academic journals are a privileged medium to provide updated information on the development of knowledge in the different scientific spheres. This paper discusses the inequalities between men and women in publications on STS journals. The purpose of this piece is twofold: on the one hand, to provide statistical information about the situation of women and gender; on the other, to analyze the methodological and thematic transformation of this field with the introduction of gender studies. To carry this out, we have analyzed the content of papers on gender of three different academic journals: Social Studies of Science (1971), Science, technology and Human Values (1972) and Technology and Culture (1959). The results reveal the importance of women's participation in these journals, not only to increase the number of women's publications, but also to have access to a greater number of articles about women and gender in STS. Although feminist gender studies and STS studies share the interdisciplinary aspect and the methodological pluralism, we observe a reluctance of STS studies to fully contribute to the feminist theory. The science, technology and gender studies are a common platform between these two traditions whose convergence is a key challenge of the feminist analysis.

Key words: inequalities, women, gender, STS, academic journals

Introducción

Las publicaciones científicas, en particular los artículos académicos, representan el medio de difusión privilegiado de la investigación científica y también para el reconocimiento profesional y las promociones laborales. Por lo tanto, es importante conocer la amplitud de las disparidades de género en las revistas académicas, como es el caso del estudio bibliométrico que la revista *Nature* publicó hace dos años (Larivière, 2013). Los resultados de la investigación provocaron un gran número de reacciones de la comunidad científica, sobre todo de las investigadoras en el área de los estudios feministas de la ciencia que, desde hace décadas, buscan comprender el origen de dichas desigualdades y cambiar esta tendencia.

El presente artículo busca, por un lado, proporcionar información estadística sobre la evolución de la situación de las mujeres y del género en los estudios CTS (ciencia, tecnología y sociedad) y, por el otro, examinar las transformaciones metodológicas y temáticas en el campo con la incursión de los estudios de género.

En sociología y otras ciencias sociales existe una gran cantidad de estudios que analizan la situación de las mujeres y también los trabajos sobre género en las disciplinas. En el ámbito CTS, los trabajos se han concentrado particularmente en indagar acerca de la situación de las mujeres en la ciencia y la tecnología, pero pocos se han interesado por conocer los efectos de los estudios de género para nuestro campo. A finales de los años 80, Evelyn Fox Keller (1989) señaló que, al buscar en números anteriores de la revista *Social Studies of Science* (SSS) por las palabras “género”, “feminismo” o “mujeres”, encontró sólo un artículo sobre mujeres en la universidad (Burrage, 1983). La situación no es muy distinta en años más recientes. Judy Wajcman (2000) realizó una exploración sobre los artículos académicos que incorporan un análisis de género en SSS y su búsqueda arrojó muy pocos trabajos y menos aún si se excluyen, como ella lo hizo, las comunicaciones breves, reseñas de libros y “cosas por el estilo”. Wajcman realizó una revisión rápida de los artículos académicos (de 1989 a 1999) y encontró que sólo nueve artículos (6,6%) del total de 136 correspondían con sus criterios. Con esta misma idea de mente, en este trabajo se identifican y analizan los artículos de género publicados en algunas de las revistas más relevantes del campo CTS.

63

1. Método

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron tres procedimientos: 1) identificación de los artículos que son objeto del estudio; 2) análisis de estadística descriptiva para determinar los artículos publicados por mujeres y los artículos sobre género; y 3) análisis de contenido cronológico de los artículos cuya temática es el género.

Para elegir las revistas, se tomaron en cuenta ciertos criterios: primero, que fueran revistas con arbitraje internacional; segundo, que la universidad o sociedad que las acoge y sustenta gozara de gran prestigio; tercero, como forma de corroborar su importancia en la especialidad, se considera también el nivel de impacto de la revista

según el *Journal Impact Factor*. Se contabilizaron todos los artículos publicados desde la creación de cada revista y hasta 2010, lo que representa un total de N=2958 artículos en las tres revistas.

Para efectuar la investigación se realizó un análisis de los artículos científicos de tres revistas académicas: *Social Studies of Science* (SSS, 1971), *Science, Technology and Human Values* (ST&HV, 1972) y *Technology and Culture* (T&C, 1959). Se accedió a todos los números y volúmenes de las tres revistas, tanto en su forma electrónica como en papel. Se analizaron los siguientes datos: el sexo de las personas que publican en las diversas revistas, los patrones de productividad, la evolución de la participación de hombres y mujeres en la revista y el nivel de colaboración entre autores y autoras.

Para seleccionar los artículos sobre género se buscaron aquellos que tuvieran las siguientes palabras claves: *sex, gender(ed), feminism, feminist, male, female, women* y *sexuality* en el título o el resumen a través de los motores de búsqueda de las bases de datos de las tres revistas.

2. Identificación de los artículos en las revistas CTS seleccionadas

Los datos generales de cada revista pueden observarse en la **Tabla 1**, donde aparecen los años de fundación de las revistas, el número total de volúmenes y números, los números publicados por año y el número total de artículos.¹

64

Tabla 1. Número de artículos publicados desde su fundación y hasta 2010

Revista	Año de fundación	Nº de volúmenes (números)	Números por año	Nº de artículos
<i>Technology and Culture</i>	1959	51 (205)	4	1111
<i>Social Studies of Science</i>	1971	40 (184)	6 *	1105
<i>Science Technology and Human Values</i>	1972	35 (145)	4	742
				N= 2958

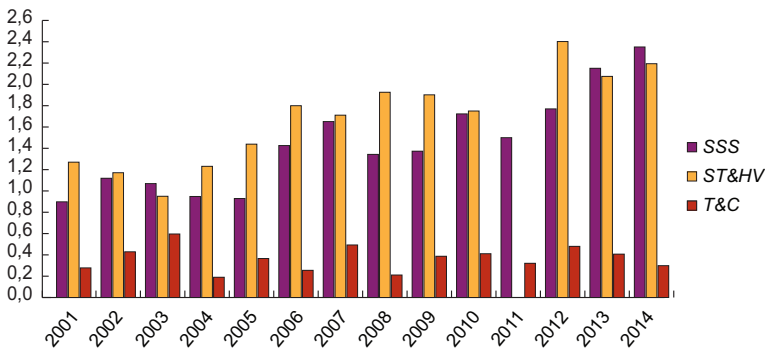
* Desde 1971 su publicación fue cuatrimestral, pero cambió a bimestral en 1997

Fuente: elaboración propia

1. El número de publicaciones no coincide si se multiplican los números anuales por los años, ya que en algunas ocasiones pueden aparecer dos números en uno.

En la **Gráfica 1** se muestran los factores de impacto de las tres revistas CTS de 2001 al 2014. Como se resalta, *ST&HV* es la revista que cuenta con el mayor factor de impacto hasta 2010. Las revistas se encuentran clasificadas en diferentes disciplinas, lo que dificulta su comparación. En 2014 la revista *SSS* es la primera revista de las 60 revistas de la lista de “historia y filosofía de la ciencia” y *ST&HV* es la tercera de 41 revistas de “cuestiones sociales”. Como puede observarse, en los dos últimos años, *SSS* es la que cuenta con un mayor factor de impacto.

Gráfica 1. Factores de impacto de las revistas (2001-2014)



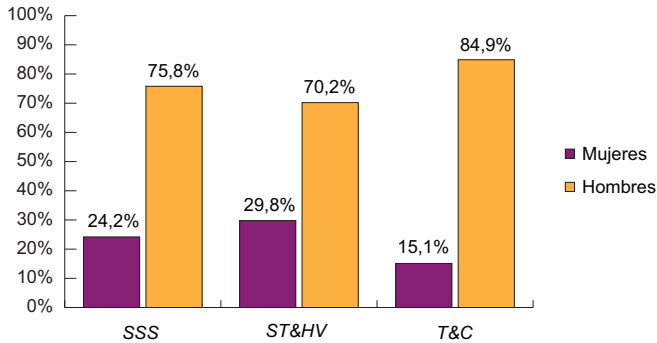
65

Fuente: elaboración propia con los datos del *Journal Citation Report, Social Science Edition*

3. Publicaciones de mujeres y artículos sobre género en las revistas

Para contar con una visión general, a continuación se presenta la **Gráfica 2** con los porcentajes de las contribuciones de hombres y mujeres en las revistas con el fin de establecer algunas similitudes y diferencias entre ellas.

Gráfica 2. Contribución relativa por sexo en las revistas CTS

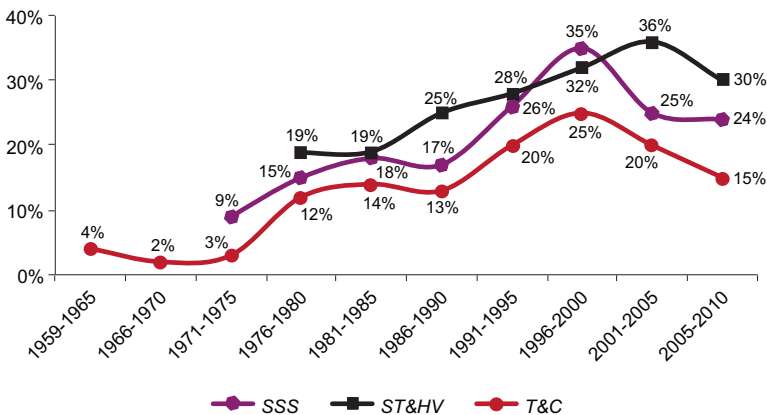


Fuente: elaboración propia

Se puede observar que *ST&HV* cuenta con la mayor contribución de mujeres de las tres revistas, representando el 29,8% (317 contribuciones de 1064 del total), seguida por *SSS* con un 24,2% de las contribuciones (351 contribuciones de 1451 en total). El más bajo porcentaje de contribuciones de mujeres lo tiene *T&C* con el 15,1% (184 contribuciones de 1219 en total). Si bien los datos anteriores indican el porcentaje total de las contribuciones de mujeres, esto no permite conocer la evolución de sus contribuciones en las revistas, es decir, si han ido incorporándose progresivamente o si se trata de un fenómeno reciente. En la **Gráfica 3** se muestra cómo ha sido la evolución de las contribuciones de mujeres en las revistas.

66

Gráfica 3. Evolución de las contribuciones de mujeres en las tres revistas CTS



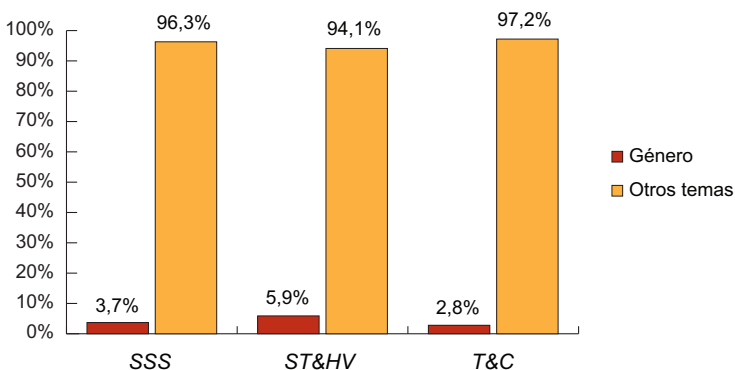
Fuente: elaboración propia

El nivel de las contribuciones de las mujeres en las revistas CTS (**Gráfica 3**) incrementó de forma progresiva a largo plazo, con ciertos altibajos, hasta el periodo 1996-2000. En la década de los años 2000 se observa que las publicaciones de mujeres disminuyeron ligeramente para *ST&HV*, fuertemente para *SSS* pasando de un 35% a 24% en los últimos años (2006-2010) y de forma evidente en *T&C*, ubicándose muy cerca de los índices alcanzados en la década de los ochenta de 12%, 13% o 14%. En el caso de *SSS*, esta disminución puede deberse a dos factores: por un descenso en la colaboración entre mujeres (ya que en los años precedentes se publicaron varios trabajos realizados por dos y tres mujeres) y el cambio de editor. En el caso de *T&C*, el incremento observado en el periodo 1996-2000 se debió a un número especial sobre género (en el que aparecieron varios artículos realizados por dos y tres mujeres). Puede destacarse la mayor participación de mujeres en *ST&HV* en comparación con las otras dos revistas. Un factor que puede ser clave para explicar el mayor nivel de contribuciones de mujeres en esta revista es la figura del editor o editora de la revista, siendo la única que cuenta con varias mujeres como editoras durante gran parte de su historia. En general, los datos indican una disminución de las publicaciones de mujeres durante la última década y en todas las revistas.

Los artículos sobre género publicados en las revistas fueron N=117, es decir casi el 4% de los artículos publicados en las tres revistas. Los artículos fueron realizados por las contribuciones de 105 mujeres y 51 hombres. Los artículos sobre género fueron realizados mayoritariamente de forma individual (72,5%), con la autoría de 65 mujeres y 20 hombres. *ST&HV* y *T&C* cuentan con sendos números especiales dedicados al género, publicados en 1995 y 1997 respectivamente.²

67

Gráfica 4. Porcentaje de artículos sobre género en las tres revistas

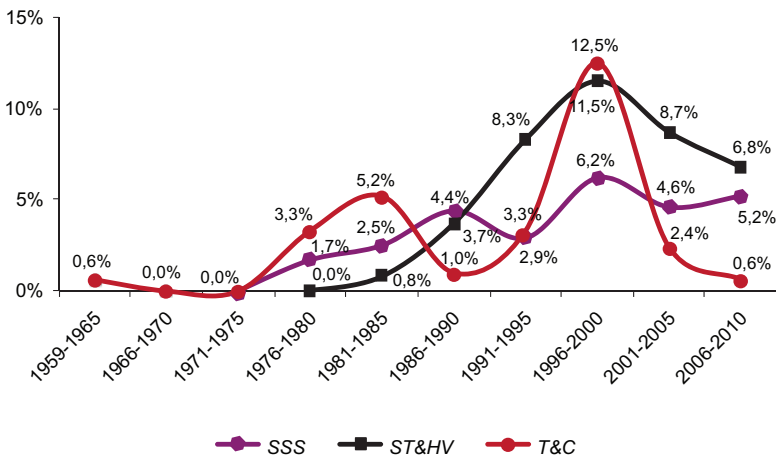


Fuente: elaboración propia

2. El número especial en *ST&HV* apareció en el verano de 1995 (vol. 20, n° 3), bajo el título de *Feminist and Constructivist Perspectives on New Technology*, y en la revista *T&C* el tema fue *Gender Analysis and the History of Technology*, publicado en 1997 (vol. 38, n° 1).

Según los datos de la **Gráfica 4**, la revista de *ST&HV* es la que cuenta con la mayor proporción de publicaciones sobre género (5,9%). Con el 3,7% de los artículos sobre género se encuentra *SSS*, y *T&C* es la revista que cuenta con el menor número de artículos (2,8%) entre sus publicaciones sobre este tema. Las tres revistas analizadas difieren en los niveles de participación de hombres y mujeres y en el número de artículos sobre género. En la revista *ST&HV* parecen existir una serie de políticas de publicación que hacen que sea la misma revista la que cuenta con el mayor factor de impacto y un mayor número de contribuciones de mujeres. Aunque no hay espacio para exponer los resultados de los patrones de colaboración en las revistas, es también esta revista la que presenta la mayor colaboración entre autoras y autores. Si bien las disparidades de publicación entre los sexos se encuentran presentes en el campo CTS, existen revistas académicas que pueden ser más hospitalarias que otras para las mujeres y también para los trabajos sensibles al género.

Gráfica 5. Evolución de los artículos sobre género en cada revista



Fuente: elaboración propia

Se observa que la primera revista con publicaciones de género fue *T&C*, por el año más temprano de su fundación, después *SSS* y más tarde *ST&HV* (**Gráfica 5**). *T&C* presenta incrementos importantes durante la década de los años 70 y al principio de los años 80, descendiendo en el periodo 1986-1990 para encontrarse con el mismo porcentaje que al inicio de la revista (1959-1965). La mayor concentración de artículos sobre género fueron realizados entre 1996 y 2000, debido a la publicación del número especial sobre género en 1997. *SSS* experimenta un incremento constante que alcanza 19,4% (del total de artículos de género identificados) en el periodo de 1986-

1990, descendiendo en el siguiente periodo, pero sigue siendo la década de los 90 (1996-2000) en que se encuentra la mayor proporción de artículos sobre género (29%). En el caso de *ST&HV*, los artículos sobre género se incrementaron constantemente hasta alcanzar el porcentaje más alto en el periodo 1996-2000 (31,4%), aunque este incremento no coincide, como en *T&C*, con el número especial sobre feminismo. Se puede apreciar que en los primeros años del 2000 hubo una disminución en el porcentaje de trabajos sobre género en las tres revistas. Si comparamos estos datos con los encontrados en 2006-2010, vemos menos trabajos con perspectiva feminista, quizás la consolidación y reconocimiento de la teoría feminista provoca que no se considere el género como objeto de estudio principal o como único marco teórico, privilegiando más bien el aspecto transversal y de intersección.

4. Análisis de contenido de los artículos de género en las revistas CTS por décadas y temas

A continuación se presentan los artículos sobre ciencia, tecnología y género (CTG) de las tres revistas por temáticas, lo que presupone haber elaborado una lista de temas relevantes que engloban varios subtemas. Se consideraron ocho temas genéricos a partir de las divisiones utilizadas en colecciones de libros, actas, congresos y seminarios sobre CTG (Pérez Sedeño, 2001 y 2006; Pérez Sedeño y Gómez, 2008; Pérez Sedeño y Alcalá Cortijo, 2001; Blázquez Graf y Flores, 2005).

69

Tabla 2. Temáticas de los artículos por revista

	SSS	ST&HV	T&C	Nº	%
1. Discusiones actuales de las mujeres y del género en ciencia y tecnología (teorías y discusiones generales)	4	12	3	19	16,2
2. Mujeres y género en las instituciones científicas y militares (productividad, colaboración)	11	7	2	20	17,1
3. Tecnologías y economías domésticas (artefactos tecnológicos, consumo, arquitectura, diseño)	0	0	15	15	12,8
4. Situación de las mujeres y del género en ciencias biomédicas (tecnologías reproductivas, metáforas)	13	14	1	28	23,9
5. Tecnologías de la información y la comunicación (ingeniería, masculinidad)	7	7	4	18	15,4
6. Mujeres y género en la historia de la ciencia y la tecnología	0	2	6	8	6,8
7. Comprensión pública de la ciencia y el género	4	2	0	6	5,2
8. Epistemologías y metodologías feministas	2	1	0	3	2,6
Total	41	45	31	117	100

Fuente: elaboración propia

Como puede apreciarse en la **Tabla 2**, existen en las revistas algunos temas tratados con mayor frecuencia que otros, ya que más de la mitad de los 117 artículos considerados se concentran en tres temas. El primero de ellos es la “situación de las mujeres y del género en ciencias biomédicas” (23,9%), que agrupa los trabajos sobre tecnologías reproductivas y las metáforas sexistas y androcéntricas en el lenguaje y el contenido de las teorías. Estos artículos fueron elaborados en particular por mujeres y publicados en las revistas *SSS* y *ST&HV*. El segundo tema más tratado fue el de las “mujeres y género en las instituciones científicas y militares” (17,1%). Un tema que engloba una gran parte de artículos relacionados con la productividad y colaboración en la academia. Las “discusiones actuales de las mujeres y del género en ciencia y tecnología” (16,2%) fueron el tercer tema más tratado por los autores y autoras de la revistas, especialmente en *ST&HV*, en esta temática se incluyen los artículos de debate y discusiones teóricas presentadas principalmente en los números especiales sobre género y que fueron realizados en su mayoría por mujeres y en la revista *ST&HV*.

Los dos temas menos trabajados en las revistas fueron el de la “comprensión pública de la ciencia y el género” (5,2%) y el de las “epistemologías y metodologías feministas” (2,6%). Ningún artículo de estos temas fue considerado por los autores y autoras de la revista *T&C*. Las temáticas tratadas por cada revista se encuentran íntimamente ligadas con las características propias de esta revista. Así, la temática “tecnologías y economías domésticas” fue abordada en exclusiva en *T&C*; las “discusiones actuales de las mujeres y del género en ciencia y tecnología” constituyeron el tema más tratado en *ST&HV* y finalmente el tema de las “mujeres y género en las instituciones científicas y militares” fue el tema que más interés suscitó en *SSS*. Seguramente esta segmentación tiene que ver con el enfoque asumido desde el inicio por las revistas: *T&C* es una revista sobre la historia de la ciencia y la tecnología, cuando las otras dos revistas son más interdisciplinarias y tienen muchos puntos en común, aunque los temas que analizan son diferentes, quizás por la necesidad de ambas revistas de diferenciarse.

Los artículos fueron clasificados por temáticas y el análisis a su vez será presentado por décadas con el fin de analizar su evolución. Es importante destacar que el orden de aparición de las temáticas tiene que ver con el momento de publicación de los primeros artículos en las revistas. Esto permite identificar el contexto histórico en que se publican los artículos para vincular de qué manera los temas surgen y desaparecen, o identificar los tipos de metodologías utilizadas y en qué periodos.

4.1. Las décadas de los 60 y 70: inicio del análisis feminista en ciencia y tecnología

La década de los años 60 del pasado siglo XX marcó hitos en la historia tanto del feminismo como de la ciencia y la tecnología. El movimiento feminista, además de político, se vuelve académico, dando lugar a una proliferación de trabajos feministas. Para el estudio de la ciencia, es el momento de la “revuelta historicista” representada paradigmáticamente por los análisis de Kuhn y que provoca un duro golpe a la imagen positivista de la ciencia. En los 70, aparecen los nuevos enfoques de sociología del

conocimiento científico y el feminismo se consolida en la academia. En estas décadas hubo en las revistas seis artículos sobre género que trataron de dos temáticas particulares: de las tecnologías y economías domésticas y de la comprensión pública de la ciencia y del sexo.

4.1.1. *Las tecnologías y economías domésticas*

En el contexto social y político de los años 70, las académicas se encontraban muy preocupadas en debatir sobre el proceso de trabajo productivo desde un punto de vista marxista. Judy Wajcman (2002) afirma que las investigaciones sobre género y tecnología surgieron como resultado de una serie de debates sobre el trabajo protagonizados por las sociólogas feministas en los años 70. Nina E. Lerman, Arwen Mohun y Ruth Oldenziel (1997) señalan que las feministas evidenciaron que el proceso de trabajo entendido desde un punto de vista marxista dejaba fuera un elemento esencial: el trabajo gratuito que las mujeres realizan en la esfera doméstica. De acuerdo con Wajcman, las feministas criticaron la ausencia de género en la teoría marxista y pusieron en evidencia la división sexual del trabajo, mostrando que este aspecto patriarcal del trabajo asalariado se aplicaba también al trabajo gratuito que las mujeres realizan en el hogar. El tema del trabajo doméstico propició debates y escritos académicos interesantes que fueron el origen de una serie de investigaciones sobre género y tecnología. En sus inicios, una de las cuestiones principales fue conocer el impacto o los efectos de la tecnología sobre las relaciones de género en el trabajo y en la casa.

El primer trabajo sobre tecnologías domésticas, que es al mismo tiempo el primer trabajo sobre género en las tres revistas, fue publicado en la sección de cartas al director. Alison Ravetz (1965) comentaba un artículo publicado por Meter Drucker en el cual este último argumentaba que los factores sociales pueden dificultar la difusión de la tecnología moderna a ciertas ocupaciones, incluso en sociedades que la habían adoptado en otras esferas, como en las naciones “subdesarrolladas”. Ravetz sugiere que este hecho puede aplicarse también a las sociedades industriales avanzadas y pone como ejemplo el trabajo doméstico. La autora sugiere, basándose en la experiencia inglesa, que “los factores sociales han hecho del trabajo doméstico una víctima del [retraso tecnológico]” (Ravetz, 1965: 256).

Con la misma idea de analizar la tecnología y el trabajo doméstico, otros trabajos se centraron posteriormente en entender, ampliar o explicar algunos fenómenos esbozados originalmente por Ravetz, como el realizado por la historiadora Ruth Schwartz Cowan (1976). La autora crítica el modelo sociológico estándar que habla de una “revolución industrial” en el hogar para calificar el impacto de la tecnología moderna en la vida de la familia. Para las familias de clase media no rural de los Estados Unidos en el siglo XX, los cambios sociales no se dieron en la forma en que el modelo estándar pronosticó. En estas familias, las funciones del ama de casa se incrementaron en vez de decrecer con el advenimiento de la tecnología moderna, ya que la fuerza de trabajo devino menos diferenciada, al prescindir de los sirvientes domésticos. Tanto el trabajo de Ravetz como el de Cowan, y más recientemente el de Joann Vanek (1978), aparecieron publicados en *T&C* y utilizaron estadísticas y registros de la época para observar las diferencias de uso del tiempo entre las mujeres antes y después de la introducción de las nuevas tecnologías domésticas.

Según Vanek, a pesar de que los electrodomésticos redujeron la energía requerida para realizar esas tareas, contar con estos aparatos no significó una reducción importante en el tiempo que las mujeres dedicaban al trabajo doméstico.

4.1.2. *Comprensión pública de la ciencia y el sexo*

El tema de la comprensión pública de la ciencia cuenta con una gran tradición en las revistas CTS, aunque fueron pocos los artículos que se interesaron por los aspectos de género. El primer artículo sobre género en SSS fue escrito por Ian I. Mitroff, Theodore Jacob y Eileen Trauth Moore (1977). En este artículo se analizan las percepciones de los cónyuges de los científicos y de una sola científica. Los autores y autoras se preguntan si las esposas de los científicos tienen o no sobre ellos la misma imagen negativa que tienen las jóvenes que declaran no querer casarse con uno de ellos. Señalan también en el artículo que las mujeres en ciencia experimentan unas dificultades particulares por el hecho de ser mujeres. Si bien este estudio no pone en cuestión ideas preconcebidas socialmente al no cuestionar la imagen estereotipada del científico y de la científica y al no hacer hincapié en la ausencia o poca presencia de mujeres, no obstante, se percibe una preocupación de los autores y autora por cambiar el estatus social de las científicas y criticar los sesgos sexistas en la ciencia como institución.

Algunos trabajos forman parte de la muestra porque cumplieron los criterios definidos al tomar en cuenta para su estudio la variable sexo. Éste es el caso del trabajo sobre la controversia de un depósito de residuos nucleares escrito por Allan Mazur y Beverlie Conant (1978). Su trabajo fue incluido por tomar en consideración las percepciones de cada sexo respecto a dicha controversia. Sus datos sugieren que los hombres fueron con mucha mayor frecuencia quienes conocían los planes para los depósitos nucleares y, dado que mostraban tener más conocimiento sobre lo nuclear, identificaron el sexo como el factor principal para explicar quién conoce y quién no. Según los autores, los hombres pueden ser más propensos a formarse una opinión sobre dichos temas y las mujeres, “al estar menos interesadas por las plantas de energía nuclear y también al tener menos conocimiento de las políticas de energía candidatas”, carecen de elementos para responder (Mazur y Conant, 1978: 241-242). El artículo no cuestiona la forma en que la sociedad y la cultura dictan patrones de conducta dependiendo del sexo, lo que puede provocar diferencias en las repuestas sobre temas de política energética. En estos dos artículos es detectable la influencia positivista que preconizaba la neutralidad valorativa de la ciencia y el modelo de déficit cognitivo en la comprensión pública de la ciencia y la tecnología.

4.2. **La década de los 80: las primeras críticas feministas en ciencia y tecnología**

En los años anteriores se observaron pocos trabajos sobre género, pero en la década de los 80 hay un incremento considerable. Se recopilaron 17 artículos sobre género, lo que representa el 14,5% de los 117 artículos. Si bien antes se observó una predilección por los métodos cuantitativos, en los 80 los métodos cuantitativos y los cualitativos son utilizados en la misma proporción de artículos (35,3%). El 29,4% restante fueron artículos teóricos.

4.2.1. *Las tecnologías y economías domésticas*

Los artículos sobre este tema disminuyeron con respecto a la década anterior, encontrándose solo dos artículos. En el primer texto, Charles A. Thrall (1982) señala que la tecnología solamente puede ser entendida en su contexto sociocultural y, por consiguiente, su tesis es que, en el caso del equipamiento doméstico, la tecnología moderna ha tendido a mantener, quizás incluso reforzar, las disposiciones sociales existentes. Como Cowan (1976) y Vanek (1978), Thrall (1982) encuentra que el cambio tecnológico en los aparatos domésticos no provocó que las mujeres de clase media buscaran empleo fuera de casa, ya que las tecnologías redujeron el esfuerzo físico del trabajo doméstico, pero no el tiempo necesario para realizarlo; por tanto, con las tecnologías del hogar, las mujeres no parecen haber sido las principales beneficiarias. Las mayores influencias sobre el tiempo necesario para realizar el trabajo doméstico vienen de cambios no tecnológicos, cambios en el tamaño de los hogares y en los empleos pagados de las mujeres.

Por otra parte, analizar los efectos del desarrollo tecnológico en el trabajo doméstico fue el objetivo del estudio realizado por Christine Bose (1984) en el cual se analizan las tecnologías domésticas y la construcción social del trabajo doméstico. De la misma forma que Thrall, constata que el trabajo doméstico sigue recayendo en las mujeres y que las tecnologías no cambiaron este fenómeno, sino que lo reforzaron, e incluso sugieren que lo incrementaron.

4.2.2. *Comprensión pública de la ciencia y el sexo*

En la década de los 80 fueron tres los trabajos que trataron del tema de la comprensión pública de la ciencia y el sexo. En este tema se incluyen artículos acerca de las diferencias de género en respuestas a noticias sobre ciencia y tecnología, o sobre percepciones de ciencia. En estos artículos, publicados mayoritariamente en SSS, se observa que el ámbito de aplicación de los trabajos fue la ciencia física. Es decir, artículos realizados sobre científicas y científicos que trabajan en esa especialidad, ya sea para analizar las percepciones de los propios científicos o de la gente alrededor de ellos, como sus cónyuges, o de la gente de una población determinada.

En el primer trabajo se analiza la percepción que los niños tienen de ciertos conceptos, como el de energía. Joan Solomon (1985) encontró que las niñas desarrollan más actitudes de cuidado que los niños basándose en los trabajos llevados a cabo por Carol Gilligan (1982/1985) que señalan una diferencia en los juicios morales entre hombres y mujeres.

El trabajo de Marcel C. La Follette (1988) analiza algunas revistas de divulgación científica entre 1910 y 1955 para explorar las imágenes de las mujeres científicas en ellas. Su trabajo se centra en un análisis de contenido de 687 artículos en ciencia, o escrito por gente de ciencia, en 3316 números de 11 revistas de divulgación masiva. El autor afirma que la ciencia popular contribuye “a las creencias culturales sobre las científicas a través de prácticas periodísticas y a través de la comunicación de imágenes” (La Follette, 1988: 262).

Por su parte, Alan P. Lightman y Jon D. Millar (1989) exploran las creencias cosmológicas del público en Estados Unidos de América y busca las razones de estas creencias. Para realizar su estudio hicieron uso de una encuesta realizada a través de llamadas telefónicas en ciertas localidades del país. Los autores mencionan que el conocimiento cosmológico se encuentra asociado con variables como la edad, la educación, pertenencia a una iglesia o una organización religiosa y el sexo. Sus resultados fueron que una mayor parte de la gente cree que el mundo es estático. La finalidad de su investigación consistió en aportar evidencia sobre las diferencias en las respuestas dependiendo del sexo de las personas. A pesar que todos los artículos toman en cuenta la variable sexo, ninguno ofrece una reflexión sobre las causas, efectos o consecuencias del sexo en el diseño, aplicación e interpretación de los resultados del estudio.

La mayor parte de los artículos sobre este tema fueron publicados en la revista SSS, su especificidad es que son predominantemente descriptivos y utilizan la cuantificación. No obstante, no es la metodología cuantitativa lo que hace que sean menos reflexivos, sino el trasfondo de suposiciones de los investigadores al suponer que su sexo y el de los sujetos no ejerce ninguna influencia en la investigación. Estas características de los artículos no permiten considerarlos como ejemplos paradigmáticos de investigación feminista. Quizás esto tenga que ver también con que la gente que trabajó este tema representa la corriente dominante en las revistas, es decir, una mayoría de hombres (blancos, clase media, occidentales) que en general son poco sensibles a los aportes de la teoría feminista del género.

74

4.2.3. *Mujeres y género en la historia de la ciencia y la tecnología*

Si bien este tema fue la puerta de entrada de los trabajos en la línea de investigación sobre mujeres en la ciencia y en la tecnología, sorprende la poca presencia de este tipo de trabajos en las revistas CTS, situación bastante distinta a la de los artículos publicados en la época en revistas feministas. La única revista especializada sobre historia de la tecnología es *T&C*, que a su vez cuenta con la menor cantidad de publicaciones sobre género. En las otras dos revistas parece ser que las autoras que se asumen como feministas publican con frecuencia artículos teóricos. Esto puede deberse a que las mujeres con cierta legitimidad en el campo pueden no solamente asumirse como feministas, sino también y sobre todo buscar difundir el análisis feminista en la especialidad más que buscar exponer resultados de sus investigaciones.

Dentro de esta temática se encontró un solo artículo. Reed Benhamou (1984) explora un ingrediente que se forma sobre la superficie del cobre u otra de sus aleaciones y que se llama verdigrís, sustancia que fue muy utilizada durante el siglo XVIII como agente colorante para preparaciones farmacéuticas. Este producto funcionó como un ingreso industrial o comercial que proporcionó un tipo de financiamiento para muchas generaciones de mujeres en el sur de Francia, permitiéndoles convertirse en empresarias con zonas de influencia muy lucrativas para ciertas de ellas. Este artículo contribuye a valorar ciertas actividades de las mujeres consideradas como privadas, razón por la cual habrían pasado desapercibidas o silenciadas por los historiadores e historiadoras.

4.2.4. *Discusiones actuales sobre las mujeres y el género en ciencia y tecnología*

Se incluyen aquí discusiones teóricas generales sobre género en ciencia y tecnología. Una gran parte de los artículos sobre el tema fueron publicados en la revista *ST&HV*. El trabajo realizado por Sara Delamont (1987) cuestiona la ausencia de mujeres en los debates en sociología y filosofía de la ciencia. Algunos trabajos en la revista, como éste de Delamont, fueron publicados en la sección de comentarios en *SSS*.³ Su trabajo basado en una revisión de revistas académicas busca denunciar sesgos existentes en la sociología de la ciencia. La autora encontró que ninguna de las revistas había reseñado los libros más importantes en los estudios feministas de la ciencia y la tecnología. Señala que estas omisiones pueden deberse a que el consejo editorial cuenta con pocas mujeres -del total de 70 personas del consejo editorial en las cuatro revistas encontró solamente cuatro mujeres-, en comparación con las revistas sociológicas en general, como *Sociology* o *Sociological Review*, donde hay 19 mujeres del total de 42 personas en sus consejos.

Un año después de la publicación de Delamont en *SSS*, la revista *ST&HV* publicó un artículo realizado por Evelyn Fox Keller (1988). Este texto presentado en el encuentro anual de la Sociedad para los Estudios Sociales de la Ciencia (*SSSS*, por sus siglas en inglés), contó con una muy breve introducción de Sal Restivo y dos comentarios realizados por Arie Rip (1988) y Sharon Traweek (1988). Puede decirse que fue el primer artículo en las revistas que presenta una especie de estado del arte sobre las reflexiones feministas en ciencia. Su preocupación principal fue explicar la importancia del género como una herramienta de análisis y el poco interés que suscita dentro los estudios de la ciencia. Estos textos serán muy citados por las feministas en CTS. El de Delamont, por ser pionero en la crítica feminista de las omisiones y fallas en la disciplina por no incluir las mujeres. Y el trabajo de Keller por haber expuesto y valorado el trabajo realizado por las feministas en ciencia.

75

4.2.5. *Mujeres y género en las instituciones científicas y militares*

El primer trabajo sobre esta temática fue realizado por Hilary F. Burrage (1983) y aparece publicado en la sección de notas y letras de *SSS*. Se trata de un estudio cuantitativo sobre profesoras universitarias en ciencias naturales. Su trabajo busca confirmar la hipótesis de que las científicas en ciencias naturales tienen ciertos antecedentes educacionales y sociales atípicos con respecto a las otras mujeres. La autora elaboró un cuestionario y lo envió por correo a todas las profesoras universitarias en Inglaterra y en el país de Gales. Burrage menciona que no fue necesario emplear un diseño de muestreo, ya que los cuestionarios fueron enviados a todas las científicas en ciencias naturales de las dos universidades. Por su parte, John T. Bruer (1984) realiza un análisis cuantitativo para cuestionar la menor participación de las mujeres con respecto a los hombres en instancias de ciencia y tecnología.

3. Esta primera decisión de tomar en cuenta los comentarios, notas y demás fue debido a que algunos trabajos importantes desde el punto de vista del género aparecen en otras secciones y no como artículos. Es pertinente resaltar este elemento, ya que no todos los trabajos cuentan con la misma legitimidad y relevancia en la revista.

Dentro de esta temática se encuentra también el texto sobre las instituciones militares escrito por Barton C. Hacker y Sally L. Hacker (1987). Su estudio de caso explora los orígenes y consecuencias respecto al género de las instituciones militares en el siglo XIX. En particular, analiza cómo tales instituciones se construyeron sobre la subordinación de las mujeres, cómo su estructura perpetuó la estratificación sexual y “cómo el resultado afectó el origen y desarrollo del proceso de trabajo en la industria... Explorando las formas en que los intereses militares, preocupaciones y valores podrían haber interactuado con la tecnología, el género y el trabajo sugiere nuevas preguntas” (Hacker y Hacker, 1987: 775).

4.2.6. *Epistemologías y metodologías feministas*

Algunos trabajos feministas en ciencia y tecnología se han centrado en cuestiones epistemológicas y metodológicas, afirmando que hay una forma distinta de hacer ciencia para las mujeres y los hombres, como algunos tempranos trabajos de Keller (1983/1984), Gilligan (1982/1985) o Hilary Rose (1983). Esto es lo que buscan refutar Richards y Schuster (1989) cuando sostienen que el mito de un método femenino o no generizado no puede dar a las mujeres el acceso a una epistemología que proporcione una base para sostener una ciencia feminista o no generizada. Su trabajo argumenta que estudios recientes ponen en duda la supuesta esencia femenina o masculina o neutral respecto a género en la metodología de la ciencia, y para hacerlo contrastan los trabajos de Keller sobre Barbara McClintock con los realizados sobre Rosalind Franklin.

76

Richards y Schuster dicen que considerar el trabajo de McClintock como diferente, “no estándar, método femenino o no generizado, y que por lo tanto ve más y mejor, es una ficción literaria, al igual que todos los héroes de los cuentos metodológicos” (Richards y Schuster, 1989: 714). Cuestionan el mito de un método femenino o sin género que da a las mujeres algún tipo de acceso privilegiado a una epistemología nueva que pueda proporcionar una base adecuada para proclamar la afirmación de una ciencia femenina o sin género.

4.2.7. *Mujeres y género en las ciencias biomédicas*

El primer artículo sobre la situación de las mujeres y el género en ciencias biomédicas aparece en 1984 y se centra en una controversia médica entre Estados Unidos e Inglaterra acerca del tratamiento sustitutivo con estrógenos (ERT). El artículo analiza los discursos de diferentes actores, como el feminista, en ambos países en controversia. Este trabajo no puede considerarse propiamente como un artículo guiado por la investigación feminista. Frances B. McCreary y Gerald E. Markle (1984) buscan mostrar de qué forma los factores económicos, sociales y políticos pueden dar cuenta de argumentos contradictorios en cada país. Los autores adoptan un enfoque constructivista y sugieren que para capturar las políticas “sutiles y oscuras” en su investigación es necesario un estudio del proceso social que es controvertido, ya que permite una exploración simultánea de los factores cognitivos, sociales y estructurales. Afirman que la implementación de un estudio comparativo intercultural permite comprender elementos que no se pueden interpretar con los estudios de caso tradicionales.

El segundo artículo fue el primero en las revistas en la línea de investigación sobre las “tecnologías reproductivas y anticonceptivas”. Este tema tiene sus orígenes en el invento de la píldora anticonceptiva que revolucionó la forma en que las mujeres disponen de su cuerpo. No obstante, como otros trabajos sobre la historia de la contracepción han evidenciado, desde la creación del condón hace varios siglos no se han desarrollado otros métodos anticonceptivos para hombres. Vern L. Bullogh (1981) realiza un trabajo sobre el desarrollo del condón y el diafragma en el siglo XIX; su artículo fue incluido por analizar el tema de la sexualidad de hombres y mujeres, pero no conlleva una lectura feminista o de género. En este trabajo historiográfico, como en la gran mayoría de los textos en *T&C*, se hizo uso de archivos y registros de patentes.

4.2.8. Tema emergente: tecnologías de la información y la comunicación

El primer trabajo sobre la temática del “género y las tecnologías de la información y la comunicación” aparece en 1989, escrito por Joan F. Kraft y Jurg K. Siegenthaler (1989). Su estudio examina las consecuencias de la computarización para las mujeres que hacen trabajo de procesamiento de información, ya que la transformación a la que ha estado sometido este tipo de tareas ha sido muy importante. Señalan que el 60% de las personas que realizan estos trabajos son mujeres. Su estudio utiliza un análisis de contenido para comparar los resultados de investigaciones en dos tradiciones: ciencias sociales y comercio y administración. Para ello toma en cuenta los libros y revistas publicados durante dos o tres años en cada área. Sugieren que las similitudes y diferencias de ambas tradiciones pueden ofrecer una mejor comprensión de los cambios que suceden en la nueva era de la tecnología de la información.

77

4.3. La década de los 90: el giro epistemológico hacia el cuerpo y las críticas feministas de la tecnología

La década de los 90 es determinante para los estudios CTS por la influencia de dos factores: el giro epistemológico y ontológico hacia el cuerpo y las críticas feministas de la tecnología.

Fonow y Cook (2005) señalan que hace varias décadas las feministas se encontraban preocupadas por luchar contra el determinismo biológico y ellas mismas no imaginaban que pudiera haber formas de analizar y pensar el cuerpo de una manera diferente, como es el caso actualmente. Cuando publicaron su libro *Beyond methodology* (1991), incluyeron artículos que criticaban la idea de un agente de conocimiento abstracto y desencarnado, pero explicaban que en ese momento a las feministas de su generación les parecía primordial mostrar que el género era una construcción social separada de la construcción biológica del sexo, debido a la gran influencia que tenían las teorías deterministas biológicas.

La segunda tendencia importante que aparece en esta década son las críticas feministas de la tecnología en el seno de los estudios CTS, que se diferencian de las otras críticas llevadas a cabo por el feminismo. En décadas anteriores, los artículos feministas sobre la tecnología tenían en común el compartir la concepción del determinismo tecnológico, centrado en el impacto de la tecnología sobre la vida de las

mujeres, ya sea para expresar un tecno-optimismo o un tecno-pesimismo. Sin embargo, ninguno de los artículos publicados en las revistas analizadas en esta década asume ya tal premisa, sino que utilizan el enfoque de la construcción social de la tecnología y la teoría del actor-red (*actor-network theory*, ANT). Son los “estudios constructivistas de la tecnología” los que están siendo utilizados, criticados y reformulados por el análisis feminista.

El número de los artículos publicados en los 90 fue de 46, lo que representa más del doble de los artículos bajo análisis en las décadas anteriores. Se observa una fuerte disminución de artículos cuantitativos en las revistas y una preponderancia de los cualitativos. Se puede decir que los artículos cuantitativos fueron más habituales en ciertas revistas y, además, que una gran parte de estos trabajos trataron de la “comprensión pública de la ciencia y el sexo” o de las “mujeres y el género en las instituciones científicas y militares”.

4.3.1. *Las tecnologías y economías domésticas*

El primer trabajo de esta década fue un artículo historiográfico cuantitativo publicado por Tanis Day en 1992. Su estudio utiliza los archivos de la compañía hidroeléctrica de Ontario, así como los censos y encuestas llevadas a cabo cada año en esta misma localidad. Day analiza los cambios complejos que tuvieron lugar en el trabajo de las mujeres en el hogar y en su salida al mercado laboral, y su relación con la introducción de tecnologías domésticas.

78

Los otros trabajos sobre tecnologías domésticas analizaron tecnologías específicas, sus procesos de concepción y construcción, así como las usuarias o usuarios de estas nuevas tecnologías. Por su parte, Arwen Palmer Mohun (1997) explica la forma en que los lavaderos usaron las revistas especializadas, la publicidad y las historias de la industria para hacer argumentos generizados sobre la tecnología comercial de la lavandería. La autora señala que los creadores de los textos muestran el trabajo de lavandería inscrito dentro de ciertos aspectos culturales y simbólicos que vinculan masculinidad y maquinaria. Otros trabajos sobre el tema se enfocaron hacia la economía doméstica y, particularmente, las interacciones entre consumidores y creadores de tecnología. Varios artículos retoman el concepto que Cowan denomina *consumption junction*. De acuerdo con Goldstein (1997), ubicar a las mujeres como agentes del proceso social de domesticación de las nuevas tecnologías promueve la reflexión sobre el hecho de que la historia de la producción, publicidad y consumo de las nuevas tecnologías es una historia de interacciones entre masculinidad y feminidad, fábrica y casa, lo público y lo privado.

Como pudo observarse, los artículos sobre el tema fueron diversificándose para analizar no sólo artefactos tecnológicos como las lavadoras, sino también las elecciones tecnológicas que se hacen sobre la lavadora o sobre la transformación de la actividad de lavar. Otro aspecto importante fue la emergencia de artículos sobre las economías domésticas y en particular sobre las interacciones entre los consumidores y los creadores de tecnologías.

4.3.2. *Comprensión pública de la ciencia y el sexo*

Mientras que en las décadas de los 70 y 80 se recogieron diversos estudios sobre esta temática, en los años 90 se encontró un solo artículo sobre el tema. Esto puede deberse a que las cuestiones de comprensión pública de la ciencia ganaron bastante relevancia en el campo. El hecho de que desaparezcán de las revistas generales podría ser un efecto de la aparición en estas fechas de revistas específicas, como es el caso de *Public Understanding of Science*, fundada en 1992. El texto escrito por Susana Horning (1992) en *ST&HV* explora las diferencias en las respuestas a las noticias sobre ciencia y tecnología entre hombres y mujeres. Sus resultados sugieren que las mujeres y los hombres responden de forma diferente a noticias simuladas sobre los nuevos desarrollos en ciencia y tecnología. Las mujeres suelen percibir más riesgo y menos beneficio en los nuevos desarrollos tecno-científicos que los hombres y suelen estar más de acuerdo con enunciados no científicos. Para explicar esta diferencia, la autora sugiere que mujeres y hombres forman parte de culturas diferentes.

4.3.3. *Mujeres y género en la historia de la ciencia y la tecnología*

Los trabajos sobre el tema de mujeres y género en la historia de la ciencia y la tecnología tratan de la división sexual y racial del trabajo. Pese a que los escritos feministas han comentado la poca importancia que desde la corriente dominante se da al género, otros trabajos dentro del feminismo han criticado también la poca importancia que los análisis feministas han prestado a las cuestiones de la raza. Este hecho es el punto de partida del trabajo llevado a cabo por Venus Green (1995), que explica que hay pocos análisis realizados sobre los lugares de trabajo y las actividades desarrolladas por las mujeres negras, o que los que existen se enfocan en la agricultura y actividades domésticas desarrolladas por ellas. Su artículo analiza cómo la tecnología afecta el empleo de las mujeres afroamericanas en la época de la posguerra en la industria del teléfono. Wendy Gamber (1995), por su parte, se interesó por analizar cómo la tecnología, el poder y el género intervienen en el comercio de la costura en el siglo XIX. La autora señala que “las divisiones sexuales del trabajo no son fijas ni naturales, sino que son continuamente redefinidas” (Gamber, 1995: 456), y lo que constató fue que las innovaciones tecnológicas reemplazaron las tradiciones artesanales con métodos “científicos” hechos y comercializados por los hombres. Además, considera como otro aspecto primordial la “democratización de la moda” para esconder “el rol que el género jugó en la fabricación y comercialización de innovaciones en costura”. Finalmente, señala que si bien la costura se consideraba una habilidad femenina “natural”, fueron los hombres los que definían las habilidades femeninas requeridas para la costura.

Dentro de esta temática se incluyen los cuatro artículos que aparecen en el número sobre género publicado por la revista *T&C*. Además de la interesante introducción realizada por Nina Lerman, Palmer Mohun y Oldenzel (1997) a este número especial, el texto de Nina Lerman (1997) explora las interconexiones entre el cambio social y tecnológico y estudia la estructura de la transformación industrial. Su estudio de caso se focalizó en la educación técnica en la mitad del siglo XIX en Filadelfia y analizó en particular las configuraciones de conocimiento tecnológico y las ideologías sociales como la de género, raza y clase. La distribución de la formación se hacía por género, unas tareas de cocinar y limpiar para las niñas y otras para los niños, y también por

raza. Por ejemplo, una parte de niños blancos estaban en las granjas o eran aprendices y a los niños negros se les alentaba como meseros, barberos y albañiles. Nunca al revés.

El último artículo fue un ensayo de revisión de literatura escrito por Judith McGaw (1997), quien subraya que la historia de las mujeres emerge de la “nueva historia social” preocupada por gente ordinaria y actividades diarias de tal forma que puede “parecer sospechoso e incluso hostil trabajar acerca de la elite” o de personas excepcionales.

4.3.4. *Discusiones actuales sobre las mujeres y el género en ciencia y tecnología*

El incremento considerable de trabajos sobre género en las tres revistas corrobora la cada vez mayor importancia de la teoría de género feminista cuya influencia motivó dos números especiales en las revistas de CTS. La primera revista en dedicar un número entero a la cuestión fue *ST&HV* en 1995. Steve Woolgar (1995) fue el editor de este número especial denominado *Feminist and Constructivist Perspectives on New Technology*. Es importante resaltar que en este mismo año aparece también el libro de Keith Grint y Rosalind Gill (1995) en que se retoma el artículo escrito por Grint y Woolgar. De alguna forma, con estas dos publicaciones se inaugura el uso de los enfoques constructivistas en tecnología y género, ya que las discusiones anteriores se concentraban más bien sobre la ciencia.

En este número especial se presentan trabajos que buscan combinar los enfoques constructivistas con el feminismo; por ejemplo, Bauje Prins (1995) analiza la propuesta de Haraway de fusionar los fundamentos posmodernos y el compromiso feminista, a pesar de que para hacerlo tenga que asumir posturas relativistas. En cambio, Kate Soper (1995) sustenta que la única base coherente para la acción política se encuentra en el realismo. Señala que las críticas constructivistas del sesgo masculino en los modos de cognición tecnológica están basadas en una forma de relativismo. Por su parte, Anne-Jorunn Berg y Merete Lie (1995) argumentan a favor de las tensiones o dilemas del feminismo y el constructivismo cuando de una parte asumen que el género es algo socialmente construido y, al mismo tiempo, que existe una diferencia entre ser un hombre o una mujer. Esta evidente contradicción es vista como positiva, como algo deseable y que debería ser celebrado. El último artículo del número especial escrito por Stefan Hirschauer y Annemarie Mol (1995) y hace uso de la reflexividad para mostrar las maneras en las cuales el feminismo y el constructivismo (no necesariamente contradictorios), pueden reforzarse e informarse mutuamente.

4.3.5. *Tecnologías de la información y de la comunicación*

En los años 90, la temática de las “tecnologías de la información y de la comunicación” tuvo un desarrollo importante. Los artículos analizan el papel de los valores en la construcción de la tecnología, como fue el caso de Knut H. Sørensen (1999) en Noruega, o del trabajo de Stefan Helmreich (1998) que explora cómo ciertas nociones culturales pueden afectar la manera en que un procedimiento computacional, como el algoritmo genético (GA) es construido y entendido. El autor señala que las formulaciones del GA son acentuadas por lenguajes heredados de la sociobiología, ejemplificando visiones dominantes del mundo natural y la forma en la

cual estas creencias sobre la naturaleza influyen sobre los objetos y sus procedimientos. Jennifer Light (1999) examina la omisión de las mujeres de la ciencia informática a través de la historia del primer ordenador electrónico. Muestra cómo las historias de las mujeres que trabajan como técnicas en programación fueron invisibilizadas en la historia oficial y que eso ha provocado la perpetuación de ideas equivocadas como el hecho de que las mujeres no estarían interesadas en la informática.

Finalmente, otro artículo interesante en esta temática fue llevado a cabo por Ruth Oldenziel (1997). La autora explora los códigos generizados masculinos en los juguetes Fisher (*Fisher Body Craftsman's Guild*) y su mundo de modelos de coches en miniatura. La autora muestra cómo entre 1930 y 1960 el grupo ayudó a socializar a los "niños Fisher" como tecnófilos y buscó impulsarlos como hombres técnicos listos para tomar puestos como directivos o ingenieros en el mundo corporativo de la General Motors. Este proceso de generización se observa en los anuncios de la compañía: por ejemplo, el primer anuncio apunta a la elaboración de la identidad masculina de la compañía y el segundo sugiere que la fabricación de "técnico", "duro" y "masculino", que codificó el mundo de la producción. Al mismo tiempo, también produjo un opuesto: un mundo de consumo codificado como no técnico, suave y femenino.

4.3.6. *Mujeres y género en las instituciones científicas y militares*

Dentro de esta temática, los trabajos sobre las cuestiones de productividad cuentan con una larga tradición en CTS. Svein Kyvik (1990) publicó dos artículos para analizar la relación entre género y productividad. El primero, publicado en SSS, sobre productividad científica y maternidad y el segundo, con Mari Teigen (1996) en *ST&HV*, sobre el cuidado de los hijos, la colaboración en la investigación y las diferencias de género en productividad científica. Los datos y las metodologías utilizadas en sus dos trabajos fueron iguales: la aplicación de cuestionarios a profesores y profesoras de varias universidades en Noruega. Sus datos sugieren que el factor más importante para explicar las diferencias de productividad entre los sexos es el cuidado de los hijos e hijas. Otros estudios fundamentales para analizar la estructura de la ciencia desde una perspectiva histórica, fueron el de Carrol Pursell (1993) y el de Margaret Rossiter (1993), publicados en SSS. El trabajo de Rossiter fue fundamental en la recuperación de científicas olvidadas o silenciadas, así como para denunciar los mecanismos de segregación experimentados por las mujeres en la historia de la ciencia y la tecnología (Rossiter, 1982 y 1985).

4.3.7. *Epistemología y metodología feminista*

En la década de los 90, un solo artículo fue publicado sobre el tema de la "epistemología y la metodología feminista" en las revistas CTS. Escrito por Andrew Feenberg (1999), el artículo se basa en el ensayo crítico del libro de Sandra Harding (1998), *Is Science Multicultural?*. El autor proporciona un análisis minucioso del libro y de las propuestas de Harding. No sin críticas, comparte muchas de las ideas de la autora, en particular la convicción de Harding de buscar un "nuevo tipo de teoría social" que lleve a conclusiones críticas.

4.3.8. Situación de las mujeres y del género en las ciencias biomédicas

El primer trabajo de la temática fue llevado a cabo por Nelly Oudshoorn (1990) para analizar el rol que juegan los materiales de investigación en la producción de conocimiento. Ella examina la cuestión de cómo el cambio de necesidades de los científicos por los materiales de investigación en el estudio de las hormonas sexuales configuró tanto el carácter de las relaciones entre los actores, determinando la organización social, como el desarrollo cognitivo de la endocrinología sexual, y cómo en este proceso los sesgos de género fueron reforzados. Para la autora, “el laboratorio no solo refleja los prejuicios de género en la sociedad, sino que es el lugar donde el género es construido y transformado” (Oudshoorn, 1990: 26). Su trabajo pone en relieve los valores contextuales en la ciencia y la historicidad del sexo y del cuerpo.

Los artículos publicados en esta temática son numerosos, por lo que se destacan algunos de los más interesantes y en temas bastantes diversos. Elizabeth R. Adams y G. W. Burnett (1991) exploran la diferencia en el vocabulario científico entre las primatólogas y primatólogos. Para su estudio crearon una bibliografía de artículos científicos y tomaron un 20% de los textos como muestra (122 artículos) para realizar un análisis discriminante. Señalan que las científicas ven el mundo de una forma diferente a sus colegas científicos y señalan específicamente que dos variables: *cooperation* y *female* fueron las más importantes para discernir el enfoque de las mujeres sobre los sistemas naturales. La contribución de Amy Sue Bix (1997) analiza las mujeres que trabajaron en el *Eugenics Record Office* (ERO) en los Estados Unidos. Bix muestra la presencia e importancia del rol de las mujeres que trabajaron en este campo y los sesgos de género a los que se enfrentaron. La autora afirma que “algunas mujeres graduadas en el ERO expresaron sus dudas de forma explícita sobre la validez y la ética de la investigación eugenésica, basándose en sus experiencias de campo y en los ideales científicos” (Sue Bix, 1997: 626).

82

El tema de la obstetricia fue desarrollado por Anja Hiddinga y Stuart S. Blume (1992), quienes señalan que la transformación de la forma en que se miden la pelvis y la cabeza de los fetos (cefalopelvimetría) puede ilustrar el proceso de cambio tecnológico en obstetricia. Algunos trabajos feministas plantearon cómo la obstetricia pasó de ser desarrollada tradicionalmente por mujeres a ser completamente masculina con la profesionalización, lo que se explica como un proceso de alienación, medicación y dominación. Para Hiddinga y Blume, estas posturas no son adecuadas, ya que las contingencias de tiempo y lugar son elementos fundamentales para la introducción de nuevas tecnologías en la práctica obstétrica. Así, esta profesionalización no puede resumirse en términos de mejora o deshumanización del cuidado.

El trabajo de Irma van del Ploeg (1995) demuestra cómo las fronteras del cuerpo son transformadas en la definición de problemas, describiendo el surgimiento de lo que denomina “pacientes hermafroditas”. Explica que en la práctica médico-tecnológica de la fertilización *in vitro* (IVF) es la pareja, más que el paciente individual, quien se considera la unidad del tratamiento (de infertilidad). Señala que tanto la noción de pareja como la del paciente en casos de infertilidad masculina, así como la afirmación de que las técnicas IVF son soluciones apropiadas para estos problemas

de pareja, simultáneamente presuponen y legitiman las intervenciones médicas en los cuerpos de las mujeres. Este doble movimiento se produce dejando el trabajo material requerido de intervenciones físicas -y, consecuentemente, de desigual distribución de costos entre los sexos- fuera de las explicaciones científicas de estas prácticas.

Debido a los avances tecnológicos puestos al servicio de la tecno-ciencia, la ingeniería genética se convierte en un nuevo objeto de estudio, en particular los trabajos sobre debates parlamentarios acerca de la investigación con embriones humanos. Uno publicado en 1994 y otro hasta 1999. Michael Mulkay (1994) realiza un análisis del discurso de hombres y mujeres en el debate parlamentario británico sobre el tema de la investigación con embriones y señala la importancia de las mujeres en estos debates. Marta Kirejczyk (1999) realiza un estudio comparativo de estos debates parlamentarios sobre la investigación con embriones humanos en el Reino Unido con los debates en Alemania.

4.4. La década de los años 2000: las mujeres y el género en ciencias biomédicas y las tecnologías de la comunicación y de la información

En la última década se observan algunos cambios con respecto a las décadas anteriores. No se identificaron temas emergentes en las revistas y algunos temas desaparecen como aquellos sobre la “comprensión pública de la ciencia y el sexo”, y las “epistemologías y metodologías feministas”. Se encontraron 48 artículos sobre género en esta década.

Desde un punto de vista metodológico, en esta década se observó un regreso importante a la utilización de los métodos cuantitativos y también de métodos combinados, conocidos como la triangulación.

4.4.1. Tecnologías y economías domésticas

En esta década se encontraron cuatro artículos sobre este tema. Shelley Nickles (2002) señala cómo el estudio del refrigerador en los años 30 proporcionó un elemento importante para explorar la forma en que se ve el diseño industrial, es decir, como parte de un proceso de interacción social, lo cual ofrece una mejor comprensión de cómo las nuevas tecnologías fueron domesticadas. La autora analiza los términos y las consecuencias sociales de la introducción de esta nueva tecnología. Amy Sue Bix (2002) por su parte analizó la historia de los departamentos de “economía doméstica”, señalando cómo estos departamentos fueron definidos por y para las mujeres y la esfera del interés de las mujeres, es decir, la vida doméstica. Su trabajo muestra la generización del entrenamiento técnico de las mujeres en estos centros. Los nuevos trabajos sobre tecnologías domésticas se concentraron en el consumo. Karin Zachmann (2002) explora la mecanización del trabajo doméstico en Alemania del Este y lo que denomina, retomando el concepto de Cowan, como *a socialist consumption junction*. La autora muestra cómo este concepto puede también emplearse para analizar las decisiones y redes en una economía nacionalizada.

4.4.2. Discusiones actuales de las mujeres y del género en ciencia y tecnología

Como puede apreciarse en el campo de los estudios de la ciencia y la tecnología, existen posturas y enfoques diferentes que han sido adoptados por las feministas y

por otros autores y autoras para sus propios análisis. Los artículos de Judy Wajcman (2000) y Maria Lohan (2000) se han centrado en analizar la apropiación desde el género de estos enfoques. Un punto en que parecen converger las diferentes posturas feministas actuales con el estudio general de la ciencia y la tecnología es en la oposición al determinismo tecnológico.

Algo que cambió el rumbo de los enfoques en el campo CTG fueron los desarrollos teóricos de la nueva sociología de la tecnología, en especial la aparición de un enfoque muy importante en los estudios CTS: la construcción social de la tecnología (SCOT) presentado por Trevor Pinch y Wiebe Bijker (1984). Una de las críticas a estos enfoques constructivistas es que reemplazan el determinismo tecnológico por un determinismo social. Dentro del feminismo, el enfoque de SCOT ha sido bastante debatido, en particular su concepto de flexibilidad interpretativa y la noción de “grupos sociales relevantes”, que remite a la forma en que diferentes grupos de personas inmersos de una u otra forma con una tecnología tienen diferentes comprensiones de su objeto. Desde el feminismo, se ha señalado que este tipo de constructivismo no considera el hecho de que las mujeres no se encuentran representadas en todos los lugares de influencia de la sociedad, y no llegan a constituirse en “grupos sociales relevantes” con capacidad de actuar sobre el diseño de las tecnologías. En consecuencia, los lugares de investigación que han sido privilegiados por el análisis empírico han sido los laboratorios de innovación y diseño que, de acuerdo con Anne-Jorun Berg y Merete Lie (1995), son espacios ocupados sobre todo por hombres. Dado que el género sólo se hace evidente cuando aparecen las mujeres, los laboratorios aparecen habitualmente como lugares en los que el género no es relevante.

84

4.4.3. Mujeres y género en las instituciones científicas y militares

Gran parte de los artículos en esta temática estudian las diferencias de género en las carreras científicas, como el estudio de Paula Mählick (2001), que combina la técnica cuantitativa de los mapas bibliométricos, para mostrar el impacto de la organización de la investigación en los investigadores y las investigadoras, con los datos sociológicos y las entrevistas. Sus resultados indican que el género sigue operando en los diferentes niveles de la organización de la investigación, sólo que su acción es cada vez es más sutil y por eso las científicas entrevistadas argumentaban que no sentían que el género tuviera ninguna influencia en su carrera de investigación. Otro tema analizado fueron los patrones de productividad por sexo, ya sea para comprender el fenómeno del techo de cristal que experimentan las mujeres en ciencia y tecnología (Cheveigné, 2009) o para sustentar que después del nacimiento de los hijos o hijas la productividad se reduce para las mujeres (Hunter y Leahey, 2010).

Se encontraron dos trabajos sobre la situación de las mujeres en ciencia en India, que ponen de relieve los patrones de productividad en diferentes contextos que no habían sido tan explorados como los anglosajones (Gupta y Sharma, 2002). El trabajo más reciente de Namrata Gupta (2007) indica que si bien la naturaleza de los problemas a los que se enfrentan las científicas es similar en los distintos países, existen sesgos específicos, ya que la cultura determina específicas formas de discriminación.

4.4.4. Situación de las mujeres y del género en ciencias biomédicas

La fibrosis quística ha sido el objeto de estudio de Anne Ker (2000), que se centra en la (re)construcción de esta enfermedad genética. La autora explica la construcción del continuo clínico entre esta enfermedad y la infertilidad masculina y, analiza particularmente algunos procesos involucrados en esta construcción. Otro estudio de caso en medicina fue llevado a cabo por Allan Mazur, Stanley Rothman y S. Robert Lichter (2001), quienes identifican los sesgos presentes en la investigación realizada por científicas y científicos que se encuentran trabajando sobre cáncer. También otra enfermedad como el SIDA fue el objeto de estudio de Niranjana S. Karnik (2001). El autor toma en cuenta para su análisis no sólo el género, sino otras variables como la raza o la etnia. Su estudio busca entender las formas en las que las categorías conceptuales de VIH/SIDA entran en India a través de la literatura médica. Por su parte, Anne Fausto-Sterling (2008) analiza las afirmaciones sobre las diferencias raciales en la densidad ósea y señala que estas definiciones de raza en medicina carecen de fundaciones teóricas. La autora muestra cómo los estereotipos de género son reproducidos en los textos científicos y restringen la producción científica.

Un muy interesante trabajo también en medicina fue desarrollado por Jennifer R. Fishman (2004). Ella defiende que la economía moral de la investigación en disfunción sexual se ha desarrollado con nuevas formas sociales en las que el agente de conocimiento participa activamente. La autora considera al consumidor como una persona incrustada en una red de relaciones sociales que limita y controla las elecciones tecnológicas que la persona es capaz de hacer. Por eso ubica su análisis en el *consumption junction*. Sin embargo, no se centra en “los consumidores de las tecnologías, sino más bien en los actores de la red que media en la unión entre productores y consumidores tecnológicos” (Fishman, 2004: 190). Ella cuestiona cómo las tecnologías médicas necesitan el proceso de “mercantilización” para su éxito.

85

4.4.5. Tecnologías de la información y la comunicación

Si durante la década de los 80 en la revista se publicó solamente un artículo sobre género, en la década de las 90 hubo seis y en la década de los años 2000 se encontraron once artículos sobre el tema. Este incremento demuestra el gran interés y actualidad de estas tecnologías. Dentro de esta temática sobresalen cuatro artículos escritos por Wendy Faulkner acerca de cómo la tecnología se encuentra conectada a una imagen estereotipada de masculinidad y centrados particularmente en la ingeniería, así como dos artículos de Ulf Mellström sobre la masculinidad hegemónica de los hombres y la feminización de la ciencia computacional en Malasia (2000, 2009). Otro trabajo reciente, realizado por Vivian Annette Lagesen (2007), resalta la importancia de los esfuerzos realizados para incrementar el número de las mujeres en las ciencias de la computación.

Faulkner (2000a) analiza cómo la distinción técnico/social está fuertemente generizada. Su trabajo se centra sobre la inclinación por estilos dicotómicos de pensamiento en ingeniería, particularmente de aquellos que se encuentran en el desarrollo del *software*. En otro texto, Faulkner analiza el dualismo de género. Los dos lados de este dualismo se ven como mutuamente excluyentes, del mismo modo que “lo técnico”, que define el centro de la expertise y la identidad ingenieril, excluye específicamente “lo social”. El dualismo abstracto/concreto es incluso más

contradictorio. La autora considera que coexisten múltiples tensiones alrededor de “la cultura y la práctica de la ingeniería, así como en las estructuras, símbolos e identidades de género”. Estas tensiones “desafían cualquier presunción de esencialismo ya sea en el género o en la ingeniería” (Faulkner, 2000: 786). En otros artículos analiza el placer de los hombres con la ingeniería. A través de experiencias subjetivas en ingeniería, la autora afirma que las personas en el campo comparten placeres identificándose con la tecnología y que esto les sirve para compensar “la falta de poder o competencia” en otras áreas (Faulkner, 2000b).

Ulf Mellström (2002) discute cierta forma de masculinidad hegemónica basada en la interacción con las máquinas. Su trabajo etnográfico desde la antropología acerca de los mecánicos de motos en Malasia muestra la interacción encarnada de los hombres con las máquinas y cómo esta masculinidad de la relación del hombre-máquina, en la que las máquinas son convertidas en sujetos, permite una sociabilidad técnica masculina que puede ser entendida como una forma de crear lazos masculinos.

4.4.6. Situación de las mujeres en la historia de la ciencia y la tecnología

En la década anterior los trabajos sobre el tema fueron cuatro y en este década tres, lo que significa que el tema sigue interesando a los autores y autoras. El único artículo en *T&C* fue sobre este tema y fue realizado por Nina E. Lerman (2010). Su trabajo se ayuda de la teoría de género y de la raza para analizar la forma en que la tecnología ha sido construida a través de la historia excluyendo por ejemplo las “manufacturas” del análisis de los historiadores, lo que provoca que ciertas actividades hayan sido invisibilizadas por los historiadores.

86

Conclusiones

La distribución estadística de los artículos que se muestran en este reporte indica que, en su mayoría, la publicación en las revistas de CTS está realizada por hombres. En promedio, uno de cuatro artículos es publicado por mujeres en el periodo comprendido entre 1959 a 2010 en las tres revistas seleccionadas. En relación a los artículos con temática de género, se encontró que representan aproximadamente el 4% (uno de cada 25).

El análisis de la evolución de los artículos en esta investigación indica que en los últimos años se observa tanto una tendencia regresiva de las publicaciones de mujeres en las revistas como de las publicaciones cuya temática es el género. Estos dos elementos tienen que ser analizados con más detalle para buscar entender la naturaleza y las causas de este fenómeno.

A grandes rasgos, la evolución de las temáticas de género en los artículos analizados muestra que los trabajos sobre género en las tres revistas surgen en la década de los setenta concentrándose en dos temas: “tecnologías y economías domésticas” y “comprensión pública de la ciencia y el público”. En la década de los 80 las temáticas se expanden; en los años 90 se observa la mayor cantidad de artículos sobre género en todas las temáticas. En la década de los años 2000 aparece

el tránsito hacia las temáticas de las “tecnologías de la información y de la comunicación” y de la “situación de las mujeres y del género en ciencias biomédicas”.

Los artículos de género en la década de los años 2000 se distinguen de las décadas anteriores por dos factores. En primer lugar, tratan con frecuencia el tema de las tecnologías de la información y de la comunicación, lo que puede fácilmente comprenderse debido a la progresión e importancia de estas tecnologías desde principios de los 90. En segundo lugar, hay un interés marcado por la raza, que se inscribe en una tendencia general que se constata por ejemplo con la publicación de un número especial sobre el tema en *SSS* en 2008. Finalmente, más allá de estas diferencias, lo que parece significativo es que los autores y autoras en el campo CTS continúan prestando poca atención al género, como se constata por la disminución de la proporción de artículos de género comparada con la observada en los periodos precedentes.

Bibliografía

ADAMS, Elizabeth y BURNETT, G. W. (1991): “Scientific Vocabulary Divergence among Female Primatologists Working in East Africa”, *SSS*, vol. 21, n° 3, pp. 547-560.

BENHAMOU, Reed (1984): “Verdigris and the Entrepreneues”, *T&C*, vol. 25, n° 2, pp. 171-181.

87

BERG, Anne-Jorung y LIE, Merete (1995): “Feminism and Constructivism: Do Artifacts Have Gender?”, *ST&HV*, vol. 20, n° 3, pp. 332-351.

BLÁZQUEZ GRAF, Norma y FLORES, Javier (2005): *Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

BOSE, Christine et al (1984): “Household Technology and the Social Construction of Housework”, *T&C*, vol. 25, n° 1, pp. 53-82.

BRUER, John (1984): “Women in Science: Toward Equitable Participation”, *ST&HV*, vol. 9, n° 3, pp. 3-7.

BULLOGH, Vern (1981): “A Brief Note on Rubber Technology and Contraception: The Diaphragm and the Condom”, *T&C*, vol. 22, n° 1, pp. 104-111.

BURRAGE, Hillary (1983): “Women University Teachers of Natural Science, 1971-72: An Empirical Survey”, *SSS*, vol. 13, n° 1, pp.147-160.

CHEVEIGNE, Suzanne de (2009): “The Career Paths of Women (and Men) in French Research”, *SSS*, vol. 39, n° 1, pp. 113-136.

COWAN, Ruth (1976): “The ‘Industrial revolution’ in the House: Household Technology and Social Change in the Twentieth Century”, *T&C*, vol. 17, n° 1, pp. 1-23.

DAY, Tanis (1992): "Capital-Labor Substitution in the Home", *T&C*, vol. 33, n° 2, pp. 302-327.

DELAMONT, Sara (1987): "Three Blind Spots? A Comment on the Sociology of Science by a Puzzled Outsider", *SSS*, vol. 17, n° 1, pp. 163-170.

FAULKNER, Wendy (2000a): "The Power and the Pleasure? A Research Agenda for "Making Gender Stick" to Engineers", *ST&HV*, vol. 25, n° 1, pp. 87-119.

FAULKNER, Wendy (2000b): "Dualisms, Hierarchies and Gender in Engineering", *SSS*, vol. 30, n° 5, pp. 759-792.

FAULKNER, Wendy (2001): "'Nuts and Bolts and People": Gender-Troubled Engineering Identities", *SSS*, vol. 24, n° 1, pp. 79-95.

FAUSTO-STERLING, Anne (2008): "'The Bare Bones of race", *SSS*, vol. 38, n° 5, pp. 657-694.

FEENBERG, Andrew (1999): "Review Essay: On bridging the gap between science & technology studies: Sandra Harding's *Is Science Multicultural?*", *ST&HV*, pp. 483-494.

FISHMAN, Jennifer (2004): "Manufacturing Desire: The Commodification of Female Sexual Dysfunction", *SSS, Intersections of Pharmaceutical Research and Marketing*, vol. 34, n° 2, pp. 187-218.

88

FOLLETTE, Marcel (1988): "Eyes on the Stars: Images of Women Scientists in Popular Magazines", *ST&HV*, vol. 13, n° 3-4, pp. 262-275.

FONOW, Mary Margaret y COOK, Judith (2005): "Feminist Methodology: New Applications in the Academy and Public Policy", *Signs*, vol. 30, n° 4, p. 2213.

FONOW, Mary Margaret y COOK, Judith (1991): *Beyond Methodology: Feminist Scholarship as Lived Research*, Indiana University Press.

FOX-KELLER, Evelyn (1983): *A Feeling For The Organism*, San Francisco, W.H. Freeman. Traducción al español (1984): *Seducida por lo vivo: vida y obra de Barbara McClintock*, Barcelona, Fontalba.

FOX-KELLER, Evelyn (1985/1991): *Reflexiones sobre Género y Ciencia*, Valencia, Edicions Alfons el Magnànim.

FOX-KELLER, Evelyn (1988): "Feminist Perspectives on Science Studies", *ST&HV*, vol. 13, n° 3-4, pp. 235-249.

FOX-KELLER, Evelyn (1989). «Just What is so Difficult About the Concept of Gender as a Social Category», *SSS*, vol. 19, n° 4, pp. 721-724.

GAMBER, Wendy (1995): "'Reduced to science': Gender, Technology, and power in the American dressmaking trade, 1860-1910", *T&C*, vol. 36, n° 3, pp. 455-482.

GILLIGAN, Carol (1985): *La moral y la teoría. Psicología del desarrollo femenino*, México, Fondo de Cultura Económica.

GREEN, Venus (1995): "Race and Technology: African American Women in the Bell System, 1945-1980", *T&C*, vol. 36, n° 2, pp. 101-143.

GRINT, Keith y GILL, Rosalind (1995): *The Gender-Technology Relation: Contemporary Theory And Research*, Londres, Taylor and Francis.

GUPTA, Namrata (2007) : "Indian women in doctoral education in Science and Engineering: A study of informal milieu at the reputed Indian Institutes of Technology", *ST&HV*, vol. 32, n° 5, pp. 507-533.

GUPTA, Namrata y SHARMA, Arun (2002): "Women academic scientists in India", *SSS*, vol. 32, n° 6, pp. 901-915.

HACKER, Barton y HACKER, Sally (1987): "Military Institutions & the Labor Process: Noneconomic Sources of Technological Change, Women's Subordination, & the Organization of Work", *T&C*, vol. 28, n° 4, pp. 743-775.

HARDING, S. (1998): *Is Science Multicultural?: Postcolonialisms, Feminisms, and Epistemologies*, Bloomington, Indiana University Press.

HELMREICH, S. (1998): "Recombination, Rationality, Reductionism and Romantic Reactions: Culture, Computers, and the Genetic Algorithm", *SSS*, vol. 28, n° 1, pp. 39-71.

89

HIDDINGA, A y S. S. BLUME (1992): "Technology, Science, and Obstetric Practice: The Origins and Transformation of Cephalopelvimetry", *ST&HV*, vol. 17, n° 2, pp. 154-179.

HIRSCHAUER, Stefan y MOL, Annemarie (1995): "Shifting Sexes, Moving Stories: Feminist/Constructivist Dialogues", *ST&HV*, vol. 20, n° 3, pp. 368-385.

HORNIG, Susanna (1992): "Gender Differences in Responses to News about Science and Technology", *ST&HV*, vol. 17, n° 4, pp. 532-542.

HUNTER, Laura y LEAHEY, Erin (2010): "Parenting and Research Productivity: New Evidence and Methods", *SSS*, vol. 40, n° 3, pp. 433-451.

KARNIK, Niranjan (2001): "Locating HIV/AIDS and India: Cautionary Notes on the Globalization of Categories", *ST&HV*, vol. 26, n° 3, pp. 332-248.

KERR, Anne (2000): "(Re) Constructing Genetic Disease: The Clinical Continuum between Cystic Fibrosis and Male Infertility", *SSS*, vol. 30, n° 6, pp. 847-894.

KIREJCZYK, Marta (1999): "Parliamentary Cultures and Human Embryos: The Dutch and British Debates Compared", *SSS*, vol. 29, n° 6, pp. 889-912.

KRAFT, Joan y SIEGENTHALER, Jurg (1989): "Office Automation, Gender, and Change: An Analysis of the Management Literature", *ST&HV*, vol. 14, n° 2, pp. 195-212.

KYVIK, Svein (1990): "Motherhood and Scientific Productivity", *SSS*, vol. 20, n° 1, pp. 149-160.

KYVIK, Svein y TEIGEN, Mari (1996): "Child Care, research Cololaboration, and Gender Differences in Scientific Productivity", *ST&HV*, vol. 21, n° 1, pp. 54-71.

LAGESEN, Vivian Anette (2007): "The Strength of Numbers: Strategies to include Women into Computers Science", *SSS*, vol. 37, n° 1, pp. 67-92.

LERMAN, Nina (1997): "Preparing for the duties and practical business of life: Technological knowledge and social structure in mid-19th-century Philadelphia", *T&C, Gender Analysis and the History of Technology*, vol. 38, n° 1, pp. 31-59.

LERMAN, Nina, PALMER MOHUN, Arwen y OLDENZIEL, Ruth (1997): "The shoulders we stand on and the view from here: Historiography and directions for research", *T&C*, vol. 36, n° 3, pp. 9-30.

LIGHT, Jennifer (1999): "When Computers were Women", *T&C*, vol. 40, n° 3, pp. 455-83.

90 LIGHTMAN, Alan y MILLAR, Jon (1989): "Contemporary Cosmological Beliefs", *SSS*, vol. 19, n° 1, pp. 127-136.

LOHAN,, Maria (2000): "Constructive Tensions in Feminist Technology Studies», *SSS*, vol. 30, n° 6, pp. 895-916.

MÄHLCK, Paula (2001): "Mapping Gender Differences in Scientific Careers in Social and Bibliometric Space", *ST&HV*, vol. 26, n° 2, pp. 167-190.

MAZUR, Alan, ROTHMAN, Stanley y LICHTER, Robert (2001): "Biases about Man-Made cancer among Researchers", *SSS*, vol. 31, n° 5, pp. 771-787.

MAZUR, Alan y CONANT, Beverli (1978): "Controversy Over A Local Nuclear Waste Repository", *SSS*, vol. 8, n° 2, pp. 235-243.

MCCREA, Frances y MARKLE, Gerald (1984): "The Estrogen Replacement Controversy in the USA and UK: Different Answers to the Same Question?", *SSS*, vol. 14, n° 1, pp. 1-26.

MCGAW, Judith (1997): "Inventors and Other Great Women: Toward a Feminist History of Technological Luminaries", *T&C, Gender Analysis and the History of Technology*, vol. 38, n° 1, pp. 214-231.

MELLSTRÖM, Ulf (2002): "Patriarchal Machines and Masculine Embodiment", *SSS*, vol. 27, n° 4, pp. 460-78.

MITROFF, Ian, JACOB, Theodore y TRAUTH MOORE, Eileen (1977): "On the Shoulders of the Spouses of Scientists", *SSS*, vol. 7, n° 3, pp. 303-27.

MULKAY, Michael (1994): "Women in the Parliamentary Debate over Embryo Research", *ST&HV*, vol. 19, n° 1, pp. 5-22.

NICKLES, Shelley (2002): "Preserving Women: Refrigerator Design as Social Process in the 1930s", *T&C, Kitchen Technologies*, vol. 43, n° 4, pp. 693-727.

OLDENZIEL, Ruth (1997): "Boys and Their Toys: The Fisher Body Craftsman's Guild, 1930-1968, and the Making of a Male Technical Domain", *T&C*, vol. 38, n° 1, pp. 60-96.

OUDSHOORN, Nelly (1990): "On the making of sex hormones: research materials and the production of knowledge", *SSS*, vol. 20, n° 1, pp. 5-33.

PALMER MOHUN, Arwen (1997): "Laundrymen Construct Their World: Gender and the Transformation of a Domestic Task to an Industrial Process", *T&C*, vol. 38, n° 1, pp. 97-120.

PÉREZ SEDEÑO, Eulalia (2001): *Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudio de casos. Cuadernos de Iberoamérica*, Madrid, OEI.

PÉREZ SEDEÑO, Eulalia y GÓMEZ RODRÍGUEZ, Amparo (2008): "Igualdad y Equidad en Ciencia y Tecnología: el caso Iberoamericano", *Arbor*, vol. 184, n° 733.

91

PÉREZ SEDEÑO, Eulalia, ALCALÁ, Paloma, GONZÁLEZ, Marta I., VILLOTA, Paloma de, ROLDÁN, Concha y SANTESMASES, María de Jesús (2006): *Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica, Monografías*, n° 29, Madrid, CSIC.

PÉREZ SEDEÑO, Eulalia y ALCALÁ, Paloma (2001): *Ciencia y género*, Facultad de Filosofía, Universidad Complutense de Madrid.

PRINS, Baukje (1995): "The Ethics of Hybrid Subjects: Feminist Constructivism According to Donna Haraway", *ST&HV*, vol. 20, n° 3, pp. 352-367.

PURSEL, Carrol (1993): "Am I a lady or an engineer?" *The origins of the Women's Engineering Society in Britain, 1918-1940*", *T&C*, vol. 34, n° 1, pp. 78-97.

RAVETZ, Alison (1965): "Modern technology and an ancient occupation: housework in present-day society", *T&C*, vol. 6, n° 2, pp. 256-260.

RICHARDS, Evellen y SCHUESTER, John (1989): "The Feminine Method as Myth and Accounting Resource: A Challenge to Gender Studies and Social Studies of Science", *SSS*, vol. 19, n° 4, pp. 697-720

RIP, Arie (1988): "Keller on Science Studies, or Reflexivity Revisited", *ST&HV*, vol. 13, n° 3-4, pp. 254-261.

ROSE, Hilary (1983): "Hand, Brain and Heart: A feminist Epistemology for the Natural Sciences", *Signs*, vol. 9, n° 1, pp. 73-90.

ROSSITER, Margaret (1982): *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940*, Baltimore, John Hopkins University.

ROSSITER, Margaret (1993): "The Matthew Matilda Effect en Science», *Social Studies of Science*, vol. 23, n° 2, pp. 325-341.

ROSSITER, Margaret (1995): *Women Scientists in America: Before Affirmative Action 1940-1972*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

SOLOMON, Joan (1985): "Learning and Evaluation: A Study of School Children's Views on the Social Uses of Energy", *SSS*, vol. 15, n° 2, pp. 343-371.

SOPER, Kate (1995): "Feminism and Ecology: Realism and Rhetoric in the Discourses of Nature", *ST&HV*, vol. 20, n° 3, pp. 311-331.

SØRENSEN, Knut (1992): "Towards a Feminized Technology? Gendered Values in the Construction of Technology", *SSS*, vol. 22, n° 1, pp. 5-31.

SUE BIX, Amy (1997): "Experiences and Voices of Eugenics Field-Workers: 'Women's Work' in Biology", *SSS*, vol. 27, n° 4, pp. 625-688.

92

SUE BIX, Amy (2002): "Equipped for life: Gendered Technical Training and Consumerism in Home Economics", 1920-1980», *T&C*, vol. 43, n° 4, pp. 728-754.

THRALL, C. A. (1982): "The conservative Use of Modern Household Technology", *T&C*, vol. 23, n° 2, pp. 175-194.

VAN DER PLOEG, I. (1995): "Hermaphrodite Patients: In Vitro Fertilization and the Transformation of Male Infertility", *ST&HV*, vol. 20, n° 4, pp. 460-481.

VANEK, Joann (1978): "Household Technology & Social Status: Rising Standards and Status and Residence Differences in Housework", *T&C*, vol. 19, n° 3, pp. 361-375.

WACJMAN, Judy (2002): "La construction mutuelle des techniques et du genre: L'état de recherches en sociologie", en: Danielle Chabaud-Rychter y Delphine Gardey: *L'engendrement des choses*, Paris, Editions des Archives Contemporaines.

WACJMAN, Judy (2000): "Reflections on Gender and Technology Studies: In what state is the art?", *SSS*, vol. 30, n° 3, pp. 447-464.

WOOLGAR, Steve (1995): "Introduction", *ST&HV*, vol. 20, n° 3, pp. 283-85.

ZACHMANN, Karin (2002): "A Socialist Consumption Junction: Debating the Mechanization of Housework in East Germany, 1956-1957", *T&C*, vol. 43, n° 1, pp. 73-99.

**Género en el “contenido” de la tecnología:
ejemplos en el diseño de *software***

**Gênero no "conteúdo" da tecnologia:
exemplos em desenvolvimento de *software***

***Gender In The “Content” Of Techonology:
Examples In Software Design***

Verónica Sanz *

93

El feminismo constructivista de la tecnología de las últimas dos décadas ha demostrado la co-construcción del género y la tecnología, criticando la concepción tradicional de la ciencia y la tecnología, la cual consideraba que las relaciones de género eran “externas” al contenido tecnológico de los artefactos. El feminismo constructivista afirma que el género no sólo se “asocia” a las tecnologías una vez estas construidas, sino que es incorporado a la propia materialidad de los artefactos, lo que supone la implicación del género en el “contenido” mismo de la tecnología. Los procesos de generización se incorporan al nivel “material” de estas, si bien entendiendo “material” de modo amplio (ya que, por ejemplo, consideramos el *software* como “contenido” de las TI, aunque su soporte no sea físico). Si las relaciones de género están “incorporadas” a los aparatos, estos van a contribuir, a su vez, a construir y a reforzar esas relaciones. Para ello vamos a utilizar el concepto de “guiones de género” (*gender scripts*) de Margaret Akrich (a su vez basado en el concepto de “guion tecnológico” de Steve Woolgar) para dos casos particulares de diseño de *software* en los que los aspectos de género entran a formar parte desde el principio de la producción tecnológica.

Palabras clave: estudios feministas de la tecnología, co-construcción de género y tecnología, guiones de género, diseño de *software*

* Investigadora visitante, Departamento de *Gender and Women's Studies*, Universidad de California, Berkeley. Correo electrónico: vsanz2004@yahoo.es.

O feminismo construtivista da tecnologia das últimas duas décadas tem demonstrado a co-construção do gênero e da tecnologia, criticando a concepção tradicional da ciência e da tecnologia, que considerava que as relações de gênero eram "externas" ao conteúdo tecnológico dos artefatos. O feminismo construtivista afirma que o gênero não só se "associa" às tecnologias após estas terem sido construídas, mas que este é incorporado na própria materialidade dos artefatos, o que supõe a implicação do gênero no próprio "conteúdo" da tecnologia. Os processos de generização são incorporados no nível "material" destas, embora entendendo "material" de modo amplo (pois, por exemplo, consideramos o *software* como "conteúdo" das TI, apesar de seu suporte não ser físico). Se as relações de gênero estão "incorporadas" aos aparelhos, estes, por sua vez, vão contribuir para a construção e reforço dessas relações. Para isso, utilizaremos o conceito de "roteiros de gênero" (*gender scripts*) de Margaret Akrich (por sua vez, baseada no conceito de "roteiro tecnológico" de Steve Woolgar) para dois casos particulares de desenvolvimento de *software* nos quais os aspectos de gênero passam, já desde o início, a fazer parte da produção tecnológica.

Palavras-chave: estudos feministas da tecnologia, co-construção de gênero e tecnologia, roteiros de gênero, desenvolvimento de *software*

Technology constructivist feminism of the last two decades has proven the co-construction of gender and technology, criticizing the traditional conception of science and technology, which considered gender relations "external" to the technological content of artifacts. Constructivist feminism states that gender is not only "associated" to technologies once they are developed, but that it is integrated to the very matter of artifacts, which supposes the implication of gender in the very "content" of technology. The genderization processes are integrated at their "material" level, even though "material" is understood in its broadest sense, since, for example, we consider software the "content" of IT, even though its support is not physical. If gender relations are "integrated" into artifacts, in turn these will contribute to further develop and strengthen those relations. For that purpose we will use Margaret Akrich's concept of "gender script", which in turn was based on Steve Woolgar's concept of "technological script", for two specific cases of software design where gender aspects become part of technological production right from the start.

Key words: *feminist technology studies, co-construction of gender and technology, gender scripts, software design*

Introducción

A diferencia de los estudios feministas sobre tecnología de los años 80 que se centraban en los “impactos” de estas en la vida de las mujeres (Cowan, 1983, 1985; Cockburn, 1983, 1985), el feminismo constructivista de los años 90 va a acercarse a los estudios CTS y su idea de la construcción social de las tecnologías. Eso significó centrar el foco de su investigación en las fases de diseño y producción de tecnologías y analizar los factores de género a ese nivel (Sanz, 2005 y 2007; Wacjman, 1991).

Los estudios constructivistas de la tecnología dentro de CTS surgieron en los años 80 con un claro enfoque en el estudio de de las fases iniciales de creación de los artefactos. Los primeros trabajos en esta área se centraban en los actores más visibles de esas fases: ingenieros, diseñadores, empresarios o gestores, en su mayor parte “héroes solitarios” (masculinos) como Edison (Hughes, 1983) o Pasteur (Latour, 1988). Estos trabajos ignoraban, sin embargo, cómo los artefactos-en-uso construyen relaciones sociales, así como de qué manera los potenciales usos alternativos que diferentes grupos sociales pueden hacer (y de hecho hacen) de las tecnologías diseñadas pueden reformular y alterar futuros diseños y desarrollos de éstas.

No obstante, es justo decir que los usuarios estuvieron totalmente ausentes de los primeros análisis CTS. En el caso del programa SCOT, por ejemplo, los usuarios son parte de los llamados “grupos sociales relevantes”, participando del proceso tecnológico gracias a la flexibilidad interpretativa de los artefactos (véase Bijker y Pinch, 1987; Bijker, 1995). Cada grupo social relevante atribuye un significado o interpretación del posible uso de un artefacto, siendo finalmente uno de ellos el que será privilegiado sobre otros a través de ciertos mecanismos de clausura. A partir de ese momento, diseñadores y usuarios van a compartir un mismo “marco tecnológico” (*technological frame*) sobre el uso de una tecnología determinada. Sin embargo, en estos trabajos el rol de los usuarios es “cerrado” demasiado pronto, como señalan las críticas feministas al constructivismo. En último término, los usuarios son considerados mayoritariamente como actores pasivos, receptores que, o bien aceptan o no las tecnologías de entre un pool de posibilidades tecnológicas alternativas ya constituidas y ofrecidas por los diseñadores. Los grupos relevantes influyen en la estabilización de ciertos artefactos, pero más allá de esto tienen escasa posibilidad de agencia en el diseño.

En cierto modo, el llamado “giro hacia los usuarios” en los primeros estudios feministas sobre tecnología se debió precisamente a un intento de sacar a la luz las “tropas de personas usuarias y no usuarias” como parte del fenómeno tecnológico entendido en su totalidad, siguiendo todo el “circuito de la vida de un artefacto”.¹ Un modo en que se podría analizar el efecto de la división entre diseñadores y usuarios tenía que ver con el hecho de que la mayoría de las mujeres se encontraban en el segundo grupo. Las feministas consideraban que dar este “giro hacia los usuarios”

1. Cynthia Cockburn acuña este término en su famoso artículo de 1992 (*The Circuit of Technology*), donde aconsejaba “seguir a la tecnología en su largo el camino hasta los usuarios” (Cockburn, 1992: 310)

completaría el análisis de los sociólogos de la tecnología ampliando conceptos claves en CTS como los de “flexibilidad interpretativa” y “consecuencias no esperadas” de las tecnologías.² Las primeras autoras feministas de la tecnología constructivistas como Ruth S. Cowan (1987) o Cynthia Cockburn (1992) creían que sólo estudiando los fenómenos que se producen en el ámbito del uso se podría entender el porqué de los éxitos y fracasos de ciertas tecnologías a lo largo de la historia, lo que no era posible explicar si se considera que la tecnología empieza y acaba con su diseño y producción. Las relaciones de poder y la negociación de identidades de género contradictorias que se tejen en el ámbito del uso podrían explicar algunos de estos “misterios” del éxito o fracaso de ciertas tecnologías.

1. Estudios culturales y de los medios de comunicación: el giro hacia los usuarios

Buscando la relevancia de las personas usuarias en el fenómeno tecnológico, el feminismo se aproximó a una corriente con gran tradición en el estudio del uso y consumo de las tecnologías: los estudios culturales y de los medios de comunicación.³ Esta tradición fundamenta sus bases teóricas en Pierre Bordieu y los antropólogos de la cultura material, y se caracteriza por resaltar la creciente importancia del consumo en la sociedad occidental contemporánea y su influencia en la formación de identidades sociales (en contraposición a las teorías sociológicas anteriores de corte marxista, en las que las identidades de clase se definían en función de su situación en la estructura productiva).⁴ Los estudios culturales señalan que el consumo de productos manufacturados (muchos de ellos artefactos tecnológicos) en la sociedad actual no es sólo una actividad económica, sino que es también un “sistema de intercambio simbólico”, esto es, un tipo específico de cultura. Dentro de esta corriente destaca la llamada “teoría de la domesticación”, propuesta por Roger Silverstone para describir la relación entre las tecnologías y su consumo (Silverstone y Hirsch, 1992). La tesis de esta teoría es que las tecnologías, para ser funcionales, deben ser “domesticadas” o “apropiadas culturalmente”, de modo que pasen a ser objetos familiares insertos en las prácticas de la vida cotidiana. El conjunto de artículos recogidos por Lie y Sorensen (1996) son otro exponente de la teoría de la domesticación y enfatizan, además, que durante ese proceso tanto los objetos tecnológicos como los usuarios sufren transformaciones. Para que se considere exitoso un proceso de domesticación no sólo es necesario que los usuarios adquieran nuevos conocimientos y nuevas habilidades para usar las tecnologías (lo que denominan “trabajo cognitivo” y “trabajo práctico”), sino también ha de darse un “trabajo simbólico” que implica adoptar, transformar o crear significados sobre esas tecnologías. En este sentido, Lie y Sorensen rechazan explícitamente la concepción

96

2. Un ejemplo clásico es el del teléfono (Martin, 1991; Fisher, 1992). Estas autoras muestran cómo el uso del teléfono por parte de las mujeres de áreas rurales para sobrellevar su aislamiento no fue previsto por las compañías telefónicas que habían concebido en principio el teléfono como un instrumento para usarse en relaciones comerciales y productivas.

3. En inglés *Cultural and Media Studies*, cuyos orígenes se remontan a los años 70. Oudshorn y Pinch (2003: 13) refieren a Stuart Hall como uno de los autores principales.

4. Bordieu (1991), Oudshorn y Pinch (2003: 12-16).

individualista e instrumentalista de la “concepción heredada” en la que la relación de los usuarios con las tecnologías se explicaba en términos de interacciones individuales con los artefactos, ajenas a las dinámicas sociales y culturales que las rodean.

La teoría de la domesticación se mostraba, por lo tanto, como una herramienta muy útil para el feminismo constructivista para explicar cómo la tecnología pasa a formar parte de los simbolismos e identidades de género, por cuanto afirma que las acciones de uso y consumo de los artefactos participan en gran medida del proceso de asignar categorías y marcos culturales (y también identidades) a los artefactos tecnológicos. El feminismo adoptó esta idea para explicar la relación entre género y tecnología, considerando que el ámbito del uso y consumo era un lugar clave donde se negocian y renegocian relaciones de poder e identidades de género, pero donde las personas consumidoras no son elementos pasivos del proceso, sino que, en ciertos casos, pueden “apropiar” ciertos bienes de consumo (y artefactos tecnológicos) y convertirlos en baluartes de ciertos “estilos de vida” que sirven para transgredir divisiones sociales establecidas (Lie y Sorensen, 1996). Otro aspecto interesante de la teoría de la domesticación es su inclusión de los no-usuarios como parte importante en los procesos de difusión tecnológica.⁵ Tanto los usos alternativos como el no-uso de ciertas tecnologías -de modo consciente o inconsciente- funcionan como una forma de resistencia de los usuarios ante las imposiciones de los diseñadores.⁶

A pesar de la aspiración de los estudios de domesticación de trascender la división entre diseñadores y usuarios, desde nuestro punto de vista las teorías de la domesticación no conceden suficiente importancia a la materialidad de los artefactos y su “contenido” tecnológico, sobrevalorando en cierto grado las posibilidades de agencia y transformación de los usuarios a través de las apropiaciones culturales.

97

Reconociendo esta carencia, un nuevo grupo de autoras feministas en los años 90 decidieron utilizar las herramientas del constructivismo social de la tecnología para articular un modo de entender la relación entre diseñadores y usuarios en la producción de las tecnologías, de modo que ambos grupos se encuentren representados y, hasta donde es posible, se disuelva la distinción drástica entre ambos (véase Berg y Lie, 1992). La idea principal de estas autoras es que las feministas no deben abandonar el estudio de las primeras fases de creación de un artefacto, sino que éste debe seguir siendo un campo prioritario de análisis feminista, precisamente porque ahí se producen y negocian muchas de las relaciones entre género y tecnología que acaban materializándose después en los artefactos resultantes.

5. Varios artículos dentro de Oudshorn y Pinch (2003), como los de Kline o Wyatt, así lo atestiguan.

6. Una de las teorías clásicas de CTS, la teoría del actor-red (ANT, por sus siglas en inglés), introdujo una concepción semiótica del poder que supuso una revolución con respecto a la concepción tradicional al afirmar que el poder está imbuido en -y mediado por- los artefactos (y no sólo se produce entre los individuos humanos). Sin embargo, la teoría clásica de ANT no desarrolla el hecho de que existe una gran diferencia estructural de poder entre los distintos actores de las redes. Tanto ANT como el programa SCOT dejan fuera del análisis los actores “invisibles”, es decir, aquellos que no aparecen explícitamente como “grupos sociales relevantes” (en SCOT) o en las metodologías microsociales de “seguir a los actores” (en ANT).

2. “Guiones de género” como herramienta feminista constructivista

El objetivo de los enfoques feministas constructivistas fue crear un puente entre los estudios clásicos CTS y los estudios culturales y de los medios de comunicación, de modo que se reconociera la capacidad creativa de los usuarios para conformar los desarrollos tecnológicos en todas las fases del proceso de innovación y producción. Las feministas se inspiraron en los estudios culturales para trascender la dicotomía entre diseñadores y usuarios asumida tradicionalmente, dicotomía que consideran más conceptual que real. Y sin embargo, como afirman Oudshorn y Pinch, tampoco se puede afirmar que no existan diferencias:

“[...] desatender las diferencias entre (e intra) productores y usuarios pueden dar lugar a un voluntarismo romántico que celebra la agencia creativa de los usuarios sin dejar espacio para la comprensión crítica de las limitaciones sociales y culturales que tienen lugar en las relaciones usuarios-tecnología” (Oudshorn y Pinch, 2003: 16).

En los años 90 una nueva corriente dentro de los estudios CTS intentó abordar el problema de la relación entre productores y usuarios de las tecnologías. Introducido por académicos que se enmarcan dentro de la teoría del actor-red como Steve Woolgar (1991) y Madeleine Akrich (1992), se trata de un tipo de análisis apoyado en la semiótica, que aplica la metáfora del “texto” a las máquinas. En esta metáfora, los usuarios son entendidos como “lectores” que interpretan los signos y significados de los objetos tecnológicos. La semiótica de un objeto tecnológico supone una interpretación o “lectura” (identificando metafóricamente el artefacto con un texto), en el que es posible cierto margen de flexibilidad.⁷ No obstante, según estos teóricos la flexibilidad tiene ciertos límites derivados principalmente del proceso de diseño. Los productores del artefacto, a la hora de diseñarlo, intentan potenciar ciertos tipos de usos futuros de “su” artefacto, así como limitar otros, con lo que consiguen que no sea posible cualquier lectura. En este sentido Woolgar acuñó en 1991 el término de configuración del usuario, por el que entiende “el proceso de definir la identidad de los posibles usuarios y de establecer límites a sus posibles acciones futuras” (Woolgar, 1991: 59). Los usuarios se analizan en este caso en su vertiente de “representaciones por parte de los diseñadores” y no tanto en su vertiente participativa como actores relevantes. El éxito o fracaso de una tecnología se define en términos de lo bien o mal que los diseñadores hayan anticipado las intenciones, necesidades, comportamiento y habilidades de los potenciales usuarios.

Woolgar ha sido criticado por los teóricos de la domesticación porque, según estos, en el fondo los usuarios son considerados sujetos pasivos de un proyecto unilateral. La “configuración del usuario” definida por Woolgar es un proceso en una sola

7. Este es el punto en que ANT se acerca más al programa SCOT y su idea de la flexibilidad interpretativa de los artefactos.

dirección donde la agencia es atribuida casi exclusivamente a los diseñadores, dejando de lado la posible agencia de los usuarios (que pueden ejercer su influencia organizándose, por ejemplo, en grupos de consumidores), pero también otros actores que, aunque no son usuarios directos ni potenciales, también forman parte del proceso (por ejemplo, las instituciones públicas que determinan estándares de calidad, los comerciales con sus estrategias publicitarias, los movimientos sociales que pueden oponerse a la comercialización de ciertas tecnologías (Oudshorn y Pinch, 2003: 8-9). “Cerrar” demasiado pronto el rol de los usuarios es considerado por las feministas una asimetría en la configuración del usuario, pues la agencia es concedida básicamente a una de las partes del proceso. Los usos y significados alternativos quedan, así, fuera del análisis, con lo que se pierden posibilidades de explicación de algunos fenómenos.⁸

Poco después del texto de Woolgar, Madeleine Akrich propuso otro concepto que explica esta asimetría utilizando también una metáfora: la del “guion” o “escenario” (*script*) (Akrich, 1992 y 1995). Como si fueran el guion de una película, propone Akrich, al incluir ciertas representaciones sobre los usuarios, los objetos tecnológicos definen un marco de acción (un “escenario”) para los futuros usos del artefacto. Así, las tecnologías contienen en sí mismas un guion que pre-estructura su uso futuro, marcando en gran medida lo que se puede y no se puede hacer con ellas. La relevancia del concepto de Akrich radica en la importancia que concede a la materialidad de los objetos como causa de la “inflexibilidad” de ciertas interpretaciones. Para Akrich, las asunciones acerca del contexto de uso son incorporadas a la propia materialidad del artefacto (Akrich, 1992: 208). Enraizada en la teoría del actor-red, la idea de “materialidad del guion” extiende la facultad de actuación o agencia a los no-humanos (en este caso los artefactos tecnológicos). Desde este punto de vista, la interpretación hegemónica de un artefacto (que normalmente coincide con la que introducen sus productores) queda inscrita en la propia materialidad del objeto, lo que explica que la flexibilidad interpretativa sea, a la postre, bastante reducida, y que una particular definición, un tipo de uso y su simbología asociada perduren más que otros.

99

A partir de la segunda mitad de los 90 varias autoras feministas (principalmente holandesas y noruegas) amplían el acercamiento semiótico de Woolgar y Akrich y el concepto de *script* para incluir los aspectos de género dentro de la producción tecnológica. Ellen van Oost (1995), Nelly Oudshoorn (1996) y Els Rommes (2000) introducen el concepto de “guion de género” (*gender script*) como herramienta analítica para explicar cómo el género está implicado en el diseño de las tecnologías o, dicho de otro modo, como las tecnologías están “generizadas”. La hipótesis es que, aunque el contexto de uso es un lugar importante en el que los artefactos adquieren significados y connotaciones de género (como vimos en el capítulo anterior), no es el

8. Para responder a la crítica que los teóricos de la domesticación les hicieron, Woolgar, Akrich y Latour en 1992 introdujeron una extensa terminología sobre la “semiótica de los artefactos” acuñando conceptos como los de “suscripción”, “de-inscripción” y “anti-programa” (Woolgar, Akrich y Latour, 1992). A diferencia de la propuesta de Woolgar sobre la configuración del usuario, en esta nueva descripción los usuarios no son totalmente definidos por los diseñadores sino que adquieren una dimensión más activa y visible.

único lugar ni el único modo en que las tecnologías adquieren connotaciones de género sino que, en realidad, los procesos de “generización” comienzan ya en las fases de diseño e innovación.

Hablar de cómo interviene el género en la fase de diseño no significa (sólo) identificar el género de los diseñadores (es decir, describir la gran diferencia numérica y la segregación jerárquica entre hombres y mujeres en la estructura productiva de las tecnologías), sino además cómo operan los diferentes niveles del sistema de género en el desarrollo del contenido y resultado final de las tecnologías. Así como el concepto de “guion” de Akrich muestra cómo los supuestos sobre el contexto de uso por parte de los diseñadores se materializan en las tecnologías, también el modo en que se prevé y define el género de los futuros usuarios influye en el diseño material de los artefactos resultantes. Como extensión del concepto de guion, Rommes acuña el término de “guion de género”, definiéndolo de la siguiente manera: “Dada la heterogeneidad de los posibles usuarios, los diseñadores, consciente o inconscientemente, privilegian ciertas representaciones de usuarios sobre otras. Cuando estas representaciones y sus guiones resultantes revelan un patrón de género los llamamos ‘guiones de género’” (Rommes 2002: 17). El problema de la escasa presencia de mujeres usuarias en muchas tecnologías se puede entender, según Rommes, en términos de opciones tecnológicas introducidas en el diseño. El modo en que se diseña la tecnología es lo que produce el desigual mapa de usuarios *versus* usuarias.

100 Sin embargo, los guiones de género no operan sólo al nivel de la estructura de género. Siguiendo la clasificación de Sandra Harding (1986) de los tres niveles del género, los guiones operan tanto a nivel individual (reflejando y construyendo identidades de género) como a nivel simbólico (reflejando y construyendo asociaciones simbólicas) y a nivel estructural (reflejando y construyendo diferencias en la división del trabajo por género), y también sobre el resto de niveles. Al asumir y prescribir un determinado marco de acción del contexto de uso, los guiones prescriben también ciertas relaciones de género de los futuros usuarios. Como señala van Oost (2003: 195), al inscribirse estas representaciones en la materialidad del aparato los diseñadores no solo construyen significados de género sino también los medios para realizarlo (“performarlo”).

3. Tipología y ejemplos de guiones de género en el diseño de TI

El enfoque semiótico de los guiones de género no sólo es un enfoque teórico, sino que principalmente se ha utilizado como herramienta analítica para estudiar los procesos de generización en múltiples estudio de caso.⁹ Entre las tecnologías estudiadas hay ejemplos tan variados como el de las maquinillas de afeitarse eléctricas (van Oost, 2003) o la píldora anticonceptiva masculina (Oudshoorn, 1999; 2003). Sin

9. En consonancia con la posición constructivista de la contextualización, es necesario investigar cada caso individualmente porque los procesos de co-construcción y generización son diferentes.

embargo, ha sido el ámbito de las tecnologías de la información -y en particular el diseño de *software*- el que más estudios empíricos ha generado, como veremos a continuación.

Dentro de las subdisciplinas de las ciencias de la computación, el diseño de *software* se localiza dentro de la conocida como ingeniería del *software*, definida como la aplicación de la ingeniería al *software*, o, según la definición de la IEEE: “la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento del *software*”. Esta denominación se utilizó por primera vez en 1968 con la idea de sistematizar un campo y una profesión que hasta entonces se consideraba simplemente como “programación” (Pressman, 2002). La idea subyacente es que aplicar los métodos de la ingeniería mejoraría la productividad en el desarrollo y la calidad del producto, produciendo así *software* más rentable, eficaz y fiable que anteriormente.¹⁰ Hay diferentes metodologías de diseño de *software* que se utilizan para estructurar, planificar y controlar el proceso, pero todas ellas comparten más o menos la identificación de ciertas fases:

a) *Fase de análisis y especificación de requisitos*: denominada también fases de “captura” o “elicitación”, en esta fase se analizan las necesidades de los clientes y usuarios finales del *software*, para determinar qué objetivos debe cubrir el mismo. El resultado del análisis de requisitos obtenido tras las entrevistas con el/los clientes se plasma en el documento de “Especificación de Requisitos del Sistema” (ERS), cuya estructura suele venir definida por varios estándares.

b) *Fase de arquitectura o diseño*: el objetivo de esta segunda fase es definir cómo se construirá la aplicación, esto es, su estructura, estableciendo lo que debe hacer cada una de sus partes así como la manera en que se combinan unas con otras, ya sea a nivel de hardware e infraestructura de red, o de *software* (definiendo los algoritmos y la organización del código para comenzar la implementación). Esta fase se suele documentar utilizando diagramas.

c) *Fase de programación*: es la fase de implementación propiamente dicha, que consiste en traducir un diseño a código a través de un lenguaje de programación. Como puso de manifiesto la creación de la ingeniería del *software*, esta fase puede ser la parte más obvia del trabajo informático pero no necesariamente es la que demanda mayor trabajo, ni la más complicada.

d) *Fase de prueba*: una vez que los elementos ya programados se ensamblan para componer el sistema diseñado, la fase de prueba consiste en comprobar que el *software* “funciona”, esto es, realiza correctamente las tareas indicadas en la

10. Esto es debido a que en los años 60 se produjo lo que se conoce como “crisis del *software*”, que se refiere al impacto que los rápidos aumentos de potencia de los ordenadores y la complejidad de los nuevos problemas que se abordaban tuvo sobre la posibilidad de diseñar programas viables y competentes, lo que resultaba cada vez más difícil (Pressman, 2002).

especificación del problema (es decir, que cumple con los requisitos previamente definidos en la fase de análisis). En general hay dos tipos de pruebas: las realizadas por personal inexperto y las realizadas por los propios programadores. Las segundas tienen la ventaja de que los expertos saben en qué condiciones puede fallar una aplicación y que pueden llamar la atención a detalles que el personal inexperto no consideraría. Sin embargo la primera da cuenta más real de la calidad del sistema en términos de su “usabilidad”.

e) *Fase de implementación o implantación*: fase en la que el *software* obtenido se traslada al lugar donde se va a usar. Normalmente es la fase con más duración y que requiere más cambios (para corregir errores o para introducir mejoras) en el ciclo de elaboración de un proyecto.

f) *Fase de mantenimiento*: El mantenimiento de *software* es el proceso de control, mejora y optimización del *software* ya desarrollado e instalado para incluir nuevos requisitos o mejorar los anteriores (por ejemplo ampliar el sistema para que realice nuevas tareas), aunque una pequeña parte de esta fase también incluye la depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de prueba. El período de la fase de mantenimiento es normalmente el mayor en todo el ciclo de vida del *software* (se dice que alrededor de dos tercios de toda la ingeniería de *software* tiene que ver con el mantenimiento).

102

En ingeniería del *software* existen distintas metodologías para realizar el diseño de sistemas, cada una de las cuales lleva a cabo la organización de las fases de distinta manera. La metodología más antigua (sus orígenes datan de los años 70) es el “modelo de cascada”, un enfoque metodológico que ordena las fases del ciclo de vida del *software* de forma lineal y rigurosamente “de arriba abajo” (de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la inmediatamente anterior), manteniendo los diseñadores un estricto control de todo el proceso.¹¹ Este enfoque ha sido criticado porque cualquier error de diseño que pueda producirse en las etapas iniciales conduce necesariamente al rediseño y nueva programación del código afectado, aumentando los costes del desarrollo. Por ello se propusieron modelos de tipo “iterativo” como el “modelo de espiral” o la “programación extrema” (*extreme programming*), donde se permiten cambios en los requisitos durante todo el proceso de desarrollo y se admite cierto margen para que el *software* pueda evolucionar. Sin embargo, y a pesar de las críticas, el modelo tradicional “de cascada” sigue siendo el paradigma más seguido al día de hoy, por lo que el enfoque de los guiones de género se ha centrado principalmente en criticar este tipo de metodologías lineales.

De entre todas las fases en el diseño de *software*, la que más nos interesa en un análisis que introduzca el concepto de guiones de género es la primera: la fase de “análisis y especificación de los requisitos” ya que donde se analizan las necesidades

11. Esta metodología de diseño es complementaria a los tipos de programación estructurada o *top-down* de los que hablamos en el capítulo anterior.

de los clientes o usuarios finales. En los últimos años la ingeniería del *software* ha ido reconociendo cada vez más la importancia de la interacción con los clientes y usuarios a la hora de identificar estos requisitos. Sin embargo, en las metodologías tradicionales de tipo lineal los requerimientos son definidos por los diseñadores que son los que “interpretan” las características de los futuros usuarios y las funciones que ha de realizar el producto. Entre las diversas técnicas utilizadas para la especificación de requerimientos una de las más comunes son los llamados “casos de uso” (Pressman, 2002). Un “caso de uso” contiene una descripción textual en lenguaje natural (siguiendo ciertos criterios de formato) de “todas las maneras” en que los futuros supuestos usuarios van a interactuar con el sistema. Es el analista el que en último término define el “universo de discurso” y posteriormente define un conjunto de casos de uso que debe contener todas las interacciones que tendrán los usuarios con el *software*, los cuales se recogen en el documento de especificación de requisitos (ERS). Esta metodología de diseño, debido a las características que impone el modelo lineal, requiere de requisitos bien conocidos y definidos desde el inicio. El uso es definido así por los analistas apelando a que el cliente o usuario normalmente no es capaz de explicitar clara y completamente los requisitos.¹²

Como el concepto de “guiones de género” se refiere al modo en que los diseñadores representan a los futuros usuarios, a la hora de clasificar los modos en que las TI pueden incorporar valores de género resulta útil fijarnos en la fase de análisis de requisitos. Con la intención de establecer una caracterización de los tipos de guiones, Rommes (2002) sugiere clasificarlos en función de a qué usuarios dirigen los diseñadores sus artefactos. Así, podemos clasificar las tecnologías en dos modos básicos según cómo se determine en la especificación de requisitos si el *software* está dirigido a un grupo particular de usuarios (y particularmente de usuarias) o se considere que está dirigido “a todo el mundo” (Rommes, 2002; Bath, 2008).

103

3.1. Tecnologías dirigidas “a usuarias específicas”

Uno de los ejemplos más claros de este tipo de guiones de género no es, sin embargo, un caso de *software*, sino el caso de un tipo particular de máquinas de afeitar eléctricas, estudiado por Ellen van Oost (2003). En este ejemplo se ve claramente cómo un mismo artefacto con una misma función -afeitar- se construye de forma diferente dependiendo del modo en que los diseñadores imaginan a los futuros usuarios en función de su género. Aunque no fue la primera en fabricarlas, la compañía holandesa Philips se convirtió desde los años 40 en la empresa líder en la producción de máquinas de afeitar eléctricas. En un principio dirigidas principalmente a hombres, en los años 50 y 60, y viendo que las mujeres podían ser un numeroso grupo potencial de consumidoras, Philips comenzó a diseñar máquinas de afeitar específicamente “para mujeres”. Debido al cambio de género en la concepción de los nuevos usuarios -ahora usuarias-, las máquinas resultantes se diseñaron de modo

12. Debido a la dificultad de esta fase, ha nacido incluso una subdisciplina dentro de la ingeniería del *software* denominada “ingeniería de requisitos”, así como una profesión con identidad específica llamada “analistas de sistemas”. Esta área se encarga de aplicar un conjunto de métodos, técnicas y herramientas que asisten a los ingenieros de requisitos (analistas) para obtener los requerimientos del modo más “veraz, seguro y completo”.

bastante diferente que las máquinas para hombres. Por ejemplo, en lo que refiere a su aspecto exterior, las afeitadoras femeninas se vendían en *kits* con otros productos de belleza y se presentaban en colores suaves y con perfumes que eliminaban el olor del motor; por el contrario, las maquinillas “masculinas” se publicitaban resaltando su aspecto de “tecnología punta”. Pero además del diseño externo, los diseñadores introdujeron también un cambio en la mecánica misma del aparato que se encaminaba a enmascarar el aspecto tecnológico de éste. Las máquinas de afeitar femeninas se fabricaban de modo que no era posible abrirlas para manejar el interior -con lo cual se imposibilita que las usuarias realicen cualquier pequeño arreglo-. En cambio, las maquinillas para hombres no sólo sí podían abrirse sino que se vendían con pequeños destornilladores e instrucciones para abrir el aparato. De forma muy evidente, la interpretación de los diseñadores de las mujeres como tecnofóbicas y tecnológicamente incompetentes se inscribió en la forma física final del aparato. En consonancia con la tesis de la co-construcción tecnología-género, el género (a través de las representaciones de género de los usuarios por parte de los diseñadores) influyó en la construcción del artefacto, y este, a su vez, influye en la relación que los futuros usuarios van a establecer con la tecnología en función de su género. En el caso de las mujeres, la forma del aparato les impide físicamente desarrollar sus competencias, lo que refuerza el estereotipo inicial sobre ellas. Así, dice van Oost:

“Las afeitadoras de Philips no sólo reflejan la generización de la competencia tecnológica sino que, además, construyen y refuerzan esta generización previa. El guion de género de la maquinilla Ladyshave (...) les dice a las mujeres que no les “debe” gustar la tecnología [...] En otras palabras: Philips no solo produce máquinas de afeitar, también produce género” (van Oost, 2003: 207, énfasis nuestro).

104

Sin embargo, ha sido el ámbito de las tecnologías de la información -y en particular el diseño de *software*- del que más casos de estudio se han realizado desde esta perspectiva feminista constructivista. Un ejemplo muy interesante es el de los procesadores de texto. Janette Hofmann (1999) realizó un estudio sobre los primeros programas de procesamiento de textos desde finales de los años 70 hasta principios de los 90. Aunque no utiliza el término de “guiones de género”, su trabajo se centra en el mismo enfoque semiótico de Akrich acerca de la influencia de las concepciones de los diseñadores sobre los futuros usuarios. Los primeros procesadores de texto estaban influidos por la tradicional división del trabajo de oficina entre “directores” (o gestores) y “secretarías”, siendo los primeros los que dictaban o redactaban manualmente los textos (identificado con el trabajo intelectual y creativo) y las secretarías quienes los transcribían a máquina (lo que se identificaba como trabajo meramente mecánico).¹³¹⁴ Los procesadores informatizados iban dirigidos al segundo

13. Corresponden con los modelos *IBM Displaywriter* (de 1980) y *Wang Writer* (de 1981) (Hofman, 1999: 225).

14. El sesgo acerca de la valoración de las diferentes tareas en las oficinas y su relación con el género de los que lo llevan a cabo es muy claro en este ejemplo.

grupo, por lo que “incorporaron” las asunciones que los analistas de sistemas tenían sobre las secretarías, sus competencias y su trabajo, el cual, siguiendo la idea tradicional, se calificaba como un trabajo simple y rutinario que requería la “sola competencia” de saber escribir a máquina.¹⁵ En su estudio, Hofmann muestra cómo esta concepción del trabajo femenino se inscribe en las interfaces de los programas. La suposición sobre la incompetencia tecnológica de las mujeres llegó hasta tal punto que incluso en aquella tarea en la que se las consideraba competentes -escribir a máquina-, las interfaces se diseñaron de modo que anticiparan “los posibles errores” que las secretarías cometerían, asumiendo que, en lo que respecta a la tecnología, las mujeres son siempre “eternas principiantes”. La consecuencia práctica de este guion de género fue que los programas desarrollados resultaban pesados e inoperantes para las propias usuarias, ralentizando un trabajo que antes hacían más deprisa. Los programas de texto instalados les imponían rígidos “menús” que permitían acciones muy limitadas -independientemente de la experiencia que tuviera la usuaria-, las cuales veían mermadas sus competencias previas y su independencia a la hora de realizar su trabajo. Y lo curioso es que, como señala Hofmann (1999: 227), incluso en un momento en que la importancia de la productividad era lo que motivaba la informatización de los trabajos, estos diseñadores “enfrentados con el dilema de elegir entre optimizar la eficiencia de la producción de textos y proteger el sistema lo más posible de los posibles errores de necias operadoras [sic], eligieron la segunda opción”.¹⁶ En este caso de estudio se observa claramente, pues, cómo el guion de género determina las elecciones tecnológicas del *software* a diseñar. Mientras tanto, compañías rivales a IBM durante esos años desarrollaron procesadores de texto dirigidos a mecanógrafas que atribuían mucha más competencia a las usuarias y permitían mucha más independencia (por ejemplo *WordStar* y *WordPerfect*). No es casualidad que estos *softwares* resultaran ser los más apreciados y usados en las oficinas durante más de una década.

105

Este caso de estudio se completa con el análisis de una segunda generación de procesadores de texto que, por los mismos años, fueron desarrollados con otros usuarios en mente: los gestores (*managers*). En 1981 la compañía Xerox lanzó al mercado el ordenador *Xerox Star*, el primero en utilizar las interfaces gráficas y el ratón (que posteriormente harían triunfar a Windows y Apple). Utilizando la metáfora del ordenador como una “oficina electrónica”, los iconos gráficos representaban documentos, carpetas, con la intención de hacer más sencillo y familiar su uso para el grupo al que iban dirigidos: los gestores o “trabajadores del conocimiento” (Hoffmann, 1999: 234). La suposición de que estos usuarios no podrían memorizar programas complicados condujo a un “guion” que resultó en un tipo de interfaz intuitiva. Sin embargo, la causa de esa concepción no era tanto la incompetencia técnica de los gerentes y directores de empresas sino que se justificaba por “la gran

15. Hay dos aspectos que no se tienen en cuenta en esta concepción tradicional sobre el trabajo de secretariado, como han puesto de manifiesto varias autoras (Webster, 1989): por un lado, que la mayoría de las secretarías realizaban muchas otras funciones además de mecanografiar; por otro lado, que la habilidad de escribir a máquina a gran velocidad no es ni mucho menos una tarea fácil.

16. Los diseñadores denominaban estos programas literalmente como *idiots-proof* (Hofmann, 1999: 230).

variedad de actividades” que tenían que realizar en su trabajo diario. Los procesadores de texto dirigidos a ellos, por tanto, debían de ser más simples que el complicado sistema de programas como *WordPerfect*, porque, para ellos, escribir era sólo una de las múltiples tareas que desarrollaban.¹⁷ La “usabilidad” y la “multitarea” conformaban el guion de diseño de estos *softwares*, y no tanto la protección contra los errores. Por tanto, los guiones de género en los diferentes procesadores de texto no sólo inscriben diferentes tareas en las interfaces del programa, sino que reflejan, además, la división horizontal del trabajo administrativo entre el “trabajo conceptual” y el “trabajo automatizado”.

Un ejemplo más de guiones de género en sistemas informáticos dirigidos a usuarias específicas es el caso de los *softwares* que se utilizan en centros de recepción de llamadas o de “atención al cliente”, como muestra el estudio realizado por Mass y Rommes (2007). Como sabemos, el trabajo de teleoperadora es un trabajo altamente feminizado. Esto está claramente relacionado con el hecho de que se considere un trabajo para el que no es necesaria especial cualificación, que se ofrece a menudo a media jornada, y al cual que se le atribuyen características tradicionalmente connotadas como femeninas (como que no requiere esfuerzo físico y que no demanda gran capacidad intelectual sino “habilidades sociales”).¹⁸ Como estas capacidades se consideran “inherentes” a la personalidad femenina, se entiende que no requieren un esfuerzo o entrenamiento especial por parte de las teleoperadoras. En los últimos años, las compañías han incorporado programas informáticos en los centros de llamadas con el fin de agilizar y “facilitar” el trabajo a las trabajadoras. Las observaciones realizadas por Mass y Rommes (2007) en un centro de llamadas de una empresa alemana de ventas por teléfono mostraron que el *software* utilizado incorporaba un importante sesgo de género en lo que respecta a la idea que tenían los diseñadores acerca del trabajo de las teleoperadoras. Por ejemplo, basándose en la creencia de que sus conversaciones con los clientes eran simples y repetitivas, el *software* modelaba una “conversación tipo” de manera estructurada: primero se pregunta el nombre del cliente y todos sus datos, después se le recoge el pedido o se le informa de las ofertas, finalmente se confirma el modo de pago. Esta secuencia de dialogo “ideal” en realidad no coincide con casi ninguna de las conversaciones que las teleoperadoras tenían con los clientes. A menudo el cliente se resiste a dar sus datos antes de saber el precio de un producto o si una oferta sigue en pie o no, o va cambiando su pedido a lo largo de la conversación. La flexibilidad y habilidad que requiere llevar a buen puerto estas conversaciones no solo no se veía ayudada por el *software* contratado sino que, de hecho, suponía una carga extra para las operadoras que debían compensar la rigidez del *software* con diversas estrategias. Este ejemplo

106

17. Y quizá no la más importante, teniendo en cuenta que la mayoría tenían secretarías que podían reescribir o corregir los textos que ellos escribían en su ordenador. Es decir, estos usuarios podían permitirse el lujo de no interesarse demasiado por los programas de edición de textos. Además, hay que tener en cuenta que la adquisición de nuevas competencias por parte de trabajadores/as subordinados no suele alterar su situación en la estructura de poder. Es decir: aunque muchos jefes consideraran que usar *WordPerfect* era difícil y ellos no fueran capaces de hacerlo, seguían considerando que el trabajo que hacían sus secretarías era un trabajo poco importante comparado con el suyo.

18. Por supuesto, el hecho de que es un trabajo no muy bien remunerado también contribuye a su feminización.

muestra cómo un *software* diseñado sobre la base de los estereotipos sobre el trabajo femenino y el menor valor asignado a este conduce a tecnologías inoperativas.¹⁹ Paradójicamente, no sólo resulta contraproducente para las propias trabajadoras que ven dificultado su trabajo por este *software*, sino que la propia empresa cae en la llamada “paradoja de la productividad” (Maass y Rommes, 2007: 107): esto es, la introducción de nueva tecnología para aumentar la productividad acaba traduciéndose en un descenso de esta debido a que no se tienen en cuenta el “trabajo invisible” que permanece oculto dentro de las redes socio-técnicas establecidas (Star, 1991).²⁰ Y, como dice Star, cuanto más invisible es un trabajo más probable es que, en lo relacionado con él, se den situaciones de desigualdad e injusticia social. En resumen, podemos sacar algunas conclusiones de estos ejemplos revisados:

a) Por un lado, que en el diseño de *software* para trabajos realizados principalmente por mujeres los estereotipos de género por parte de los diseñadores operan en su mayoría en la dirección de reforzar las diferencias y la jerarquía de género tradicionales. Como Maass y Rommes señalan, estos *softwares* no sólo incorporan supuestos sobre los usuarios, sino que también reflejan el respeto de los diseñadores por esa labor.

b) Por otro lado, dado que el uso de *software* se ha convertido en una parte fundamental de muchos puestos de trabajo en la sociedad actual, su diseño es clave en el sentido de que conforma los procesos de trabajo. En muchos casos un nuevo *software* facilita el trabajo, pero en otros interfiere con él. Los ejemplos descritos muestran que los sistemas informáticos resultantes de este tipo de representaciones de género de las usuarias dan lugar a tecnologías inadecuadas en términos de funcionalidad. Un sistema técnico tiene que ser útil para las personas trabajadoras a las que va dirigido, para lo cual debería de adecuarse a las tareas que se realizarán con él. Pero, como hemos visto, debido a los guiones de género que operan en su diseño estos sistemas se modelan de forma que no incluyen adecuadamente todas las tareas necesarias para la realización del trabajo femenino, al no considerar relevantes ciertas habilidades relacionadas con la feminidad. De ese modo, los conocimientos de las trabajadoras y las ideas productivas que podrían aportar en el desarrollo de nuevas tecnologías se pierden en un proceso de diseño que se considera neutral, lo que afecta al resultado y la calidad de la innovación tecnológica. Esto puede interpretarse como una enorme brecha que ralentiza y perjudica la innovación.

107

19. En este caso no es erróneo asumir que este trabajo requiere de gran habilidad comunicativa y de aspectos emotivos. El error es asumir por un lado, que estas cualidades no son importantes, y por otro, que son cualidades intrínsecas a las mujeres y, por ello, dadas por supuesto. Como muchos trabajos feministas han mostrado, el hecho de que estas cualidades sean consideradas femeninas es una de las causas de que estas habilidades no se consideren valiosas (y viceversa: porque no se consideran difíciles ni valiosas se han asociado tradicionalmente con lo femenino).

20. Si las tareas que forman parte de este trabajo no están reconocidas -e incluso son desconocidas por los propios supervisores y gestores de la compañía porque sufren el efecto de la invisibilidad-, ni que decir tiene que no serán reconocidas por los desarrolladores de *software* subcontratados por la compañía que normalmente obtienen a través de los gestores los detalles sobre el *software* solicitado.

3.2. Tecnologías dirigidas “a todo el mundo”

Si en los ejemplos anteriores las tecnologías se diseñan teniendo en cuenta usuarias específicas, en muchos otros casos los diseñadores asumen que sus tecnologías están dirigidas a “todo el mundo” (considerándolas neutras y utilizables por todo tipo de usuarios). Sin embargo, un estudio más minucioso de estos casos muestra que en realidad esto no es así, sino que a menudo presentan barreras para ciertos usuarios.

Un ejemplo de este tipo es el estudio realizado por Anne-Jorunn Berg (1999) sobre los primeros prototipos de la llamada “casa inteligente” (*smart house*). Los diseñadores de estos primeros prototipos consideraron que los aspectos más importantes de una casa son la seguridad, el ahorro de energía y las posibilidades de comunicación y entretenimiento. Inconscientemente, estos diseñadores modelaron este prototipo basados en un tipo de uso de la casa mayoritariamente masculino, es decir, la casa concebida como un lugar donde comer, dormir y relajarse, pero no como un espacio donde tiene lugar gran parte del trabajo doméstico y del cuidado y educación de los hijos -una versión del hogar que cuadra mucho más con el uso femenino-. La invisibilidad de los patrones de uso femeninos por parte de estos diseñadores y el guion de género subsecuente produjo la inscripción inconsciente de los diseñadores como “la norma del usuario tipo”, produciendo una tecnología sesgada que no era muy útil para muchas usuarias que hubieran apreciado que la casa incluyera, por ejemplo, elementos de autolimpieza y de entretenimiento educativo para niños.²¹

108

Uno de los ejemplos más elaborados sobre cómo los guiones de género operan en tecnologías diseñadas “para todo el mundo” es el estudio de Els Rommes sobre la Ciudad Digital de Ámsterdam o DDS (Rommes, 2002).²² En 1994, el ayuntamiento de Ámsterdam inició un proyecto, en principio experimental, para crear una “ciudad virtual” que estimulara el uso de las nuevas tecnologías, en particular Internet, en toda la población de la ciudad. La intención principal era estimular la participación pública en todos los aspectos de la vida social de la comunidad. Para hacer la ciudad virtual fácil y atractiva de usar para todos los habitantes de Ámsterdam, la idea fue construir una ciudad “análoga a la ciudad real”. El énfasis del proyecto, como mostraban los titulares de la prensa holandesa, era crear una ciudad accesible y utilizable para todos los ciudadanos “independientemente de su género, edad o procedencia” (Rommes, 2002: 11).²³

21. Otro ejemplo de guion de género en una tecnología diseñada en principio para “cualquier usuario” es el de los primeros sistemas de reconocimiento de voz que se desarrollaron dentro del área de inteligencia artificial. A la hora de ponerlos en práctica se vio que estos sistemas no eran capaces de reconocer voces femeninas, ya que los diseñadores habían codificado (“inscrito”) sólo los tonos de voz graves -que corresponden con los masculinos- (véase Bath, 2008).

22. Las siglas DDS corresponden al nombre original del proyecto en neerlandés: *De Digitale Stad*.

23. Si bien el caso del género no se definió como un problema urgente ni el proyecto se comprometía explícitamente con evitar las posibles “barreras” de género.

Aplicando la metodología de los “guiones de género”, Rommes muestra cómo la composición del equipo de diseñadores del proyecto y sus asunciones no fue inocua en el resultado final de DDS. Para estudiar los modos de representación de los usuarios por parte de los diseñadores, Akrich (1995) señalaba que estos pueden ser explícitos o implícitos. Si bien existen técnicas explícitas consistentes en encuestas de mercado y tests prospectivos a futuros consumidores, Akrich concluye que las técnicas más utilizadas son implícitas. Son los diseñadores los que establecen los patrones de diseño en nombre de los usuarios, sin ser conscientes de lo que eso implica. Rommes va a denominar esta técnica *I-Methodology*, a la cual define como “la técnica de representación en la que los diseñadores utilizan sus propias preferencias, conocimientos, competencias y actitudes hacia la tecnología como guías para el diseño” (Rommes, 2002: 254).²⁴ Así, puesto que los diseñadores de DDS resultaron ser un grupo de hombres jóvenes con conocimientos de informática, produjeron un guion de género incorporado a DDS que correspondía con sus propios intereses como usuarios, lo que afectó negativamente a otros usuarios que no compartían las mismas características -entre ellos, la mayor parte de las mujeres-. El guion de género implícito en DDS -un guion que correspondía a un tipo particular de masculinidad- afectó negativamente al uso de DDS por otros tipos de usuarios en lo que respecta a los tres niveles del sistema de género.

Por lo que respecta a la estructura, DDS requería el acceso a ordenadores y a Internet. Si aún hoy el acceso a las tecnologías de la información está distribuido desigualmente entre diferentes grupos de población, en 1994 las desigualdades a este respecto eran aún más pronunciadas. Por tanto, DDS produjo el (indeseado) efecto de aumentar las desigualdades sociales, entre ellas las de género.²⁵ Este efecto se incrementó además en sucesivas versiones de DDS (DDS 2.0 y DDS 3.0), ya que las nuevas interfaces requerían ordenadores de última generación y accesos más rápidos a internet, aumentándose el carácter elitista de estas tecnologías. El ayuntamiento había previsto algunas medidas para evitar este tipo de exclusión como instalar terminales en lugares públicos como bibliotecas y centros sociales (lo que muestra que los resultados de exclusión de los guiones no eran intencionados). Sin embargo, estas medidas no resultaron eficaces porque fueron “apropiadas” por jóvenes varones entusiastas de las nuevas tecnologías, lo que hizo estos lugares poco atractivos para muchas mujeres.²⁶

En lo que respecta al aspecto simbólico de los guiones de DDS, los diseñadores basaron su diseño de ciudad digital en su metáfora de la “ciudad”, incorporando en la ciudad virtual el modo en que ellos viven el ámbito público: resaltando sus aspectos

24. En español se traduciría como “metodología del Yo”, pero debido al extenso uso que se hace en los estudios constructivistas feministas a raíz de estos trabajos utilizaremos la terminología en inglés.

25. E incluso aquellas mujeres que contaban con ordenadores en su casa tenían un acceso más restringido a los ordenadores que los miembros masculinos de la unidad doméstica debido a restricciones de tiempo y a que simbólicamente se consideraba una tecnología “masculina”.

26. Con el tiempo estas terminales acabaron desapareciendo.

políticos, económicos o innovadores. No es nuevo que las mujeres viven las ciudades (además) de otro modo, por ejemplo como lugares no seguros a ciertas horas, donde hacer las compras para la casa, etc. Por este motivo, el modelo de ciudad incorporado a DDS no era muy atractivo para la mayoría de las mujeres que no pertenecían a la élite cultural y política de la ciudad. El “trabajo de inclusión” que muchas usuarias tenían que realizar para adaptarse al guion de la metáfora masculina de ciudad fue en general demasiado alto, lo que provocó que muchas de ellas desistieran de acceder a la ciudad digital.

Por último, el guion de género de DDS también implicaba consecuencias en el nivel de las identidades de género. Las competencias y conocimientos requeridos para utilizar las herramientas de la ciudad digital correspondían con las que tenían los diseñadores (básicamente experiencia previa en el uso de ordenadores e Internet). Existían muy pocas ventanas de “ayuda” en la interfaz y las pocas que había al principio fueron desapareciendo en las siguientes versiones, ya que se promovía el modelo de “aprende tú mismo”. Esta modalidad de uso requiere cierta autoconfianza en las propias capacidades tecnológicas, lo que sabemos es algo de lo que la mayoría de las mujeres carecían. Así, el modelo de identidad incorporado en el diseño de DDS suponía diversas barreras a la identidad femenina tradicional.

En resumen, el estudio del diseño de DDS muestra que incluso en aquellas tecnologías cuyo objetivo explícito es ser diseñadas “para todo tipo de usuarios” se introducen guiones de género. Sin embargo, la metodología de los “guiones de género” que hemos desarrollado en esta contribución no supone que exista un proceso de generización intencional de los diseñadores dirigido a discriminar a ciertos usuarios, sino que se produce a través de un proceso más subliminal e inconsciente consistente en el uso de la *I-Methodology*. Al interpretarse los diseñadores a sí mismos como representantes de los usuarios, asumen que estos tienen sus mismas actitudes, preferencias, conocimientos y equipamiento tecnológico (lo que implica cierta situación económica). Estos guiones quedan incorporados de diversas maneras en el sistema resultante, lo que se traduce en barreras de uso para ciertos grupos. La consecuencia más típica de la *I-Methodology* es que normalmente mantiene y refuerza las diferencias de género existentes, y las desigualdades derivadas de estas.

110

4. Flexibilidad y fuerza de los guiones de género

Basándonos en los diferentes ejemplos de guiones de género que hemos recogido - tanto en tecnologías diseñadas para personas usuarias específicas como en las diseñadas “para todo el mundo”-, podemos establecer una clasificación de los varios modos en que operan los guiones de género. Siguiendo a Rommes (2002: 18), podemos decir que los guiones de género inscritos en los artefactos operan en todos los niveles del sistema de género, como por ejemplo: a) reforzando las diferencias entre trabajo masculino y trabajo femenino (delegando diferentes competencias y responsabilidades a hombres y mujeres), b) creando barreras de accesibilidad que

perjudican a algunas personas que hacen uso de estas tecnologías; o c) reproduciendo y reforzando representaciones estereotipadas de género.²⁷

Sin embargo, el impacto de los guiones de género no está completamente determinado ni permanece siempre estable, ya que el “contenido” del género es flexible y se renegocia con cada innovación socio-técnica. Como dice van Oost:

“Evidentemente, el impacto de los guiones de género no está determinado por el artefacto. El género es una categoría analítica cuyo contenido está en constante negociación, y los objetos que inscriben relaciones de género son [a su vez] actores en estos procesos de negociación. Obviamente, los guiones no pueden determinar el comportamiento de los usuarios, su atribución de significados a los artefactos ni la forma en que utilizan el objeto para construir su identidad, lo que implicaría un determinismo tecnológico” (van Oost, 2003: 196).

El enfoque feminista constructivista, como hemos dicho, pretende romper con la dicotomía entre diseñadores y usuarios, y, por lo tanto, el concepto de guion de género no es determinista. Los usuarios conservan cierta agencia, como afirma la teoría de la domesticación, y los guiones son relativamente flexibles. Que los artefactos incluyan “proyectos de identidad de género”, como dice van Oost, no significa que no haya posibilidad de utilizarlos de forma que promuevan identidades, usos y simbologías alternativas. Por ello, para cada caso particular debemos estudiar toda la trayectoria del artefacto (su biografía) y no sólo la parte de diseño o la de domesticación, para ver cómo la recepción y participación de los usuarios asume o altera los guiones.

III

Por ejemplo, en el citado caso de la DDS, el “guion” de los diseñadores asumía una concepción de ciudad acorde a sus intereses que se desplegaba en el fomento de las actividades políticas y económicas y la búsqueda de información y actividades de ocio. Sin embargo, a lo largo del proceso, DDS se fue transformando en una herramienta para la comunicación y la creación de redes sociales gracias a la actividad de “domesticación” por parte, sobre todo, de mujeres usuarias. La nueva “interpretación” o re-definición de DDS abrió el paso a que fuera usada por más mujeres, ya que implicaba una connotación más “femenina”. Al alejarse los ordenadores de su imagen tradicional y acercarse al aspecto comunicativo, las mujeres dejaron de asociar los ordenadores con la necesidad de tener altos conocimientos tecnológicos. Este caso es interesante porque muestra la potencia de la simbología con respecto a otros elementos como las habilidades tecnológicas.

27. En este tercer modo en que operan los guiones se encuentran los sistemas informáticos en que se representan cuerpos humanos en la pantalla como por ejemplo los juegos virtuales (véase Cassel y Jenkins, 1998) o el diseño de “agentes virtuales” antropomorfos (véase Bath y Weber, 2007). En este caso, lo que normalmente ocurre de nuevo es que los *softwares* resultantes “inscriben” y “normalizan” los estereotipos más tradicionales y el binario de género masculino-femenino.

Como afirma Rommes, el uso o no-uso de DDS por muchas mujeres no fue tanto un problema de carencia de competencia tecnológica, sino que tuvo más importancia la nueva imagen que a las TIC adquirieron como posibilitadoras de redes de comunicación. Esta nueva imagen resultó tener mucha más influencia en ellas que otras iniciativas que había promovido anteriormente el ayuntamiento de la ciudad como los cursos de informática para mujeres.

Por otro lado, también algunos usuarios utilizaron otro tipo de estrategias para contrarrestar los efectos “estructurales” del guion de DDS. Por ejemplo, cuando surgieron las versiones posteriores (DDS 2.0 y 3.0) que requerían de mejores equipos informáticos para funcionar, muchos usuarios y usuarias continuaron utilizando la interfaz de texto de DDS 1.0 para poder acceder a DDS desde sus antiguos ordenadores y conexiones “lentas”. Y sin embargo, la flexibilidad de los guiones y las capacidades de los usuarios para alterarlos es siempre limitada. Como dice Van Oost: “Los guiones de género no obligan a los usuarios a construir ciertas identidades [y simbolismos] de género específicos, pero ciertamente actúan promoviendo unos o inhabilitando otros” (Van Oost, 2003: 196; énfasis nuestro).²⁸

Desde nuestro punto de vista ello es debido a lo que denominamos “fuerza de los guiones”, y que podemos adjudicar a dos causas:

a) Por un lado, la fuerza que ejerce el guion se debe al hecho de que se inscriben de forma material en los artefactos. Trabajos clásicos de los estudios CTS han resaltado el hecho de que la materialidad de un artefacto implica una gran resistencia a los cambios. Bijker (1995) habla de la solidez y el “momento” o inercia que los “ensamblajes sociotécnicos” (sociotechnical ensembles) producen, y Winner (1993) refiere a la “terquedad material” (*material obduracy*) resultado de las propiedades materiales introducidas en los artefactos. Como dice Langdom Winner (1993: 39), “en nuestros días los ciudadanos están dispuestos a realizar cambios en su modo de vida a causa de innovaciones tecnológicas que se resistirían a hacer si estuvieran fundamentados en motivos políticos”. El formato material de un objeto prescribe en gran medida lo que se puede hacer con él y lo que no, poniendo ciertos límites a la creatividad y agencia de los usuarios. La teoría del actor-red explica esta “durabilidad material” a través del concepto de agencia de los no-humanos (Latour, 1987).²⁹ En las redes heterogéneas de humanos y no-humanos se producen fenómenos de traslación y delegación en la que propiedades y responsabilidades se distribuyen entre los diferentes actores y sus relaciones, y se hace efectiva una vez que una red se estabiliza.

28. Por ejemplo, en el caso referido anteriormente de las máquinas de afeitar eléctricas, las mujeres podrían por ejemplo modificar el guion (viéndolo como un desafío y tratando de abrir las máquinas de todos modos) o rechazarlo (afeitándose con maquinillas para hombres, o no afeitándose en absoluto). Pero eso no es lo que normalmente ocurre, porque, como afirma Van Oost al respecto de las afeitadoras eléctricas (2003: 207), “el guion de género de la máquina de afeitar inhibe (simbólica y materialmente) la capacidad de las mujeres de verse a sí mismas como interesadas y competentes en la tecnología, mientras el guion de género de los hombres los invita a verse a sí mismos de manera contraria”.

29. Es en este sentido que Akrich (1995) dice que los artefactos son “productivos”.

b) Por otro lado, la fuerza de los guiones se relaciona con lo que Rommes (2002) denomina “trabajo de inclusión”. Todos los usuarios de una nueva tecnología realizan cierto esfuerzo para adaptarse a ella que les permita sacar un beneficio de la nueva tecnología. Sin embargo, los ejemplos estudiados muestran que, en la mayoría de los casos, a las mujeres les supone mucho más esfuerzo, tiempo y frustración para utilizar en su favor las tecnologías diseñadas debido a que los guiones de género operan en su contra. En el caso de las tecnologías dirigidas a trabajos “femeninos”, los guiones de género asumen y normalizan los estereotipos de la feminidad tradicional. En el caso de las tecnologías supuestamente neutrales o “para todo el mundo”, la *I-Methodology* conlleva la imposición de las características correspondientes a los propios diseñadores, esto es, los de la masculinidad hegemónica de ese contexto social determinado. Aunque es posible contrarrestar estos guiones ya que no son determinantes, el esfuerzo que ello requiere para las mujeres es muy grande. Esto explica que la consecuencia más normal de los guiones de género sea el mantenimiento y el refuerzo del sistema de género prevalente, lo que incluye, como parte inextricable del sistema, las desiguales relaciones de poder entre los distintos grupos sociales y de género.

En relación con este segundo punto, un importante factor a tener en cuenta son las diferencias estructurales de poder. El trabajo de adaptación que los usuarios deben hacer para utilizar y sacar provecho de las tecnologías es mucho mayor en unos usuarios que en otros. Tanto la teoría de la domesticación como la teoría de los “guiones” en su acepción tradicional de la teoría del actor-red (Akrich y Latour, 1992) tienden a ignorar el hecho de que la fuerza del guion opera de manera diferente en usuarios con diferentes orígenes y contextos. Utilizando el concepto de Bordieu de los tres tipos de capital -económico, social y cultural- (Bordieu, 1991), Rommes (2002:214) argumenta que la capacidad de los usuarios de ajustarse, contrarrestar o rechazar un guion depende de la cantidad de “capital” que posean, el cual está distribuido de forma desigual en la sociedad. La generización de la desigualdad en la distribución de los distintos tipos de “capital” determina que las posibilidades de “domesticación” de nuevas tecnologías no sean iguales según el género de los usuarios -entre otros factores-.³⁰ La fuerza de un guion depende, pues, del contexto en el que se introduce y de los recursos que los distintos usuarios pueden movilizar a la hora de lidiar con ellos.

113

Conclusión

Una perspectiva feminista constructivista se compromete explícitamente a no perpetuar los esencialismos de género, riesgo que se corre a menudo (aunque sea inconscientemente) cuando realizamos cualquier investigación con perspectiva de

30. Bordieu (como ocurre con la mayor parte de las teorías generales en sociología, filosofía, economía) no desarrolla el factor de género de manera explícita, a pesar de que el género uno de los factores que afectan a la distribución desigual de recursos, como muestra la teoría feminista.

género. Y por ello hemos de recordar que los guiones de género no están separados de otros guiones. La metodología de los guiones puede aplicarse igualmente a casos de “guiones de edad”, “guiones de clase” o “guiones de nivel educativo”, por ejemplo (Rommes, 2002: 18), que provocan el mismo efecto de exigencia de adaptación o de exclusión sobre estos grupos de usuarios. Como dice Hofmman: “Las categorías de género solo juegan un rol indirecto en los asuntos que atañen a los diseñadores (...) El género no aparece como una categoría independiente sino como consecuencia específica de ciertas consideraciones del diseño” (Hofmman, 1999: 239). El hecho de centrar nuestro foco en los valores de género de entre los diferentes tipos de valores contextuales en la co-construcción de las tecnologías es una elección analítica justificada por el hecho de que el género es una de las principales categorías en que fundamentan las diferencias y desigualdades entre los humanos. Sin embargo, debemos tener en cuenta la interconexión entre los factores para evitar esencialismos de género, enfocando los análisis a cada contexto particular. El constructivismo social de la tecnología y el feminismo constructivista mantienen la tesis de que los procesos de construcción de tecnologías no corresponden a ninguna ley universal ni determinista, en contra de la concepción tradicional; por ello, los estudios de caso y las investigaciones empíricas son la parte fundamental de estos estudios, siendo los aspectos teóricos (como este artículo) derivados de los resultados extraídos de los diferentes estudios de caso, elaborando comparaciones y extrayendo los posibles patrones.³¹

114

En el caso de los guiones de género, Faulkner (2000a) nos advierte que cada artefacto puede estar generizado de modo diferente y en diferente grado dependiendo del contexto (incluso, dice, algunos pueden no estar generizados en absoluto). Por tanto, lo fuerte o flexible que pueda resultar un guion y cómo tienen lugar los procesos de adaptación, inclusión, cambio o rechazo son cuestiones empíricas que deben investigarse en cada caso concreto de innovación tecnológica. Por ejemplo, a lo largo del tiempo pueden ir cambiando las concepciones hegemónicas de masculinidad o feminidad, diferentes grupos puede adquirir un mayor nivel educativo o ciertas tecnologías se abaratan y se convierten en accesibles a más personas. El caso de Internet, por ejemplo, que ha transformado las TI en una herramienta comunicativa (cambiando su imagen anterior de tecnología elitista) ha provocado que muchos de los usuarios que en los primeros momentos habían quedado excluidos de su uso (entre ellos la mayor parte de las mujeres) se vayan incluyendo más fácilmente en las innovaciones posteriores como la web 2.0. Estos ejemplos muestran que los guiones de género y sus consecuencias están altamente contextualizados y que los resultados de un estudio no pueden extrapolarse a otros.

A este respecto hemos de resaltar que en la exhaustiva revisión que hemos realizado para este artículo, los casos de estudio de género en el “contenido” de las TI provienen principalmente de autoras europeas (principalmente de Escandinavia, Reino Unido, Holanda y Alemania). Los estudios de caso norteamericanos están más

31. Así se han elaborado desde sus inicios las partes teóricas del programa SCOT, la teoría del actor-red y otras teorías CTS.

centrados en los estudios cuantitativos y en los que denominados “estudios de barreras” -estudios en los que se ha realizado un gran esfuerzo también en España (Castaño, 2005 y 2008)-. Sin embargo, no existen hasta la fecha estudios de caso en el contexto español que apliquen el enfoque de los guiones de género al desarrollo de tecnologías TI, lo que es una carencia que sería importante resarcir en los próximos años para averiguar si existen diferencias respecto a los trabajos en otros países europeos relativas a nuestro contexto cultural y social particular.

Bibliografía

AKRICH, Madeleine (1992): “The Description of Technical Objects”, en Wieber Bijker y John Law (eds.): *Shaping Technology/ Building Society*, Cambridge, MIT Press, pp. 205-224.

AKRICH, Madeleine y LATOUR, Bruno (1992): “A summary of a convenient vocabulary for the semiotics of human and nonhuman assembles”, en Wieber Bijker y John Law (eds.): *Shaping Technology/Building Society*, MIT Press, pp. 259-265.

AKRICH, Madeleine (1995): “User Representations: Practices, Methods and Sociology”, en Arie Rip, Thomas Misa y Johan Schot (eds.): *Managing Technology in Society*, Londres/Nueva York, Pinter, pp.167-184

BATH, Corinna (2008): “De-gendering computational artefacts: From gender analysis to technology design methodologies”, en Arno Bammé, Günter Getzinger y Thomas Berger (eds.): *Yearbook 2008 of the Institute for Advanced Studies on Science, Technology and Society*, Munich/Viena, Profil, pp.31-50.

BERG, Ann-Jorunn (1999): “A Gendered Socio-technical Construction. The Smart House”, en Judy Wajcman y Donald MacKenzie (eds.): *The Social Shaping of Technology*, Filadelfia/Buckingham, pp. 301-313.

BERG, Anne-Jorunn y LIE, Merete (1995): “Feminism and Constructivism: Do Artifacts have Gender?”, *Science, Technology & Human Values*, vol. 20, nº 3, pp. 332-351.

BIJKER, Wiebe (1995): *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs: Toward a Theory of Sociotechnical Change*, Cambridge(Mass)/Londres, MIT Press.

BIJKER, Wiebe; HUGHES, Thomas y PINCH, Trevor (1987): *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge (Mass), MIT Press.

BOURDIEU, P. (1991): *El sentido práctico*, Madrid,Taurus (orig. 1980).

CASELL, Justine y JENKINS, Henry (1998): *From Barbie to Mortal Kombat*, Cambridge (Mass), MIT Press.

CASTAÑO, Cecilia (2005): *Las mujeres y las tecnologías de la información. Internet y la trama de nuestra vida*, Madrid, Alianza Editorial.

CASTAÑO, Cecilia (2008): *La segunda brecha digital*, Madrid, Cátedra.

COCKBURN, Cynthia (1983): *Brothers: Male dominance and technological change*, Londres, Pluto Press.

COCKBURN, Cynthia (1985): *Machinery of dominance: Women, men and technical know-how*, Londres, Pluto Press.

COCKBURN, Cynthia (1992): "The circuit of technology: gender, identity and power", en Roger Silverstone y Eric Hirsch (eds.): *Consuming technology: Media and information in domestic spaces*, Londres/Nueva York, Routledge, pp. 32-47.

COCKBURN, Cynthia y ORMROD, Susan (1993): *Gender and technology in the making*, Londres, Sage.

COWAN, Ruth Schwartz (1983): *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*, Nueva York, Basic Books.

COWAN, Ruth Schwartz (1985): "How the Refrigerator got Its Hum", en Donald MacKenzie y Judy Wajcman (eds.): *The Social Shaping of Technology*, Londres, Open University Press, pp. 202-218.

116

FISHER, Claude (1992): *America Calling: A Social History of the Telephone to 1940*, Berkeley, University of California Press.

HARDING, Sandra (1986): *The Science Question in Feminism*, Ithaca, Cornell University Press.

HUGHES, Thomas (1983): *Networks of power: Electrification in Western society 1880-1930*, Baltimore, John Hopkins University Press.

LATOURE, Bruno (1988): *The Pasteurization of France*, Cambridge (Mass), Harvard University Press.

LIE, Merete y SORENSEN, Knut (1996): *Making Technology Our Own? Domesticating Technologies into Everyday Life*, Oslo, Scandinavian University Press.

MARTIN, Michelle (1991): *'Hello Central' Gender Technology and Culture in the formation of telephone systems*. Montreal/Londres, McGill Queens University Press.

OUDSHOORN, Nelly y PINCH, Trevor (2003): *How User matter. The Co-Construction of Users and Technology*, Cambridge/Londres, MIT Press.

OUDSHOORN, Nelly, ROMMES, Els y STIENSTRA, Marcele (2004): "Configuring the User as Everybody", *Science, Technology & Human Values*, vol. 29, n° 1, pp. 30-63.

- PRESSMAN, Roger S. (2002): *Ingeniería del software: un enfoque práctico* (5ª ed.), Madrid, McGraw-Hill.
- ROMMES, Els (2000): "Gendered User Representations. Design of a Digital City", en Ellen Balka y Richard Smith (eds.): *Women, Work, and Computerization. Charting a Course to the Future*, Boston/Dordrecht/Londres, Kluwer, pp. 137-145.
- ROMMES, Els (2002): *Gender Scripts and the Internet. The Design and Use of Amsterdam's Digital City*, Enschede, Twente University.
- SANZ, Verónica (2005): "Estudios feministas sobre tecnología. Un repaso desde los comienzos", *Clepsydra. Revista de estudios de género y teoría feminista*, nº 4, pp. 97-112.
- SANZ, Verónica (2006) "Las tecnologías de la información desde el punto de vista de género: posturas y propuestas desde el feminismo", *Isegoría (Revista de Filosofía Moral y Política)*, vol. 34, enero-junio, pp.193-208
- SANZ, Verónica (2007): "El conflicto entre el constructivismo y los estudios feministas sobre tecnología en el estudio de las fases de uso y consumo", *Clepsydra: Revista de estudios de género y teoría feminista*, nº 5, pp. 129-146.
- SILVERSTONE, Roger y HIRSCH, Eric (1992): *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces*, Londres, Routledge.
- SORENSEN, Knut H. (1992): "Towards a Feminized Technology? Gendered Values in the Construction of Technology", *Social Studies of Science*, vol. 22, nº 1, pp. 5-31.
- STAR, Susan Leigh (1995): *The Cultures of Computing*, Oxford, Blackwell Publishers.
- STAR, Susan Leigh (1991): "Invisible Work and Silenced Dialogs in Knowledge Representation", en Eriksson et al (eds.): *Women, Work and Computerization*, MA/Dordrecht/Londres, Kluwer, pp. 81-92.
- VAN OOST, Ellen (2000): "Making the Computer Masculine: The Historical Roots of Gendered Representations", en Ellen Balka and Richard Smith (eds.): *Women, Work and Computerization: Charting a Course to the Future*, Boston, MA/Dordrecht/Londres, Kluwer, pp. 9-16.
- VAN OOST, Ellen (2003): "Materialized Gender: How Shavers Configure the Users' Femininity and Masculinity", en Nelly Oudshoorn y Trevor Pinch (eds.): *How User matter. The Co-Construction of Users and Technology*, Cambridge(Mass)/London, MIT Press, pp.193-209.
- WAJCMAN, Judy (1991): *Feminism Confronts Technology*, Pennsylvania, The Penn State University Press.
- WEBER, Jutta y BATH, Corinna (2007): "Social' Robots & 'Emotional' Software Agents: Gendering Processes and De-gendering Strategies for "Technologies in the

Making”, en: Isabel Zorn et al (eds.): *Gender Designs IT, Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften*, pp. 53-63.

WEBSTER, Juliet (1989): *Office Automation: The Labour Process and Women's Work in Britain*, Hemel Hempstead, Wheatsheaf.

WEBSTER, Juliet (1993): “From the Word Processor to the Micro: Gender Issues in the Development of Information Technology in the Office” en Eileen Green et al (eds.): *Gendered by Design, Bristol, Taylor & Francis*, pp. 111-123.

WOOLGAR, Steve (1991a): “The Turn to Technology in Social Studies of Science”, *Science, Technology and Human Values*, vol.16, n° 1, pp. 20-50.

WOOLGAR, Steve (1991b): “Configuring the user: the case of usability trials”, en John Law (ed.): *Sociology of Monsters*, Londres, Routledge, pp.57-99.

**Desafiando la institución de la maternidad:
reapropiaciones subversivas
de las tecnologías de reproducción asistida (TRA)**

**Desafiando a instituição da maternidade:
reapropiações subversivas
das tecnologias de reprodução assistida (TRA)**

***Challenging The Institution Of Motherhood:
Subversive Re-Appropriation
Of Assisted Reproduction Technologies (ART)***

Natalia Fernández Jimeno *

En este trabajo se analiza el papel de las técnicas de reproducción asistida (TRA) en la configuración de maternidades subversivas del sistema patriarcal y de la institución de la maternidad. El interés de este trabajo reside en dar cuenta de las diferentes estrategias que siguen y los obstáculos que enfrentan las mujeres a la hora de formar familias monomarentales o en pareja lesbiana y analizar en qué medida los usos que éstas puedan hacer de las TRA son subversivos o, por el contrario, refuerzan la institución de la maternidad y el poder patriarcal. Para ello, se ha realizado una revisión bibliográfica del tema, así como se han recogido una serie de testimonios orales de mujeres que han utilizado las TRA mediante entrevistas semiestructuradas. De este modo, ha sido posible entrever la tensión dialéctica entre los guiones de género y los valores patriarcales opresivos que son parte constitutiva de estas técnicas, y la capacidad de agencia de las mujeres para crear maternidades vividas, nuevos modelos, que subviertan la institución de la maternidad.

Palabras clave: técnicas de reproducción asistida (TRA), agencia, maternidades, feminismo

* Estudiante de doctorado y colaboradora del Grupo CTS. Departamento de Filosofía, Universidad de Oviedo (UNIOVI), España. Correo electrónico: naliaf@hotmail.com.

Neste trabalho é analisado o papel das técnicas de reprodução assistida (TRA) na configuração de maternidades subversivas do sistema patriarcal e instituição da maternidade. O interesse deste trabalho é tratar das diferentes estratégias aplicadas e dos obstáculos enfrentados pelas mulheres no momento de formar famílias monomarentais ou casais lésbicos, e analisar em que medida os usos que estas podem fazer das TRA são subversivos ou, pelo contrário, reforçam a instituição da maternidade e o poder patriarcal. Para tal, foi feita uma revisão bibliográfica do tema, como também foram coletados depoimentos orais de mulheres que utilizaram as TRA, mediante entrevistas semiestruturadas. Assim, foi possível entrever a tensão dialética entre os roteiros de gênero e os valores patriarcais opressivos que fazem parte destas técnicas, e a capacidade de agenciamento das mulheres para criar maternidades vividas, novos modelos, que subvertam a instituição da maternidade.

Palavras-chave: técnicas de reprodução assistida (TRA), agenciamento, maternidades, feminismo

This paper analyzes the role of Assisted Reproduction Technologies (ART) in the configuration of motherhoods subversive to the patriarchal systems and the institution of motherhood. The aim of this paper is to focus on the different strategies and obstacles women have to overcome when they intend to raise a single-mother family or with a lesbian partner, and to analyze to what extent the use of ART is subversive, or, on the contrary, reinforces the institution of motherhood and the patriarchal power. For that purpose, we have revised bibliography on the theme, and, through semi-structured interviews, have gathered a series of testimonies from women who have used ART. Thus, it has been possible to perceive the dialectical tension between gender scripts and oppressive patriarchal values as a constituent part of these techniques; and also women's agency to create vivid motherhoods and new models capable of subverting the institution of motherhood.

Key words: Assisted Reproduction Technologies (ART), agency, motherhoods, feminism

Introducción

El éxito de la fecundación *in vitro* (FIV) en 1978 suscitó las primeras preocupaciones respecto del papel opresivo que esta y otras técnicas médicas ejercían sobre los cuerpos y las vidas de las mujeres. Las tecnologías de reproducción asistida (TRA) son desarrolladas en el contexto de una sociedad patriarcal, de una ciencia y una tecnología atravesadas por sesgos sexistas que influyen en su configuración.¹ En este sentido, autoras como McNeil (1999, citado en Gual, 2011) señalan las TRA como herramientas de dominación patriarcal en tanto que productos de la ciencia y tecnología sexistas.

Otras investigadoras (Corea et al, 1987, citado en Gual, 2011; Tubert, 1991; Taboada, 1986) denunciaron la alianza entre capitalismo y patriarcado para lograr mayores beneficios económicos, poder y control mediante la explotación de los cuerpos y las vidas de las mujeres. Así, las TRA habrían sido en gran medida impulsadas por los intereses económicos de las industrias biomédicas y farmacéuticas. Las TRA pasan a formar parte del proceso de medicalización de las mujeres y se presentarían como la solución terapéutica a sus “problemas” reproductivos. La infertilidad es presentada por la medicina patriarcal como una carencia, como aquello que impide a las mujeres desarrollar plenamente su identidad, de tal manera que “la mujer que no es madre perturba el orden establecido, pone fin a aquello que regula las relaciones entre hombres y mujeres, conmueve el sistema de exclusiones que rige el orden jerárquico, el poder de uno sobre otro” (Tubert, 1991: 221).

121

Las TRA restablecen el orden patriarcal en tanto que refuerzan la ecuación mujer-madre. Esto plantea un marco de cosas en el que se refuerza la maternidad como un elemento central de la identidad de lo que es ser una mujer, imponiéndose la hegemonía de institución de la maternidad. Otros de los problemas que ya preocupaban en los años 80, en relación con el argumento anterior, es que las TRA se presentasen como una solución terapéutica a la infertilidad, cuando sus índices de éxito eran, y siguen siendo, bajos. De este modo, desde las clínicas se fomenta en las mujeres el uso y el paso por tratamientos costosos no sólo en términos económicos, sino psicológicos. Se trata de intervenciones que no son accesibles a la mayoría de las mujeres debido a los altos costes económicos y que, sin embargo, son probadas en los cuerpos de las mujeres de clases populares y trabajadoras como en el caso de Louise Brown (Thompson, 2005: 62). Esto conlleva un sesgo de clase en el acceso y en su producción.² Además, se trata de técnicas que siguen siendo en muchos casos experimentales a medio y a largo plazo, lo que supone riesgos físicos y psíquicos para las mujeres.

1. En este artículo, se utilizarán las siglas TRA para referirnos a las técnicas de reproducción asistida. “Las TRA son todos aquellos tratamientos o procedimientos que conllevan la manipulación de esperma y óvulos u ovocitos humanos con la finalidad de conseguir un embarazo” (Sedeño y Sánchez, 2014). Es posible encontrar el término nuevas tecnologías de reproducción asistida (NRT) en autoras menos recientes como Tubert o Firestone. En este artículo entendemos que las TRA son utilizadas en la actualidad para referirse de forma más específica a las tecnologías reproductivas de las que se comenzó a hablar en los años 80 y 90, las NRT.

Como vemos, estas técnicas han recibido considerable atención crítica, pero también hay quienes las defienden abiertamente; tal es el caso de Karey Harwood (2007, citado en Gual, 2011). Siguiendo los planteamientos de Shulamih Firestone, Harwood explica que las nuevas tecnologías reproductivas pueden abrir el camino hacia la formulación de nuevas formas de organización social y concebir la posibilidad de un replanteo del modelo tradicional de familia que beneficie a las mujeres como colectivo.

Posteriormente, los enfoques feministas constructivistas de la tecnología (Wacjman, 1991, 2000, 2004; Berg y Lie, 1996; Faulkner, Thompson, 2005; Sanz González, 2011) rechazarán las visiones deterministas y esencialistas anteriores que no permitían dar cuenta de la apropiación de la tecnología y de la capacidad de agencia de las personas en su uso y diseño. Estos enfoques abrirán la caja negra para mirar dentro y ver cómo se producen, configuran y transforman las tecnologías teniendo en cuenta las influencias del sistema de género en estos procesos. Al mismo tiempo, se analiza también el papel que pueden jugar las tecnologías en la configuración y reproducción del sistema patriarcal. El género y las tecnologías son sistemas cambiantes y fluidos que se co-construyen mutuamente de acuerdo al contexto. Además, se trata de procesos relativamente abiertos en los cuales intervienen distintos actores o grupos sociales que negocian y presionan. De esta forma, las personas, mediante su capacidad de agencia individual o colectiva, influyen en los procesos de configuración y producción de manera que pueden reforzar o desafiar el sistema tradicional sexo/género a través de sus interacciones con la tecnología.

122

Siguiendo los planteamientos constructivistas, la cuestión clave que analizaremos es si los usos que hacen de las TRA las mujeres lesbianas y las mujeres que deciden formar familias monomarentales ponen en cuestión el sistema sexo/género y la institución tradicional de la maternidad.³ Vamos a poner a prueba la idea ya planteada por Harwood de que las nuevas tecnologías reproductivas (NTR) pueden ser usadas para transformar la organización social heteropatriarcal. Para ello, hemos recurrido a dos grupos de mujeres que por su condición, de lesbianas y mujeres ponen, a priori, en cuestión el patriarcado en tanto que no validan el sistema de normas heteropatriarcales.⁴ Estas mujeres que no se avienen a la norma o el canon del sistema hacen un uso de las TRA que pone en cuestión el modelo tradicional patriarcal de la maternidad institucional y abren la posibilidad a otras formas de maternidad.

2. En algunos países como España es posible acceder a través de los servicios de salud públicos. No obstante, suelen imponer restricciones por edad, peso... Y largas listas de espera.

3. Hablamos de mujeres que deciden formar una familia monomarental para hacer referencia a lo que el lenguaje patriarcal denominaría como "mujeres o madres solteras". Siguiendo a Rich: "En los intersticios del lenguaje descansan los poderosos secretos de la cultura [...] no poseemos ningún término que defina a una mujer que se defina, por elección, como apartada de las relaciones con hijos o con hombres, que se identifique consigo misma, que se haya elegido" (1996: 356). En este sentido, las mujeres parecen definirse siempre en relación con los lazos familiares, ya sea por atributo o por carencia. Es por ello que simplemente las designaremos como mujeres, y cuando sea necesario, para no inducir a confusiones explicaremos seguidamente sus condiciones de acceso a la maternidad.

4. Idem.

Discutiremos si estos usos de las TRA permiten una subversión del sistema sexo/género y de la maternidad institucional o si, por el contrario, estos salen reforzados al integrar a mujeres que se escapan de la norma. Veremos los procesos de negociación que se producen entre estas mujeres, las TRA y algunas instituciones del poder, así como la complejidad del problema en este devenir. Esto nos permitirá tomar conciencia de la profundidad del asunto, y de los costes y beneficios tanto personales como sociales que suponen estas tecnologías.

1. Materiales y métodos

Para la recogida de datos cualitativos se realizaron entrevistas semiestructuradas. Esta técnica ha resultado apropiada para obtener y analizar los discursos de las mujeres usuarias. El formato abierto de este método permite establecer una relación igualitaria entre la entrevistada y la investigadora.

El tratamiento de fuentes orales es una cuestión relativamente compleja, en especial cuando se trata de temas que conllevan una carga emocional por parte de quienes narran. Las entrevistas individuales semiestructuradas permiten acceder a una información que es parte de la biografía de una persona, de modo que no sólo es posible conocer sus experiencias concretas sino los marcos de referencia que orientan sus experiencias. Así, se han podido observar las tensiones entre la institución maternal y las experiencias maternas, las reflexiones que éstas extraen y su capacidad de agencia y reacción ante ello.

123

Sin embargo, el empleo de entrevistas semiestructuradas también puede comportar algunos inconvenientes que deben ser tenidos en cuenta para poder evitar problemas. Una de las principales dificultades al recoger testimonios de las usuarias de las TRA es que las mujeres participantes nos narran aspectos personales e íntimos. En ocasiones, se trata de una parte complicada y dura de la vida de las entrevistadas, por lo que las implica emocionalmente.

Otra de las dificultades es la dispersión de las fuentes orales. Debido a la naturaleza del tema, resulta complejo acudir a las clínicas para establecer contactos con las usuarias. Por ello, resulta más conveniente establecer el contacto por otras vías. Las vías empleadas en esta ocasión fueron las siguientes: organizaciones o asociaciones LGTB (como es el caso de XEGA en Asturias), organizaciones o asociaciones feministas (como es el caso de la Plataforma Feminista d'Asturies) y asociaciones de familias monomarentales y monoparentales.⁵

La parte positiva de establecer el contacto a través de estas asociaciones/organizaciones es que ayudan tanto a la persona que investiga al facilitar el contacto como a las usuarias de la TRA ya que se les consulta

5. XEGA es una asociación LGTB asturiana fundada en 1992. Para más información: <http://xega.org/es/> (última consulta: 21/11/2015).

personalmente si quieren colaborar o se les hace llegar una carta para pedir la colaboración voluntaria. De este modo, las personas que quieren colaborar se ponen en contacto con la investigadora sin ningún tipo de condicionamiento o presión. Otro aspecto positivo a tener en cuenta y que puede ser beneficioso es la implicación por parte de la investigadora en el propio movimiento feminista. El empleo de un enfoque académico-activista permite establecer una relación entre iguales así como estar en disposición de comprender las problemáticas desde el propio movimiento, para analizarlas no como un agente externo sino crítico.

En cuanto a los criterios para la selección de la muestra, se han tenido en cuenta principalmente dos aspectos, como ya anticipábamos en la introducción. El primer criterio y obvio es que sean mujeres que hayan pasado por una técnica reproductiva. En nuestro caso, contamos con una muestra de siete mujeres que han iniciado o han realizado tratamientos de inseminación artificial y de fecundación in vitro. De esta forma, hemos podido tener conocimiento de la vivencia del paso por estas técnicas, de cómo las mujeres usuarias se relacionan con ellas y de los usos que hacen. En cuanto al segundo criterio, buscamos mujeres que pusiesen en cuestión por su condición al sistema de normas patriarcal. Para ello entrevistamos a mujeres lesbianas principalmente, pero también a mujeres que decidieron llevar a cabo la maternidad en solitario.

Respecto a las mujeres participantes, un aspecto a destacar es que estas mujeres se autodefinían como feministas y en la mayoría de los casos buscaban la experiencia de una maternidad liberadora, alejada de los cánones patriarcales y en algunos casos como reacción a la propia madre. Otro aspecto relevante es que se trataba de mujeres que habían pasado por las técnicas recientemente, por lo que tenían un recuerdo bastante detallado de todo el proceso y de cómo lo habían experimentado; en algunos casos habían reflexionado sobre todo las vivencias y las propias técnicas. Para más información sobre el perfil sociológico y la visión de maternidad de las entrevistadas, véase el **Anexo**.

124

2. Situando la maternidad en la historia occidental

“La maternidad no es un producto inmediato de la capacidad reproductora de las mujeres, sino que su ejercicio está articulado con los discursos ideológicos dominantes y con sus variaciones a través del tiempo” (Tubert, 1991: 94)

La maternidad ha sido una cuestión deliberadamente ignorada por la investigación histórica, razón por la cual no ha sido sistemáticamente estudiada hasta finales del siglo XX (Cova, 2005; Peruga, 2010). Es en los años 70 en Francia cuando comienza a estudiarse por parte de las historiadoras francesas Yvonne Knibiehler y Catherine Fouquet (1977, citado en Peruga, 2010), que posteriormente serán seguidas por las italianas (D’Amelia, 1997, citado en Peruga, 2010).⁶ Pese a ello, podemos encontrar

6. Se sumarán la filósofa Elizabeth Badinter (1981) y los historiadores Duby y Perrot (1991), entre otros.

referencias a las mujeres en tanto que madres que varían dependiendo de la época y los contextos en los que se desarrollan (Tubert, 1991: 78). La obra de Knibiehler es un estudio histórico sobre la maternidad en el que muestra de qué forma la situación política, económica y social, así como la vida de las mujeres y el trabajo, son aspectos que inciden en la construcción histórica de la maternidad. Frente a las tesis clásicas, demuestra que la maternidad no es un acto biológico inmutable y eterno, sino que se sitúa en el centro de las relaciones de poder.

En la antigüedad, la maternidad no era un tema muy presente para los médicos y filósofos; de hecho, ni siquiera existía el término “maternidad”. No obstante, la función materna está presente en la mitología clásica, ya que era necesaria la repoblación debido a la elevada tasa de mortalidad. Esta situación se extenderá también hacia la baja edad media, en la que el papel nutricional de la madre también es una cuestión importante y que orienta las actividades de la vida diaria (Knibiehler, 2001, citado en Tanguay, 2013).

En la Edad Media, el linaje y el honor podían llegar a tener más importancia que el amor por el infante, lo que podía llevar a las madres o a las familias de madres solteras a abandonar a sus descendientes (Tubert, 1991: 80). Esta costumbre es heredera de la tradición romana en la cual el padre (pater familias) tiene poder y autoridad plenas sobre los hijos e hijas que criaba, concedidas por la ley romana. De este modo, el linaje y la familia (gens) quedan protegidos, al igual que la ciudad (Oberman, 2004). En este contexto, como afirma Tubert (1991) “las madres aparecen como las transmisoras de la sangre y los bienes; en ellas se capitaliza el valor de la familia” (Silvia Tubert, 1991: 80). La maternidad, debido a los riesgos que supone el parto, será una de las principales causas de mortandad entre las mujeres. Sin embargo, la mujer que no es monja ni madre legítima carece de consideración en la sociedad feudal.

125

En la tradición cristiana se glorifica a la Madre María desde el siglo primero con la finalidad de situar a la maternidad por encima de la naturaleza. Pero esta maternidad glorificada no tiene nada que ver con la maternidad fruto de la carne; se produce pues una escisión entre la inmanencia de la carne (el pecado) y la transcendencia del espíritu (la virtud). Durante este periodo, el discurso oficial construirá un modelo de sexualidad como un medio para procrear, la fecundidad como una gracia de Dios, y las mujeres seguirán teniendo el papel de productoras de la prole (Tubert, 1991). Pese a todo, las mujeres gozarán de cierto espacio de libertad, lo que les permitirá apoyarse mutuamente y transmitir conocimientos. Este reducto de libertad se verá mermado en el momento en que los hombres (médicos y sacerdotes) comienzan a intervenir en el parto en el siglo XVI.

La maternidad se glorificará desde finales del siglo XVIII hasta la primera mitad del siglo XX. La Ilustración producirá un acercamiento entre la maternidad espiritual y carnal (Knibiehler, 2001, citado en Tanguay, 2013; Vereas, 2005) separadas en el periodo anterior. Aparecerá la figura de la “buena madre”, tierna y devota, desarrollada por la medicina y la filosofía (Tubert, 1991; Puleo, 2004), como podemos ver en las obras de Rousseau. La madre, siempre sumisa al padre pero valorada por el cuidado de los hijos e hijas, será la encargada de la salud de las personas de la

unidad familiar y la administradora de la casa. El rol materno absorbe la individualidad de las mujeres (Verea, 2005). Hacia el final del periodo, el uso de anticonceptivos y las técnicas abortivas permitirán un mayor control de la natalidad, y el descubrimiento de la asepsia y el desarrollo de la cesárea permitirán reducir la mortandad materna. Además, el movimiento feminista cuestionará el lugar de las mujeres en la sociedad y se reconocerá la función social de la maternidad y los derechos de las madres.

En el siglo XX, fruto de los movimientos demográficos y las guerras, el Estado impondrá su autoridad por encima de la del padre e intervendrá y politizará la función maternal. De este modo se plantean políticas que definen la maternidad como un deber patriótico e impulsan medidas para fomentar la natalidad, como los conocidos cheques bebé, lo que se materializará en el *baby boom* (Knibiehler, 2000, citado en Verea, 2005; Oiberman, 2014) a la vez que se restringe el aborto y la anticoncepción

En la segunda mitad del siglo XX, gracias a la anticoncepción, (especialmente con la aparición de la píldora anticonceptiva en los años 70), el aborto, la educación sexual, la planificación familiar y, por supuesto, a los avances en el pensamiento y el movimiento feminista, se abrirá la posibilidad de entender la maternidad en términos de elección. Las aportaciones de Simone de Beauvoir (1949) produjeron un cambio rupturista en la identidad femenina al desacralizar la maternidad. Para Beauvoir, la maternidad es un hecho cultural, social y político que se erige como un lugar desde el que subordinar a las mujeres, en tanto que anula al sujeto mujer y a la propia madre. En este sentido, la maternidad es vista como una experiencia hostil e incluso opresora para las mujeres y sus cuerpos (Pujana, 2014). Es por ello que reivindica la maternidad en términos de libre elección responsable y como una opción más dentro de la trayectoria vital, nunca como definitoria de la identidad femenina. Por esta razón, es posible ubicarla como una propulsora “de prácticas alternativas y emancipadoras de nuevas maternidades” (Pujana, 2014). Las obras de Kate Millet (1970) y Shulamith Firestone (1976) insistieron en el carácter construido de los roles patriarcales y el carácter cultural de la maternidad que oprimían a las mujeres, abriendo también la posibilidad a propuestas feministas de carácter emancipador (Pujana, 2014).

126

Tras estudiar la maternidad en Francia en los siglos XVII al XX, Elizabeth Badinter (1980, citado en Verea, 2005) afirma que el amor maternal no es innato sino que se adquiere a medida que se construyen los lazos afectivos entre la madre y el recién nacido, puesto que los seres humanos somos seres históricos y los únicos capaces de realizar creaciones simbólicas. De esta forma, Badinter pone en cuestión la creencia que rodean a la “buena madre” ilustrada. Para Badinter, no es el amor maternal lo que hace que las mujeres “cumplan” con las labores del maternaje sino los valores sociales y religiosos históricamente construidos. Adrienne Rich (1996) también rechazará que la maternidad venga dada por una “condición femenina” o que sea resultado de la biología. Para ella, la maternidad es un producto histórico y por tanto construido, pero también ideológico, es decir, con un sentido vertebrador. De este modo, se erige la institución de la maternidad vaciando a la mujer en tanto que persona y transformándola sólo en madre de alguien. Frente a ello, Rich reivindicará las experiencias del maternaje de las mujeres y su potencial creador alejado del freno de la institución que tiene como finalidad el dominio y la domesticación de ese potencial.

3. La institución de la maternidad y el discurso tradicional

“Si viéramos las fantasías de las madres, los sueños y las experiencias imaginarias, contemplaríamos la encarnación de la furia, la tragedia, la sobrecargada energía del amor y de la desesperación; veríamos la maquinaria de la violencia institucional destrozar la experiencia de la maternidad” (Rich, 1996: 395)

En nuestras sociedades actuales, en tanto que se trata de sistemas patriarcales, está presente en el imaginario colectivo una identificación esencialista de la feminidad con la maternidad, de manera que las mujeres quedan definidas por su función reproductiva (Tubert, 1996: 49, 1991: 7; Saletti, 2008: 173). A través de todo un cuerpo de estrategias y prácticas discursivas que definen la maternidad, ésta queda constreñida de forma que la mujer desaparece tras la función materna. En el centro del orden simbólico patriarcal se sitúa la identificación entre la mujer y la madre, de modo que los sujetos quedan definidos mediante el dualismo hombre/madre (Tubert, 1991: 78). En éste, el hombre es el sujeto universal, mientras que la mujer queda representada como lo otro. El hombre se asocia a lo racional mientras que la mujer se define por oposición y lo hace en el plano biológico en tanto que queda vinculada a su naturaleza y función reproductora. Sólo mediante este entramado de significaciones simbólicas de la maternidad así dispuesta, es posible utilizar la capacidad reproductora de las mujeres contra sí mismas, haciendo de ello una carga y una forma de controlar la sexualidad y la fecundidad femenina (Tubert, 1996, 7; Gual, 2011: 222), es decir, la descendencia y la herencia.

Adrienne Rich, en su obra *Nacemos de mujer: la maternidad como experiencia e institución*, identifica esta constricción de la maternidad con lo que denomina la institución de la maternidad. La maternidad en tanto que institución ha construido todo un orden simbólico que produce una idealización, creando, al mismo tiempo, un patrón de conducta a través de la figura de la madre. Se trata de una abstracción que no tiene en cuenta las vidas de las madres ni sus experiencias, hasta el punto de que resulta inalcanzable. O parafraseando las palabras de Silvia Tubert: el concepto de mujer queda reducido al de madre, transfigurándose ideológicamente como un ideal (Tubert, 1996: 7, y 1991: 49). De este modo, las mujeres que contradicen la supuesta naturaleza femenina son estigmatizadas. Sólo a través de la creación de este ideal de la buena madre (inalcanzable) es posible generar un sentimiento de culpa que permita el sometimiento y sumisión de las mujeres mediante la falsa creencia de que son malas madres porque no se avienen al ideal. Identificar a las malas madres permite a la institución regular la conducta de las buenas madres que, ante el temor a la terrible situación de ser identificadas como malas madres, deciden ser mejores y más pacientes (Rich, 1996: 392-393). Mediante esta figuración, se genera un patrón de conducta que somete y oprime, mediante sanciones y represión, a aquellas mujeres que deciden vivir su vida conforme a un plan diferente. En palabras de Rich, ese ideal es “un todo que no es creación nuestra”, por lo que debemos reivindicar nuestras experiencias maternas.

De acuerdo con la división sexual del trabajo propia de las sociedades patriarcales, el rol atribuido a las mujeres es el de la reproducción de la fuerza de trabajo en todos sus ámbitos, desde la gestación y parto de la prole hasta su crianza, incluyendo

además los trabajos de cuidados. El patriarcado predispone que la maternidad sea tarea gratuita, sin coste alguno para la sociedad y el Estado capitalistas. De esta forma, el Estado queda eximido del aprovisionamiento de recursos o medios, llegando a estar a cargo de la propia mujer reproductora y trabajadora (Binneti, 2013: 125). El sistema capitalista consigue así ahorrarse los costes de la reproducción de la fuerza de trabajo puesto que las mujeres realizan ese trabajo de forma gratuita; papel que, por otro lado, es socialmente necesario para el sostenimiento del propio sistema. En este sentido:

“Los ámbitos público y privado colaboran por igual en mantener el sistema, pero no gozan del mismo prestigio dentro del mismo, ya que la procreación y crianza de los niños y niñas no es reconocida como un trabajo productivo para la sociedad” (Saletti, 2008: 176).

El orden simbólico de la cultura va creando representaciones que quedan atravesadas por las relaciones de poder, de manera que el orden dominante resultante es fruto de la imposición de unos discursos y prácticas sobre otros (Tubert, 1996: 9). Dentro de este imaginario, la importancia concedida al aspecto biológico ha sido utilizada históricamente para naturalizar la maternidad y las tareas que se le atribuyen. El objetivo último de esto no es otro que el de reforzar la idea de que el papel principal que ocupan las mujeres en la sociedad es el de ser madres, dado que existe una vinculación entre la biología femenina y el deseo y aptitud para la maternidad (Gual, 2011: 222).

128

“La asignación -naturalizada- de las tareas del ‘maternaje’ ha estructurado el modelo de división sexual del trabajo, dificultando el acceso y la integración de las mujeres. La supuesta biología femenina y su orientación hacia la maternidad han servido de base para la construcción de los modelos de identidad femenina, creando de este modo, un mecanismo muy potente para conducir a las mujeres a la maternidad a pesar del menoscabo que supone el contexto de una sociedad que la relega” (Gual, 2011: 222).

Tal como señala Saletti, algunas autoras como Nancy Chodorow revelaron el ejercicio materno como punto central de la división sexual del trabajo, de forma que el maternaje es el resultado de un proceso cultural en el que se ha asignado históricamente el papel de cuidados a las mujeres. El ejercicio materno queda determinado entonces por su localización en la esfera de lo doméstico (en especial con la distinción público/privado). De esta forma defienden que está lejos de ser connatural a las mujeres (Saletti, 2008: 176).

Como podemos ver, la distinción de Rich entre la maternidad como experiencia y la maternidad como institución permite dar cuenta de la usurpación que ha hecho el patriarcado de nuestras experiencias y nuestras vidas con el único fin de dominar y controlar. Para Rich, la biología femenina es una fuente de recursos, no un destino. Por ello reclama lo que el patriarcado nos ha negado y violentamente nos ha

arrebatado, domesticado y ocultado: la potencia de la función creadora femenina. La única salida posible es la destrucción de la institución de la maternidad que sólo es posible de la mano de las mujeres. Mediante la recuperación de sus cuerpos y sus vidas, las mujeres podrán ejercer su derecho a decidir libremente y sin coerciones el camino a tomar en sus vidas y podrán ejercer una maternidad consciente (Rich, 1996: 369-403). Esta distinción también nos muestra que las mujeres son capaces de disfrutar de la experiencia de la maternidad, evidenciando que es posible subvertir el orden patriarcal y destruir la institución de la maternidad a través del control femenino de la misma.

4. Estrategias de subversión de la institución: maternidades vividas y maternidades transgresoras

“Necesitamos imaginar un mundo en el que cada mujer sea el genio que presida su propio cuerpo. En un mundo semejante, las mujeres crearán de verdad la nueva vida, dando luz no solo a niños, sino visiones y pensamientos [...] La sexualidad, la política, la inteligencia, el poder, el trabajo, la comunidad y la intimidad cobrarán significados nuevos, y el pensamiento mismo se transformará” (Rich, 1996: 403)

Adrienne Rich recupera las vivencias diversas de las experiencias de la maternidad y la importancia de que las madres se nieguen a ser víctimas del orden patriarcal. Para sortear la ideología patriarcal, Rich plantea una reapropiación del cuerpo femenino por parte de las mujeres, de modo que se abra la posibilidad de generar cambios en la sociedad (Saletti, 2008: 178-179). La obra de Rich, al diferenciar la maternidad institucional de la vivencia de la maternidad, pone en valor las experiencias de las mujeres a la vez que reivindica una nueva forma de entender la maternidad conectando el conocimiento y el redescubrimiento del propio cuerpo. De acuerdo con el planteamiento de Rich, ¿abren las TRA las puertas a nuevas formas de maternidad o, por el contrario, refuerzan la institución de la maternidad al integrar a mujeres que buscan un modelo de familia diferente al de la familia nuclear heterosexual? Se ha planteado con anterioridad que las técnicas de reproducción asistida presentan guiones de género en su diseño en tanto que han sido construidas con un diseño sexista, a saber: ser una solución médica a una “función biológica fallida” o ser un “tratamiento para los casos de infertilidad”.

En nuestro caso de estudio, estas técnicas son utilizadas por mujeres que, en principio, no presentan problemas físicos para concebir. Sin embargo, sus prácticas sexuales no tienen fines reproductivos, produciéndose en ellas una escisión entre la sexualidad y la maternidad. ¿Podemos decir que tiene lugar una reapropiación de las propias TRA por parte de estas mujeres? Y lo que es más importante, el uso que hacen de las TRA para incluir la maternidad en su proyecto vital, ¿supone algún tipo de ruptura con la institución de la maternidad?

4.1. Decisiones y visiones de la maternidad

El proceso de toma de decisión de emprender la maternidad puede ser una iniciativa individual, que en caso de haber pareja puede ser apoyada por ésta, o puede ser una

decisión conjunta entre ambas partes de la pareja. Para estas mujeres, la maternidad es buscada y deseada. Es por ello que tiene lugar un proceso de planificación dentro del proyecto vital propio que las lleva a buscar los mecanismos para hacerla efectiva. En el caso de las entrevistadas, todas ellas recurrieron a las TRA como forma de lograr su objetivo de forma sencilla y rápida.

Podemos diferenciar distintos motivos que llevan a tomar la decisión. En primer lugar, encontramos un deseo de querer vivenciar la experiencia de la maternidad biológica en todas sus fases:

“Yo quería vivir la experiencia del embarazo porque es algo único... El embarazo es una experiencia que solo podemos vivir las mujeres, igual que el parto [...] Y yo quería vivir esas experiencias que considero tan especiales: el embarazo, el parto y la lactancia” (Marina).

Marina entiende la maternidad como una virtud de la cual sólo pueden disfrutar las mujeres. Busca disfrutar de la crianza en el apego y no perderse las primeras etapas del desarrollo de su hijo. Sin embargo, reconoce que esta forma de vivir la maternidad supone renunciar a muchas cosas de la vida adulta y las relaciones sociales. No obstante, considera que merece la pena el “sacrificio”. A través del testimonio de Marina podemos observar de qué forma tiene lugar una ruptura simbólica con la institución de la maternidad, en la medida en que desafía al sistema al ejercer la maternidad siendo lesbiana. Sin embargo, en muchas ocasiones, su forma de vivir la maternidad en lo cotidiano la atrapa en la reproducción y validación de las normas heteropatriarcales mediante las tareas del maternaje. De esta forma, el patriarcado y la institución de la maternidad absorben o asimilan modelos, a priori, diferentes.

130

En segundo lugar, encontramos quienes entienden la maternidad como un paso más en el proyecto vital o el proyecto de pareja, que a veces es el mismo. Desde este planteamiento, la motivación por la maternidad es el enriquecimiento personal:

“Es importante que cuando tengas un hijo no tengas la sensación de que renuncias a nada [...] He recorrido todo un camino vital y ahora llega el momento de entrar en una nueva etapa en la que entra otra persona y no dejo nada de lo que quisiera hacer” (Laura).

“Hay que pensar como persona, como individuo. La maternidad no es algo que cierra, nunca lo he vivido así. Es un espacio de crecimiento y te tiene que abrir a otras cosas. Porque entonces... ¿qué clase de educación estás dando a tu hijo? El otro día me decía: te quiero tanto que te voy a encerrar en la habitación y no te voy a dejar marchar. Entonces yo le dije: ¿tú te das cuenta de que si a una persona se le quiere se le abre la puerta? Y me dice: bueno, pues entonces no te quiero (risas)” (Rosario).

El testimonio de Rosario muestra una forma de entender la maternidad independiente, pero también una educación que rompe con los valores de la sociedad patriarcal en la cual el amor se basa en la posesión. Estas mujeres consideran que han entrado en una etapa de su vida en la que sienten la necesidad de “dar”. Consideran que han llegado a un punto de madurez emocional en el que son capaces de transmitir sus conocimientos y experiencias a otras personas. Buscan en la maternidad una forma de crecer personalmente a través de experiencias compartidas y la creación de un vínculo madre-hijo o hija.

En tercer lugar, encontramos quienes asumen la decisión de la maternidad en el marco de una relación de pareja. Para estas mujeres no se trata de una iniciativa propia, sino que aceptan la decisión tras un proceso de negociación. En este sentido, la motivación es la felicidad de la pareja:

“Desde mi punto de vista, yo no lo haría, le doy importancia al seguir trabajando al margen de la maternidad. A mí no me gustaría pasar por el embarazo, te cambia mucho. Era ella la que quería ser madre, yo me sumé al carro por ella” (Verónica).

Esta postura evidencia que hay mujeres que no desean ser madres y, por lo tanto, no presentan ningún tipo de instinto maternal que sobrepase las circunstancias personales de cada mujer. Tiene lugar entonces un reconocimiento de que algunas mujeres no desean ser madres y es igualmente respetable. “Esta diversidad diluye el dictado patriarcal del instinto maternal, de forma que hay un reconocimiento de una realidad que viven unas mujeres y otras no, de las mujeres que desean ser madres y de las que no” (Gual, 2014: 290).

131

El proceso de toma de decisión muchas veces es susceptible de estar influido por factores externos. Uno de estos factores es el comúnmente llamado “reloj biológico”. Para nuestras entrevistadas, a diferencia de otros estudios (Gual, 2014; Imaz, 2007), la edad no ha sido un factor esencial a la hora de precipitar la decisión. La mayoría entienden que el momento en que han decidido ser madres es el adecuado en sus vidas por los factores anteriormente mencionados, no siendo la edad un factor que haya influido en su decisión salvo en uno de los casos. Marina sí ha mostrado cierta preocupación por el acoso del reloj biológico, siendo una de las más jóvenes, en relación con la fecundidad y la capacidad física para la crianza. Algunas autoras sostienen que “en la actualidad, asistimos a una hiperracionalización y exhaustiva programación de la maternidad y la paternidad” (Imaz, 2005: 179, citado en Pujana, 2014: 39). Por ese motivo, a la hora de articular en el proyecto vital la maternidad, la seguridad laboral y una situación económica estable, acompañados de una madurez emocional resultan factores muy relevantes. De este modo, es posible observar diversos discursos sobre la decisión de incluir o no, en el proyecto vital, la maternidad y de qué forma.

Las motivaciones para ser madre están íntimamente ligadas a las visiones de la maternidad de nuestras entrevistadas. En el caso de Marina, encontramos una idea; la maternidad ligada a la entrega a los cuidados de los hijos e hijas. Esta idea del

cuidado en el apego surge como una reacción a la educación recibida en la infancia. Marina siente que su madre no siempre estuvo presente en su infancia debido al trabajo. Para ella, es determinante la relación con su madre y busca en la maternidad propia una forma de compensar las carencias de su madre. Marina, al igual que las mujeres que entienden que la mejor forma de criar a sus hijas e hijos es aquella en la que se dedican por entero a los cuidados, reconoce que debe hacer concesiones con las que no está del todo cómoda. Marina lamenta dejar su vida profesional y personal estancada para dedicarse a la crianza; incluso, parece estar molesta por no poder relacionarse con personas adultas en su vida diaria y pasar demasiado tiempo en casa con su hijo. Por ello, coincidimos con el análisis expuesto por Imaz a continuación:

“La forma más adecuada y recomendable para la crianza es aquella en la que la mujer se dedica exclusivamente a los cuidados [...] Paralelamente, las mujeres reconocen que se trata de un modelo que resulta frustrante para su propio desarrollo personal, debido a las exigencias que plantea en otras facetas de su vida, y no son partidarias de asumirlo completamente” (Imaz, 2005, citado en Pujana, 2014: 40).

Para Marina, el vínculo genético es un factor importante, así como disponer de un semen con un fenotipo similar al de su pareja. La vivencia de la gestación y el parto resultaban sumamente importantes para ella, hasta el punto de que volverá a pasar por las TRA para gestar a su próximo descendiente.⁷ Por como describe la vida diaria parece que reproduce el rol de cuidados y la asignación de tareas similar a la de una familia nuclear heterosexual. En este sentido, entendemos con Imaz que:

“La pareja, monogámica, coresidente, con tutela exclusiva sobre los menores sigue siendo el referente, por lo que se puede decir que si bien la maternidad se replantea, ésta sigue siendo pensada dentro de una institución familiar que si bien se ve necesario redefinir, no se cuestiona” (Imaz, 2007: 394).

Por otro lado, quienes buscan en la maternidad una fuente de crecimiento personal entienden que la maternidad es un paso importante en su proyecto vital. Es vista incluso como un hito, al que se llega sabiendo que supone un enriquecimiento y no una renuncia. La maternidad nunca es entendida como un “sacrificio” y no ocupa el centro de sus vidas. El vínculo genético no es relevante para ninguna de las entrevistadas que responden a este perfil. La utilización de TRA por parte de estas mujeres ha sido vista como una forma eficaz y rápida de obtener un embarazo. Por ello, cuando estas técnicas no han tenido resultado se ha optado por la adopción. Este planteamiento rompe con el esquema normativo tradicional y conlleva un cambio

7. Marina tuvo un proceso complicado, que explicaremos más adelante.

en la forma de pensamiento de estas mujeres respecto a la ideología tradicional de la maternidad. Esta forma de entender la maternidad está presente tanto en las parejas lesbianas como en las mujeres que deciden emprender un proyecto de familia monomarental.

Formar una familia monomarental es una decisión que requiere de una gran autonomía personal y una situación económicamente solvente que permita afrontar la crianza. Por ello, la práctica de la maternidad en estas circunstancias no es un proyecto que esté al alcance de todas las mujeres. Hay un sesgo de clase notable en tanto que el Estado no provee de facilidades institucionales. La aceptación del entorno familiar y el apoyo que pueda proporcionar en la crianza se considera de gran ayuda, aunque no resulta un requisito indispensable. Estas mujeres entienden la maternidad como una faceta más de sus vidas, muy importante, pero en la que no se agota su identidad y su proyecto vital.

La formación de una familia monomarental no supone necesariamente para estas mujeres el rechazo de las relaciones de pareja, aunque sí supone una ruptura clara con los modelos de familia tradicionales que prescriben como paso previo a la creación de una familia la necesidad de tener una pareja consolidada. Esta idea rompe con el esquema normativo tradicional y conlleva un cambio respecto a la ideología tradicional. Estas mujeres están cuestionando el trazado patriarcal de la vida femenina que restringía la maternidad al matrimonio y, en última instancia, la vida en pareja. La maternidad se reivindica en tanto iniciativa propia y se construye como algo positivo. Es decir, se rompe con el tipo de pensamiento patriarcal tradicional que interpreta la maternidad en solitario como un fracaso o carencia.

133

Las mujeres que decidieron ser madres en el marco de una pareja no habiendo en ellas una motivación propia previa ven la maternidad como una pérdida de la independencia que las sujeta a una forma de vida a la que no están acostumbradas. Tratan por ello de proseguir con su rutina diaria, disfrutando de los beneficios de la misma, y restringiendo el tiempo con los hijos e hijas a los momentos de descanso laboral. Esta forma de actuar no resulta muy alejada de los roles tradicionales parentales en los que el hombre es el proveedor y la mujer la cuidadora. En este sentido, parece producirse una asimilación de estos roles en la vida diaria.

4.2. Algunos obstáculos: el poder patriarcal

Con los cambios en las relaciones de pareja y la normalización de las diversas orientaciones sexuales se produce una apertura que posibilita ampliar las opciones de inscribir la maternidad en el proyecto vital de muchas mujeres, tanto en pareja lesbiana como fuera de ésta, ya que rompen con el esquema normativo convencional familiar (Gual, 2011: 240). A esta aceptación ha contribuido la Ley 13/2005, del 1 de julio, por la que se modifica el Código Civil en materia de derecho a contraer matrimonio, en la medida en que supone una aceptación social de un hecho que estaba oculto hasta el momento. Este desvelamiento ha permitido a las mujeres lesbianas incluir la maternidad de forma abierta en sus proyectos vitales. Además, ha facilitado el reconocimiento y la visibilización de las mujeres no gestantes como madres, siempre que sean una pareja casada. El hecho de que se promulgasen leyes

y normativas reguladoras que permitían el acceso a las TRA a las mujeres que se alejan del modelo de familia heteronormativa abrió la posibilidad para considerar que:

“Las TRA pueden tener una incidencia positiva en la autonomía reproductora de las mujeres y en la consolidación de un proceso de cambio social que propicie la ruptura con modelos familiares tradicionales, favoreciendo la expresión de la diversidad y la tolerancia social” (Wajcman, 2007: 243, citado en Gual, 2011: 240).

Sin embargo, en los últimos años se produjo un crecimiento del número de parejas lesbianas con problemas para acceder a los servicios públicos de salud a la hora de emprender el proyecto materno, lo que en la práctica supone un falso apoyo institucional y por lo tanto contribuye a un cuestionamiento social. En Asturias, pero también en otras comunidades, tal y como recoge la prensa, se limitó el uso de las TRA, hasta que en 2014 se excluyó definitivamente de los centros públicos a las mujeres solteras y a las lesbianas:⁸

“5.3.8. Los tratamientos de reproducción humana asistida (RHA) se realizarán con *fin terapéutico o preventivo* y en determinadas situaciones especiales.

5.3.8.1. Los tratamientos de reproducción humana asistida tendrán la finalidad de ayudar a lograr *la gestación en aquellas personas con imposibilidad de conseguirlo de forma natural*, no susceptibles a tratamientos exclusivamente farmacológicos, o tras el fracaso de los mismos [...].

a) Tratamientos de RHA con fin terapéutico: Se aplicarán a las personas que se hayan sometido a un *estudio de esterilidad* y que se encuentren en alguna de las siguientes situaciones:

1.º Existencia de un *trastorno documentado* de la capacidad reproductiva, constatada tras el correspondiente protocolo diagnóstico y no susceptible de tratamiento médico o tras la evidente ineficacia del mismo.

2.º Ausencia de consecución de embarazo tras un mínimo 12 meses de *relaciones sexuales con coito vaginal* sin empleo de métodos anticonceptivos” (BOE, 6 de noviembre de 2014, núm. 269, énfasis nuestro).

Por esa razón, muchas decidieron optar por las clínicas privadas. En este sentido, fruto de la negativa de los servicios públicos de salud de atender a estas mujeres, se genera un trasvase que beneficia económicamente a las clínicas privadas. Este proceso no resulta ajeno a las usuarias, tal y como declara una de las entrevistadas:

8. *El País* (2011): http://elpais.com/diario/2011/04/27/sociedad/1303855204_850215.html (última consulta 26/11/2015). *El País* (2013): http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/07/18/actualidad/1374178125_262676.html (última consulta 26/11/2015). *20 Minutos* (2014): <http://www.20minutos.es/noticia/2328610/0/lesbianas/reproduccion-asistida/sanidad-publica/> (última consulta 26/11/2015).

“En realidad, la impresión que te da todo lo que son las técnicas de reproducción asistida es que son totalmente un “mercadeo”. Pero sobre todo, se trata de un negocio en el que están jugando con las esperanzas de la gente y sus deseos. Hay mucha frustración acumulada en los centros de reproducción asistida y nunca tienes la certeza si de verdad te están haciendo un tratamiento o no te lo están haciendo [...] Claro, ante esto del mercadeo privado, ¿qué te da la sanidad pública? Una seguridad de que lo que van a hacer, lo van a hacer para ti y para evitarse el menor coste posible. Entonces, lo van a hacer bien y no van a jugar contigo. En la privada, hay intereses económicos de por medio. Fíjate cómo será el dinero que se gana ahí, que el señor que nos atendió en la unidad era jefe de la unidad en ese momento...⁹ Si esto pasó en abril, en noviembre fundó una clínica en Asturias que se llama FIV 4. ¡Qué negocio no habrá para que un señor que lleva años y años en esa unidad siendo el jefe no haya montado una clínica y, de repente, quitan a las lesbianas y a las solteras y se monta una clínica!” (Verónica).

Los principales obstáculos a los que se han enfrentado nuestras entrevistadas son principalmente dos: el acecho del reloj biológico y las instituciones sanitarias. En el primer caso, pese a no ser una preocupación personal, el acecho del reloj biológico supone un problema de cara a las instancias médicas. Cuando Rosario decidió emprender la maternidad tenía 40 años. Puesto que era consciente de que no iba a poder recibir un tratamiento de reproducción asistida en la sanidad pública debido a su edad, acudió a una clínica privada con el propósito de comenzar un tratamiento de fertilización.¹⁰ Sin embargo, encontró una resistencia por parte de las instancias médicas debido a su edad.

135

“Ella al principio no lo veía porque era yo la que quería ser madre. Ella, bueno, *accedió porque era lo que yo quería* y entonces fuimos a CEFIVA a hacer una revisión. Entonces llegamos allí las dos, y nos preguntaron ¿qué es lo que queréis? Bueno, les dijimos que queríamos tener un hijo. Yo *empecé a hablar porque era yo la persona que estaba dispuesta a tener un hijo. Y al rato me corta la conversación y me dice: ¿tú cuántos años tienes? Le contesté que 40 años. Y entonces se dirigió a mi pareja y le preguntó: ¿y tú? Y ella contestó: yo tengo 30 (años). Y siguió hablándole a ella... a mí... yo no existía ya en esa conversación.* Cuando salimos de allí lo vimos tan difícil... desde luego nos echó para atrás que siendo una privada fuese así. Entonces, viendo lo visto, y como mi pareja

9. Se refiere a la unidad del hospital universitario central de Asturias (HUCA), sanidad pública.

10. “Los tratamientos de reproducción humana asistida se aplicarán en el ámbito del Sistema Nacional de Salud a las personas que cumplan los siguientes criterios o situaciones de inclusión: 1º Las mujeres serán mayores de 18 años y *menores de 40 años* y los hombres mayores de 18 años y menores de 55 años en el momento del inicio del estudio de esterilidad” (BOE de 6 de noviembre de 2014, núm. 269, énfasis nuestro). La Ley 14/2006 permitía el acceso a toda mujer mayor de 18 años, con independencia de su estado civil y orientación sexual.

no lo tenía muy claro pues lo aparqué. Cuando nos divorciamos me dirigí yo sola, pero a CEFIVA ya sabía yo que no” (Rosario, énfasis nuestro).

Esto la condujo a otra clínica en la que lo primero que le dijeron fue “no podemos hacer nada contigo hasta que no adelgaces 25 kilos” (entrevista realizada a Rosario). Nuestra entrevistada nos cuenta que ella logró adelgazar, pero entonces le comunicaron que debía realizarse una dilatación de cuello de útero. Accedió a la operación, que resultó ser innecesaria, ya que el cirujano dijo que no había hecho nada porque tan sólo tenía una pequeña elevación.

“Al mes fui a revisión y me dijo que fuese pensando en la ovodonación. Vamos a darte otra medicación más fuerte (hormonas) y dentro de otros dos o tres meses lo vamos viendo. Todo el proceso duró unos dos años y pico. Me siguió diciendo que tenía problemas para entrar y entonces otra vez *tuve que pasar por una dilatación de cuello de útero. Lo siguiente que me dijo es que la única posibilidad que tenía era la ovodonación* porque mis óvulos no iban bien. Entonces me pregunto, ¿y si no iban bien por qué no me lo dijo cuanto tenía 41 años? Primero me dice que tengo que adelgazar despacio, después tengo que tomar hormonas y hacerme dilataciones... ¿todo para llegar a la ovodonación? Lo pensé y la verdad... para mí que sea biológico... bueno me habría gustado, pero si no puede ser, *¿qué es por llevarlo dentro? No, preferí adoptar*” (Rosario, énfasis nuestro).

136

El caso de Rosario nos muestra la presión que supone el proceso de medicalización para las mujeres. Podemos observar cómo el “acoso del reloj biológico” no es necesariamente una preocupación de las mujeres, sino también inducida por las instancias médicas, que juegan un papel a la hora de domesticar los cuerpos de las mujeres.

El segundo caso es el vivenciado por dos de nuestras entrevistadas que son pareja, Marina y Verónica. Marina, antes de mantener una relación con Verónica, había decidido que quería ser madre, por lo que comenzó un tratamiento en la sanidad pública. Una vez iniciado, acudió con su pareja a una cita médica en la que se encontraron con el primer obstáculo: las instancias médicas que se negaban a atender a parejas lesbianas. Como vimos anteriormente, la orden ministerial instaba a las Comunidades Autónomas a restringir la atención en la sanidad pública a los tratamientos de reproducción asistida para las parejas heterosexuales estériles. Antes de aquello, la ley establecía que el derecho a recurrir a los servicios públicos de salud recaía sobre aquellas personas para las que existía un diagnóstico de esterilidad o una indicación clínica establecida. De forma ambigua reflejaba la directriz de manejar criterios flexibles que permitiesen incluir a mujeres solas o en pareja lesbiana. La controversia surge entonces cuando tiene lugar la restricción en base a un criterio supuestamente economicista.

Desde este planteamiento sólo debía ofrecerse este servicio a personas que efectivamente fuesen estériles. El problema es que se maneja una definición de esterilidad desde parámetros sexistas, a saber: “Ausencia de consecución de embarazo tras un mínimo 12 meses de *relaciones sexuales con coito vaginal* sin empleo de métodos anticonceptivos” (BOE, 6 de noviembre de 2014, núm. 269, énfasis nuestro). Sin embargo, no se realiza un estudio de Marina que permita conocer si tiene problemas para concebir, sino que se presupone que, debido a que es joven y no mantiene relaciones reproductivas, es fértil y se le deniega el tratamiento que ya había iniciado. Desde las instancias políticas se aducían además argumentos de eficiencia económica en un contexto de recortes presupuestario. No obstante, tratándose de una mujer fértil sería mucho más económico “lograr un embarazo viable en un cuerpo sin causas de esterilidad pero sin relaciones reproductivas que en aquellos cuyo problema de engendramiento está precisamente en su cuerpo, y no en su tipo de relaciones” (Imaz, 2014: 15-16). Finalmente, y tras muchos meses de lucha judicial, que supusieron un desgaste emocional, psíquico y físico, ganaron la batalla legal a las instancias judiciales, lo que supuso un mayor gasto para la administración.

Estos casos nos muestran cómo se encubren y se ocultan valores y nociones acerca de lo que es la familia y qué personas tienen derecho a formarla desde una supuesta recomendación sanitario-económica. De esta manera, aunque no se prohíba el uso de estas técnicas a ciertos sectores de la población, sí vemos que se les estigmatiza, puesto que se maneja una serie de nociones sexistas y patriarcales que refuerzan la desigualdad.

137

Con todo, en el último año estamos asistiendo a cambios que favorecen la inclusión de estas mujeres en los tratamientos reproductivos en la sanidad pública. Estos cambios son fruto de las luchas judiciales en las que se ha fallado a favor de las demandantes y del impulso del movimiento feminista en el Estado español, y podemos verlos reflejados en las reformas legislativas que están emprendiéndose en algunas comunidades autónomas como Extremadura, Cantabria y Navarra.^{11 12 13}

4.3. El papel de las tecnologías de reproducción asistida (TRA)

Para las mujeres que deciden formar una familia monomarental o en pareja lesbiana, las técnicas de reproducción asistida se presentan en primer lugar como una forma de acceso a la maternidad sin depender de una figura masculina en su vida. En este sentido, la utilización de las TRA les permite el acceso al material genético masculino de una forma segura. No acuden a las técnicas porque presenten problemas de

11. Es el caso de dos de nuestras entrevistadas y de otras parejas. El poder judicial resuelve la causa a favor de las demandantes, condenando a las consejerías de sanidad por vulnerar los derechos fundamentales de las parejas lesbianas a no ser discriminadas por su orientación sexual. *Cadena Ser* (2015): http://cadenaser.com/ser/2015/10/04/sociedad/1443978129_623470.html (última consulta 26/11/2015).

12. *20 Minutos* (2015): <http://m.20minutos.es/noticia/2593705/0/cantabria-reconoce-ley/acceso-lesbianas/reproduccion-asistida/> (última consulta 26/11/2015).

13. *Pamplona Actual* (2015): <http://pamplonaactual.com/navarra-extiende-la-reproduccion-asistida-a-mujeres-solas-o-con-parejas-del-mismo-sexo/> (última consulta 26/11/2015).

fecundidad, al menos en primera instancia, sino porque permiten lograr un embarazo de forma segura.

“Estoy contenta con el proceso, tengo buen recuerdo. En mi caso, no he notado la carga del proceso de la que hablan otras mujeres, aunque ella [su pareja] dice que sí que me afectaron las hormonas. Claro, lo mío fue bastante sencillo. *Con dos inseminaciones ya me quedé embarazada*. Lo bueno que tienen estas técnicas es que puedes *quedarte embarazada de una forma segura y sencilla*” (Edurne, énfasis nuestro).

Algunas de estas mujeres se plantean la posibilidad de llegar a algún tipo de acuerdo con algún amigo. Sin embargo, reconocen que no es la mejor vía para conseguir una donación de esperma, debido a que por el momento no hay garantías jurídicas. Además de seguridad en la calidad del material genético, las TRA les ofrecen también garantías legales respecto a la filiación en base a la Ley 14/2006, y la Ley 13/2005 en el caso de la cónyuge lesbiana. Otras formas de lograr un embarazo, es decir a través de una inseminación artificial casera o mediante un coito heterosexual, son vistas negativamente, siendo incluso formas de actuar contra su identidad. Por ese motivo, la mera insinuación por parte de las instancias médicas, o por quienes ejercen papeles de representación política de este tipo de vías, siendo posible el uso de las TRA, constituye una agresión y un perjuicio para estas mujeres.^{14 15} Además, supone atentar el derecho fundamental a que una persona no sea discriminada y va contra la Ley 14/2006 que establece en su artículo 6 que:

138

“Toda mujer mayor de 18 años y con plena capacidad de obrar podrá ser receptora o usuaria de las técnicas reguladas en esta Ley, siempre que haya prestado su consentimiento escrito a su utilización de manera libre, consciente y expresa. La mujer podrá ser usuaria o receptora de las técnicas reguladas en esta Ley con independencia de su estado civil y orientación sexual” (BOE, de 27 de mayo de 2006, núm. 126).

Por ello, destacan como un aspecto muy positivo el anonimato del donante, puesto que garantiza la ausencia de situaciones comprometidas posteriormente. Esto queda recogido por la Ley 14/2006 en su artículo 5:

14. *El País* (2013): declaraciones de la ministra de sanidad Ana Mato. Disponible en: http://sociedad.elpais.com/sociedad/2013/07/23/actualidad/1374575386_841886.html (última consulta: 26/11/2015).

15. Hay que tener en cuenta que en general se trata de mujeres fértiles, por lo que un tratamiento en los servicios públicos conllevaría un coste mínimo en comparación con los gastos de un tratamiento para una pareja infértil.

“La donación será anónima y deberá garantizarse la confidencialidad de los datos de identidad de los donantes por los bancos de gametos, así como, en su caso, por los registros de donantes y de actividad de los centros que se constituyan. Los hijos nacidos tienen derecho por sí o por sus representantes legales a obtener información general de los donantes que no incluya su identidad. Igual derecho corresponde a las receptoras de los gametos y de los preembriones” (BOE, de 27 de mayo de 2006, núm. 126).

Las TRA son valoradas de forma muy positiva, en tanto que aportan seguridad debido a la selección de los donantes, las pruebas a las que se somete el semen y el control médico, en comparación con métodos de inseminación casera o las relaciones sexuales esporádicas que pueden conllevar enfermedades y dilemas morales.

Como ya hemos venido planteando, el uso de las técnicas de reproducción asistida lleva aparejado, en la mayoría de los casos, el prescindir de la presencia masculina. En consecuencia, se produce una disociación entre el proyecto reproductivo y las relaciones de pareja; especialmente en los casos que estamos analizando, en los que hay una completa ausencia de varón y las relaciones sexuales no tienen fines reproductivos. La existencia de una separación clara entre la sexualidad y la reproducción permite a las mujeres la adquisición de control sobre sus propios cuerpos y su salud reproductiva, favoreciendo, en parte, su autonomía y su libertad. Esta razón contribuye a una visualización positiva de las TRA por parte de estas mujeres, en tanto que les permiten llevar adelante su deseo de formar una familia de forma visible.

139

Siguiendo el argumento de Imaz (2014), las familias formadas por parejas homosexuales y las monomarentales se han invisibilizado como estrategia de supervivencia, frente a una sociedad androcéntrica y homofóbica, y se ha considerado a estas familias como carentes frente al modelo de familia nuclear establecido. Sin embargo, en palabras de Imaz, los deseos de maternidad de nuestras entrevistadas “tienen como novedoso que se constituyen en propuestas alternativas a la familia nuclear y tienen como rasgo fundamental la voluntad de crear familia, el deseo de hacer familia o elegir hacer familia” (Imaz, 2014: 9). En este sentido, podemos decir que las TRA hacen posibles y visibles maternidades que contravienen las normas heteropatriarcales y rompen con el modelo tradicional de familia.

Del mismo modo, esta desvinculación de la reproducción y el sexo, así como la producción y circulación de gametos favorece la normalización práctica de la maternidad como un proyecto exclusivamente femenino (Gual, 2014: 297), lo que supone un quebrantamiento de los dictados patriarcales. Las TRA cooperan en la aceptación social de las familias monomarentales y en pareja lesbiana en la medida en que aumentan las opciones de estas mujeres, como ya comentamos anteriormente. Igualmente, las TRA gozan de una visión positiva socialmente, ya que, al ser utilizadas por estas mujeres, ayudan a la normalización de sus vidas, produciendo cambios en la mentalidad social. El amparo legal también contribuye a

estas iniciativas. No obstante, aún es necesaria una reforma que permita a las parejas lesbianas de estas mujeres el reconocimiento de la filiación cuando no han estado presentes en el inicio del proceso pero son efectivamente las madres sociales de la niña o del niño.

En el proceso social por el cual se visibilizan estas prácticas, juegan un papel importante de refuerzo las redes de apoyo e información como las asociaciones de familias monoparentales o las redes de madres. Estas asociaciones, formales o informales, sirven de refuerzo ideológico de sus planteamientos y prácticas que, día a día, se ven cuestionadas en la sociedad patriarcal actual. Este soporte ideológico ayuda a afianzar unas prácticas que desafían y transforman los modelos. Las TRA favorecen también esa normalización en la medida en que gozan de gran prestigio mediático. Por otro lado, el acceso a éstas es de carácter técnico y gestionado por las instancias médicas, lo que supone, como ya mencionábamos, una desvinculación del sexo y una medicalización del proceso.

En el caso de las mujeres que buscan formar una familia monomarental, las presiones externas de los deseos de las parejas están ausentes, ya que carecen de las mismas cuando toman la decisión. Se trata de una iniciativa personal y ejercerla conlleva romper con las expectativas del entorno social y, por lo tanto, de lo que se considera como el proceso de vida normal. Aquí las TRA aparecen como aliadas, ya que el derecho a acceder a ellas refuerza la legitimidad de su decisión.

140

En suma, las TRA son percibidas como unas prácticas que han contribuido a la creación y visibilización de maternidades distintas del modelo tradicional, debido a que han permitido a las mujeres solteras y lesbianas ser madres. De esta forma, se van configurando nuevos modelos maternos que contravienen las normas heteropatriarcales, en tanto que producen una ruptura con la lógica dualista (hombre y mujer) en la que se insertan estas normas (Fernández-Jimeno, 2015).

Conclusiones

A partir de este estudio podemos extraer una serie de conclusiones. Hemos visto que tanto las mujeres que desean formar una familia monomarental como las que afrontan la maternidad en pareja lesbiana deciden ser madres en un momento concreto de sus vidas. Tiene lugar entonces un proceso de toma de decisiones y de planificación familiar conducente a la maternidad. Para ello se sirven de las TRA, es decir: efectúan sus deseos a través de estas técnicas. Por ello podemos decir que ejercen su capacidad de agencia a través de las TRA.

También podemos decir que, al ejercer su capacidad de agencia sobre las TRA, está teniendo lugar un uso que desafía el sistema patriarcal. Como ya hemos argumentado, este sistema dispone una serie de preceptos que generan lo que ya conocemos como la institución de la maternidad. En este sentido, que una mujer que no cumpla con el ideal maternal decida y ejerza la maternidad supone un quebrantamiento de las normas heteropatriarcales. Estas mujeres, a través de las TRA, generan formas disidentes de ser madre. De esta manera, producen

experiencias maternas que desafían la institución de la maternidad. Las TRA han abierto la posibilidad de ejercer una maternidad vivida que rompe con los esquemas tradicionales de la familia nuclear burguesa y, por lo tanto, con la institución de la maternidad. De esta forma producen nuevos modelos maternos que son útiles y liberadores, no sólo para ellas mismas sino para el conjunto de las mujeres.

Por ello podemos decir que tiene lugar también una reapropiación de las TRA, pese a su diseño patriarcal, por parte de estas mujeres que deciden someterse a la medicalización que conllevan estas técnicas con el objetivo de satisfacer sus intereses en relación con la maternidad de una forma eficaz y segura. En este sentido, logran un propósito distinto para el que estaban diseñadas. En definitiva, se reapropian de una tecnología que se ha producido con unos guiones de género. Estos guiones sirven a los propósitos del patriarcado y la institución de la maternidad en la medida en que responden a los parámetros de lo que se ha definido por esterilidad y a la manera en que se han entendido estas técnicas, a saber: como una solución médica a una función biológica fallida, y reforzando, de este modo, el modelo de familia nuclear que es base del sostenimiento del capitalismo.

De todos modos, es preciso tener en cuenta que pese a los usos subversivos que puedan hacerse de las TRA, siguen presentándose guiones de género que someten a las mujeres no sólo a través de la medicalización, sino también al integrar a las personas que residían en los márgenes del sistema patriarcal. Estas mujeres negadas por el sistema son reabsorbidas a través de las técnicas, de forma que las parejas lesbianas pueden terminar reproduciendo los mismos roles (cuidados en lo privado y trabajo remunerado en lo público) de la familia nuclear. De este modo, la ya conocida alianza entre capitalismo y patriarcado se materializa asumiendo la diversidad de familias dentro del marco de los roles de género. Pero las mujeres que forman familias monomarentales tampoco se escapan de este poderoso pacto. Bautizadas como “madres solteras”, son desplazadas hacia los márgenes. En la actualidad, vemos que también están siendo asimiladas por el sistema, en tanto que estas mujeres tienden a desplazar el rol de cuidados hacia un familiar cercano o hacia una trabajadora asalariada más precaria (*nanny*), quedando igualmente el coste de reproducción de la fuerza de trabajo en el seno de la familia.

141

En conclusión, las técnicas de reproducción asistida han ayudado a la confección de nuevas maternidades, especialmente en su aceptación social y en su desvelamiento. En este sentido, es positivo que las mujeres puedan no sólo ejercer su derecho a la maternidad, sino que, al hacerlo, dejen de validar el sistema de normas heteropatriarcales y, por lo tanto, la maternidad en tanto que institución patriarcal. Así, afirmamos que los usos de las TRA que hacen estas mujeres ponen en cuestión el sistema sexo/género y la institución tradicional de la maternidad.

Sin embargo, el uso de las TRA lleva aparejado el manejo de una tecnología cargada de valores que están insertos en su diseño y en su propósito de uso. Como hemos visto, estas tecnologías tienen la capacidad de dominar y someter los cuerpos de las mujeres mediante tratamientos continuados, metódicos y agresivos, pero también a través de la reabsorción de formas familiares que habían permanecido ocultas y marginadas y que hoy en día pueden ser asimiladas y enmarcadas en las

restricciones de la familia nuclear. En palabras de Wajcman, se trata de tecnologías maleables, pero también nos muestran la perseverancia del poder y de la exclusión, pese a que lo haga bajo formas nuevas (Wajcman, 2006: 86). En este sentido, las TRA son también un medio por el cual el poder patriarcal y capitalista ejerce su dominación de género y de clase, ya que debido a los altos costes las TRA no son accesibles a todas las mujeres. Además, a través de las TRA se generan nuevas formas de opresión para las mujeres, como sucede con la gestación subrogada. Las mujeres que “alquilan” el vientre son sometidas no sólo a todo el proceso que conlleva las técnicas, sino también a la presión de los padres o madres sociales, sus contratantes. Podemos hablar de una opresión en términos de clase y de género en tanto que quienes juegan papel de “gestantes” o “contratadas” son, por lo general, mujeres de clases populares con escasos recursos, cuando no se trata de mujeres de países en los que las condiciones de vida son aún más duras que las de los contratantes, agudizando esas condiciones de opresión. No obstante, las formas de dominación hegemónicas no son impedimentos para que proliferen nuevas formas de organización social familiar que pongan en entredicho la institución de la maternidad. Los usos que se hacen de las TRA pueden generar nuevos modelos maternos, conscientes de los obstáculos citados y de los guiones de género opresivos que son inherentes a estas tecnologías. Las TRA pueden ser reapropiadas para producir maternidades subversivas que rompan con la institución de la maternidad, a través de maternidades vividas conscientes y libres de los preceptos del sistema patriarcal. Sin embargo, no debemos olvidar que su uso no es generalizado, está localizado y el acceso a las TRA lleva aparejado, en muchas ocasiones, un sesgo de clase debido a sus costes.

142

Bibliografía

BEAUVOIR, Simone de (2000): *El segundo sexo*, Madrid, Catedra (orig. 1949).

BINETTI, María J. (2013): “La maternidad patriarcal: sobre la genealogía de la suprema alienación”, *La Aljaba*, vol. 17, pp. 113-128.

COVA, Anne (2005): “Où en est l'histoire de la maternité?”, *Clio. Histoire, femmes et sociétés*, nº 21, pp. 189-211.

FERNÁNDEZ-JIMENO, Natalia (2015): “The Bright and Dark Side of Assisted Reproductive Technology (ART)”, *Feminist Spaces*, vol. 1, nº 2, pp. 24-31.

GUAL, Ana M. (2011): *Maternidad y técnicas de reproducción asistida: un análisis, desde la perspectiva de género de los conflictos y experiencias de las mujeres usuarias*, Tesis Doctoral, Universitat Jaume I, Departament de Filosofia i Sociologia.

GUAL, Ana M. (2014): "Entre la tradición, la gestión del tiempo y la innovación: discursos sobre la maternidad de las mujeres usuarias de reproducción asistida", en Eulalia Pérez Sedeño y Esther Ortega Arjonilla (eds.): *Cartografías del cuerpo*, Madrid, Cátedra, pp. 245-306.

IMAZ MARTÍNEZ, Miren E. (2007): *Mujeres gestantes, madres en gestación. Representaciones, modelos y experiencias en el tránsito a la maternidad de las mujeres vascas contemporáneas*, Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco, Departamento de Filosofía de los Valores y Antropología Social.

IMAZ MARTÍNEZ, Miren E. (2014): "Maternidades lesbianas, nuevas formas familiares y derecho a elegir", *GRAFO working papers*, vol. 3, nº 3, p. 6-17.

LEY 13/2005 (2005): Modificación del Código Civil en materia de derecho a contraer matrimonio. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/07/02/pdfs/A23632-23634.pdf> (última consulta: 17/11/2015).

LEY 14/2006 (2006): Sobre técnicas de reproducción humana asistida. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-9292-consolidado.pdf> (última consulta: 17/11/2015).

MINISTERIO DE SANIDAD Y SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD (2014): Orden SSI/2065/2014, de 31 de octubre, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. BOE de 6 de Noviembre de 2014. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2014/11/06/pdfs/BOE-A-2014-11444.pdf> (última consulta: 17/11/2015).

143

OIBERMAN, Alicia (2004) "Historia de las madres en occidente; repensar la maternidad", *Psicodebate, Psicología, Cultura y Sociedad*, nº5, pp. 115-130.

PERUGA, Mónica B (s/f): "Madres, maternidad: nuevas miradas desde la historiografía", en Gloria A.F. Rubio (ed.): *Debates sobre la maternidad desde una perspectiva histórica (siglos XVI-XX)*, Barcelona, Icaria Editorial, pp. 81-82.

PULEO, Alicia (2004): "Perfiles filosóficos de la maternidad", en Ángeles de la Concha y Raquel Osborne (coords.): *Las mujeres y los niños primero: discursos de la maternidad*, Barcelona, Icaria Editorial, pp. 23-42.

PUJANA, Irati F. (2014): *Feminismo y maternidad: ¿una relación incómoda?*, Vitoria-Gazteiz, Emakunde/ Instituto Vasco de la Mujer. Disponible en: http://www.emakunde.euskadi.eus/contenidos/informacion/certamen_publicaciones/e_s_def/adjuntos/2013.feminismo.maternidad.relacion.incomoda.pdf (última consulta: 09/11/2015).

RICH, Adrienne (1996): *Nacemos de mujer. La maternidad como experiencia e institución*, Madrid, Cátedra (orig. 1976).

SALETTI CUESTA, Lorena (2008): "Propuestas teóricas feministas en relación al concepto de maternidad", *Clepsydra*, nº 7, pp. 169-183.

SANZ GONZÁLEZ, Verónica (2011): *Valores contextuales en ciencia y tecnología: el caso de las tecnologías de la computación*, Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Servicio de Publicaciones.

SEDEÑO, Eulalia P. y SANCHEZ, Ana (2014): "Asimetrías y olvidos de las tecnologías de reproducción asistida", en Eulalia Pérez Sedeño y Esther Ortega Arjonilla (eds.): *Cartografías del cuerpo*, Madrid, Cátedra, pp. 195-244.

TABOADA, Leonor (1986): *La maternidad tecnológica: de la inseminación artificial a la fertilización in vitro*, Barcelona, Icaria Editorial.

TANGUAY, Dominique (2013): "Recherches féministes", *Érudit*, vol.26, nº1, p. 235-239.

THOMPSON, Charis (2005): *Making parents: the ontological choreography of reproductive technologies*. Cambridge, MIT Press.

TUBERT, Silvia (1991): *Mujeres sin sombra: maternidad y tecnología*, Madrid, Siglo XXI.

VEREA, Cristina P. (2005): "Maternidad: Historia y cultura", *Revista de estudios de género. La Ventana*, vol. 23, nº22, pp. 35-68.

WAJCMAN, Judy (2006): *El Tecnofeminismo*, Madrid, Cátedra (orig.2004).

Anexo

A continuación, se presenta a un perfil socio-biográfico de las entrevistadas. Los nombres son ficticios para proteger la intimidad de las participantes.

Marina tiene 34 años. Cuenta con estudios universitarios y su ámbito laboral es la sanidad. Tiene un hijo de un año y medio junto con su cónyuge Verónica. Algunos vectores que influyen en la configuración de su identidad son la participación en un colectivo LGTB y otro de familias monoparentales. Su grupo de convivencia son su pareja y su hijo. Relata la compleja relación con su madre que tanto ella como su hermana han vivido, lo que las ha hecho inclinarse por la crianza en el apego. Desde muy joven ya deseaba ser madre. Para ella siempre ha sido importante disponer de una estabilidad económica y laboral, por lo que hasta que terminó sus estudios y tuvo estabilidad laboral no se planteó realmente llevar adelante su deseo de experimentar la gestación, el parto y la crianza. *Marina* dice disfrutar de la crianza en el apego aunque al mismo tiempo se lamenta de haber dejado de lado la vida adulta: el trabajo (se encuentra en excedencia), las relaciones sociales, el tiempo que dedicaba para ella.

Verónica tiene 32 años. Su nivel de estudios es universitario y es funcionaria en el ámbito de la justicia. Al igual que su pareja, se ha vinculado a asociaciones monoparentales pero en menor medida. Nunca se planteó ser madre y de hecho, de no ser por su pareja, jamás se lo habría planteado. Aceptó ser madre por la felicidad de su pareja, aunque ahora también disfruta de su hijo. No obstante, lamenta perder muchas cosas de la vida adulta que con un niño pequeño no es posible hacer, como realizar viajes largos. Conserva su trabajo y disfruta de su hijo por las tardes, tras la jornada laboral. Reconoce que gran peso del trabajo doméstico y de cuidados lo lleva su pareja. Su grupo de convivencia son su pareja y su hijo, aunque sigue manteniendo las relaciones sociales con sus compañeras y compañeros del trabajo y otras amistades.

Rosario tiene 46 años. Tiene estudios universitarios y es trabajadora de enseñanza media. Su estado civil es soltera y participa de distintos colectivos sociales, feministas y monoparentales. Convive con su hijo de 10 años. Empezó un proceso de adopción que resultó ser muy satisfactorio en lo personal. Entiende la maternidad como una forma de crecer personalmente y compartir. Dice experimentar una “sensación de parto” con su hijo ya que parece que siempre ha estado presente en su vida, cuando tan sólo llevan conviviendo unos dos años.

Laura tiene 39 años y estudios universitarios. Es sexóloga y participa en una asociación de madres lesbianas. Convive con su pareja (cónyuge) y su hija. Se quedó embarazada con facilidad a través de inseminación artificial a los 37 años. El proceso de toma de decisión fue junto a su pareja, aunque ella siempre supo que quería ser madre. No obstante, antes de los 30 jamás se lo planteó porque para ella era importante tener una madurez emocional, profesional, y sobre todo saber que no ha renunciado a nada que quisiera hacer en su vida. La solvencia económica no fue algo que determinase la decisión, ya que, aunque viven modestamente, pueden salir adelante y cuentan con el apoyo familiar. Dice encontrarse rodeada en la vida por mujeres “muy poderosas”; son personas que conforman su familia emocional y le han proporcionado un referente de maternidad consciente y entregado. Esa red de apoyo la permitió conocer cómo era realmente la maternidad, alejándose de sus idealizaciones. Ella siempre pensó en una educación basada en el apego y entiende que su hija es un gran regalo. un ser humano al que debe criar, aportar cimientos de educación emocional que le permitan ser una persona segura y afectuosa con las personas que tiene en su entorno. Entiende la maternidad como una forma de acompañar a esa persona en su desarrollo vital.

Eduarne tiene 38 años. Tiene estudios universitarios y es trabajadora social en la enseñanza media. Colabora con varias asociaciones feministas. Convive con su hijo y su pareja. Dice sentirse muy influenciada por su madre, que era independiente y cercana. Ve la maternidad como una alegría y cree que hay que aprovechar todo lo positivo que aporta, pero no es algo que vertebre su vida. Decidió que quería emprender la maternidad en un momento de su vida en el que se encontraba en una situación estable y logró ser madre a los 34 años. Nunca sintió un “instinto materno”, sino que dice haberse visto influenciada por el entorno y por esa razón sintió el deseo de ser madre. Ve las técnicas de reproducción asistida como un gran avance que

permitió a su pareja ser madre, y a ella nuevamente, de una forma segura y sencilla. Se quedó embarazada con facilidad a través de inseminación artificial. Con todo, considera que su relación de pareja se ha visto afectada y entiende la necesidad del reparto equitativo de las tareas.

**Destejiendo puntos de vista feministas:
reflexiones metodológicas desde la etnografía
del diseño de una tecnología**

**Destramando pontos de vista feministas:
reflexões metodológicas a partir da etnografia
do desenvolvimento de uma tecnologia**

***Disentangling Feminist Points Of View:
Methodological Reflections From The Ethnography
Of A Technology Design***

Tania Pérez-Bustos y Sara Daniela Márquez *

Presentamos algunas reflexiones metodológicas sobre el papel de la etnografía feminista en un proyecto interdisciplinar en el que se busca diseñar participativamente un desarrollo tecnológico, que tiene como inspiración el bordado artesanal. Los referentes teóricos que sostienen estas reflexiones son las discusiones contemporáneas sobre asuntos del cuidado en la ciencia y la tecnología. Nos interesa argumentar que el cuidado configura los procesos de diseño participativo de modos particulares. Así, el artículo se centra en dos momentos del proceso inicial de diseño de tecnologías en los que es posible rastrear sentidos distintos en torno a esta categoría. Por un lado, la idea de que al pensar desde el cuidado se construyen jerarquías entre quienes investigan y aquellos para quienes se investiga. Por otro, la propuesta de que el cuidado supone afectos y contactos a partir de los que se construyen relaciones de interdependencia y se propician diálogos de saberes. Argumentamos que un movimiento hacia un diseño participativo cuidadoso con perfil crítico propicia desarrollos de tecnologías anclados en relacionalidades entre actores humanos y no humanos. El material empírico sobre el que se sustentan esas reflexiones son observaciones etnográficas del proceso de diseño y entrevistas a investigadores e investigadoras del proyecto.

Palabras clave: asuntos de cuidado en la ciencia y la tecnología, diseño participativo de tecnologías, meta-reflexión metodológica, diálogos de saberes

* *Tania Pérez Bustos*: Escuela de Estudios de Género, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: tpbustos@gmail.com. *Sara Daniela Márquez*: Departamento de Sociología, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: sdmarquezg@gmail.com. Este artículo es resultado de investigación del proyecto "Bordando el conocimiento propio: sistematización de experiencias y diseño participativo del tejido como práctica de cuidado en Cartago, Valle", financiado por Colciencias (convocatoria 609-2013), la Pontificia Universidad Javeriana y el Politécnico Granacolombiano.

Apresentamos algumas reflexões metodológicas sobre o papel da etnografia feminista em um projeto interdisciplinar no qual se procura desenvolver de maneira participativa um projeto tecnológico inspirado no bordado artesanal. Os referentes teóricos que sustentam estas reflexões são as discussões contemporâneas sobre assuntos de cuidado da ciência e a tecnologia. Queremos argumentar que o cuidado configura os processos de projeto participativo de modos particulares. Assim, o artigo é focado em dois momentos do processo inicial de desenvolvimento de tecnologias nos quais é possível rastrear sentidos diversos em torno desta categoria. De um lado, a ideia de que, pensando a partir do cuidado, são construídas hierarquias entre aqueles que pesquisam e aqueles para quem se pesquisa. De outro, a proposta de que o cuidado supõe afetos e contatos a partir dos quais são construídas relações de interdependência e propiciados diálogos entre saberes. Sustentamos que um movimento para um projeto participativo cuidadoso com perfil crítico propicia desenvolvimentos de tecnologias ancorados em relacionalidades entre atores humanos e não-humanos. O material empírico em que estas reflexões se baseiam são observações etnográficas do processo de desenvolvimento e entrevistas a pesquisadores e pesquisadoras do projeto.

Palavras-chave: assuntos de cuidado na ciência e na tecnologia, projeto participativo de tecnologias, meta-reflexão metodológica, diálogos entre saberes

This paper presents some methodological reflections on the role of feminist ethnography in an interdisciplinary project that seeks to design, in a participative way, a technological development inspired in hand embroidery. The theoretical references that uphold these reflections are contemporary discussions on matters taken care of by science and technology. We argue that this care configures participative design processes in particular ways. Thus, this paper focuses on two different moments of the initial process of technology design where it is possible to trace different meanings around this category. On the one hand, the idea that by thinking from the care perspective, hierarchies develop between those who investigate, and between those the investigation is centered on. On the other hand, the idea that care implies affections and contacts from which interdependency relations and knowledge exchange stem. We argue that a movement toward a careful and critical participative design promotes technology developments anchored in relations between human and non-human actors. The empirical grounds on which these reflections are upheld are ethnographic observations of the design process and interviews to project researchers.

Key words: science and technology matters, participative design of technologies, methodological meta-reflection, knowledge exchange

Introducción

En Cartago, como en otros contextos, el bordado es una labor artesanal que se ha desarrollado históricamente en el espacio doméstico y privado (Cunha y Vieira, 2009; Edwards, 2006; Favaro, 2010; Leite, 2009). Las mujeres de clases medias y altas de la región aprendieron a bordar en la escuela e incorporaron esta labor a su cotidianidad en su edad adulta como un *hobby*, en el que ocupaban su tiempo libre tras realizar las tareas del cuidado del hogar y la familia. Bordaban para ellas, para adornarse, para adornar su casa y a sus amistades. Hacia la década de los 80, el bordado pasa de ser una labor exclusivamente doméstica a una fuente de ingresos para las familias. Así, en la tarea de bordar y vender el bordado para otras y otros no allegados, estas mujeres de clases privilegiadas enseñaron la labor a, en sus palabras, “obreras bordadoras” quienes les ayudaron a cumplir con los nuevos encargos. Las obreras bordadoras por lo general pertenecen a clases menos favorecidas, pero al igual que las primeras bordadoras de la región realizan esta labor en paralelo a su trabajo de cuidado en la esfera doméstica.¹

En general, ese tránsito de una economía del don a la mercantilización del bordado está asociado con la precarización que en la actualidad rodea labores de este tipo (Castilla Ramos y Torres Góngora, 2011). Con esto nos referiremos, en primer lugar, al valor monetario que se paga por el trabajo artesanal, el cual no se corresponde, ni con el tiempo que una bordadora dedica al bordado de una pieza ni con el conocimiento que se requiere para bordarla.² Por otra parte, el abaratamiento del trabajo artesanal tiene repercusiones tanto en las condiciones de vida de quienes bordan —en este caso, mujeres que trabajan a destajo y sin garantías de seguridad social de ningún tipo—, como en el lugar que el bordado ocupa en esta región, pasando de ser una labor valorada socialmente, a una forma de obtener algunos pocos ingresos que se puede reemplazar cuando aparece un trabajo mejor remunerado. Este último asunto influye, a su vez, en el desinterés que manifiestan las nuevas generaciones por aprender a bordar, lo que implica que este conocimiento tradicional se está perdiendo en el contexto local. Al respecto, una bordadora joven señala: “No me gusta bordar, lo hago porque me da algo plata” (comentario de una bordadora joven de 14 años en el taller de diseño participativo, anotación de campo, 12 de junio de 2014).

Estos hallazgos sobre el trabajo artesanal en Cartago tienen lugar en el marco de un proyecto de investigación (2014-2016) orientado al diálogo de saberes entre conocimiento artesanal, ingeniería y ciencias sociales, cuyo punto de partida consistió en comprender y reconocer el tipo de conocimiento que caracteriza el bordado para desde allí posibilitar encuentros y reconocimientos creativos con otros saberes, así como reflexiones sobre las aparentes distancias entre lo artesanal y lo tecnológico,

1. Para comprender esta categoría, nos acogemos a las reflexiones que sobre el trabajo de cuidado han hecho autoras como Luz Gabriela Arango y Pascale Molinier (Arango Gaviria y Molinier, 2011; Arango Gaviria, 2011; Molinier, 2011).

2. El bordado de una camisa puede tomar, en promedio, una semana de trabajo que se realiza en momentos distintos del día. Por este trabajo se paga aproximadamente ocho dólares semanales.

percepciones que hacen presencia en el imaginario social. Aquí, entendemos que el bordado es conocimiento en tres sentidos: el conocimiento sobre las distintas técnicas de bordado, esto es, sobre las formas de hacer; el conocimiento sobre las materialidades (telas, hilos, agujas) que posibilitan la ejecución de la labor; y el conocimiento sobre el propio cuerpo asociado a los efectos terapéuticos de la labor en quienes bordan. Así, pensando con Hilary Rose (1983), creemos que el bordado está sostenido por conocimientos prácticos, materiales, cognitivos y emocionales, y reconocemos que el contexto económico y sociocultural sitúan esos conocimientos de modos específicos.

Uno de los propósitos de esos encuentros y diálogos es la construcción de un desarrollo tecnológico que se inspira en el bordado, sin modificar su elaboración manual. Este posicionamiento tiene como referente teórico-político la crítica feminista a la techno-ciencia, en particular aquella que de modo reciente ha abordado los asuntos del cuidado en la producción del conocimiento tecno-científico (Puig de la Bellacasa, 2011; Suchman, 2002).

El proceso de desarrollo tecnológico se constituye de dos momentos. El primero de ellos consiste en una aproximación a la labor artesanal en contexto y a la exploración de las posibles formas en que esta puede ser referente de diseño tecnológico; reconocemos este primer momento como de “ideación”. El segundo momento implica la materialización, a través de prototipos, de las propuestas de diseño que se constituyen durante la primera fase. No obstante, queremos subrayar que esta distinción temporal se hace en términos analíticos, pues en la práctica ambos momentos se entrecruzan de distintas maneras. En este artículo nos concentramos en la primera fase, reflexionando sobre la forma en que la toma de decisiones, en torno a aquello que define la tecnología inspirada en el bordado, estuvo mediada por ciertos posicionamientos feministas de parte del equipo etnográfico (conformado por las autoras de este trabajo), asociados a las maneras cuidadosas de entender tanto el lugar de quienes bordan como el bordado en sí mismo.

Argumentamos que existen al menos dos posicionamientos feministas al asumir el cuidado como entrada epistemológica para acompañar el diseño participativo de tecnologías. Por un lado, la idea de que al pensar desde el cuidado se configuran jerarquías entre quienes desarrollan tecnología y aquellas personas para los que esta es desarrollada. Por el otro, la propuesta de que el cuidado supone afectos y contactos a partir de los cuales se da forma a relaciones de interdependencia y se propician diálogos de saberes. Nos interesa subrayar que un giro hacia el diseño participativo cuidadoso con perfil crítico (Botero, 2013) propicia desarrollos de tecnologías anclados en relacionalidades entre actores humanos y no humanos; en este caso: el bordado y su materialidad. Como planteamos más adelante, esto va a suponer diferentes tipos de disensos al interior del equipo de investigación y una reconfiguración del posicionamiento feminista subrayando su compromiso especulativo con el futuro (Puig de la Bellacasa, 2011), antes que con la visibilización de la precariedad.

A lo largo de este artículo presentamos y problematizamos los retos metodológicos y epistemológicos que enfrentamos al asumir esos posicionamientos. Al señalar estos

retos, nos preguntamos cómo estos permiten, en algunos casos, acompañar el desarrollo de una tecnología, y, en otros, problematizar ese proceso y algunos de sus supuestos. Desde esa perspectiva analizamos los espacios de diálogo en los que nos encontramos personas formadas en ingeniería y ciencias sociales para conversar, discutir y pensar conjuntamente el bordado en Cartago y lo que esto nos decía en función del diseño tecnológico.

1. Puntos de partida para pensar el diseño participativo desde perspectivas feministas

Este artículo dialoga con las propuestas feministas en torno al diseño de la antropóloga Lucy Suchman, que reconoce el carácter situado de estos desarrollos y la capacidad de agencia de los procesos de diseño, y los ve como claves para la construcción de relaciones sociales (Suchman, 2009). Esta perspectiva de diseño participativo parte de asumir que una lectura feminista del contexto en el que se desarrollan las tecnologías nos implica de manera directa y responsable con la materialidad de la tecnología.

Hablar de la responsabilidad implicada en el diseño de tecnologías es referir a que este proceso está atravesado por un cierto ethos del cuidado (Singleton, 2011). Esa reflexión sobre el cuidado como una práctica asociada a la producción de conocimiento es reciente en los estudios feministas latinoamericanos (Pérez-Bustos, 2014). El énfasis en este contexto ha estado en analizar el cuidado como trabajo, subrayando de modo particular su condición feminizada y precaria, así como las desigualdades de género, clase y raza que lo atraviesan.³ La pregunta por lo que significa pensar desde el cuidado, antes que como oficio, como un ethos que configura de modos particulares la producción de conocimiento, ha supuesto una relectura de los planteamientos de la crítica feminista de la ciencia y la tecnología de autoras como Lucy Suchman (2002, 2007, 2011), Anne Marie Mol (2008), Hilary Rose (Hilary Rose, 2004) y Donna Haraway (2004a, 2008), revisando en sus reflexiones aquellas apuestas que perfilan una cierta política del pensamiento feminista, con miras a permitir su trascendencia.

Una autora que ha puesto de modo elocuente el cuidado en el centro de la reflexión sobre la producción de conocimiento es María Puig de la Bellacasa (2015, 2009, 2010, 2011, 2012). Nos interesa retomar aquí algunos de sus planteamientos sobre el pensar con cuidado, para comprender a partir de allí la forma en que este tropo —el cuidado— orientó el acompañamiento que hemos hecho quienes suscribimos este artículo al proceso de diseño de la tecnología inspirada en el bordado.

3. Algunos de los oficios que han recibido mayor atención son el trabajo doméstico, el trabajo asociado a la salud y el trabajo con poblaciones vulnerables (niñas y niños y adultos mayores). Véanse ejemplos en Mosquera Rosero-Labbe (2011); Puyana Villamizar y Rodríguez Fernández (2011) y Esquivel et al (2012).

Puig de la Bellacasa (2011, 2012) dice que el cuidado, antes que una disposición moral, es una disposición ética y política anclada a las prácticas concretas y cotidianas que dan forma a la producción de conocimiento; en especial, aquellas disposiciones prácticas que además de preguntarse por el poder, la marginalidad y las desigualdades, tienen pretensiones de construir colectivamente otros mundos posibles. En este sentido, una política feminista en torno al conocimiento, que coloca el cuidado en el centro de sus propuestas, es a la vez mundana –operando con base en las prácticas cotidianas, construyendo desde allí relaciones con otras y otros, consiguiendo que sus propuestas surjan de esas relacionalidades– y utópica –configurando una relación particular con el futuro. Es eso en especial a lo que Puig de la Bellacasa llama pensar con cuidado, una categoría que recoge la idea de que la producción de conocimiento, desde el cuidado, es ante todo un acto colectivo. Pensamos con otros y otras, humanos y no humanos, a partir de prácticas mundanas, concretas y situadas. Subrayamos esta dimensión de lo no humano propuesta por Puig de la Bellacasa en dos sentidos: por un lado, considerando el papel que tiene en el proyecto en cuestión la ecología asociada al bordado, que involucra materialidades diversas (agujas, hilos, telas) con las que quienes bordan devienen. No podemos pensar con el bordado distanciándonos de estas agencias. Por otro lado, en línea con lo ya señalado, pues el acompañamiento que hacemos desde el equipo de etnografía se hace al diseño participativo de otra materialidad: una tecnología. Reflexiones feministas en relación con la agencia cuidadosa o no de las tecnologías pueden verse en Suchman (2009b) y Robin Stoate (2012).

152

Ahora bien, esta propuesta que pone el acento en el valor de lo colectivo, de las relacionalidades cotidianas y de las interdependencias en la producción de conocimiento, no está ausente de conflictos. En ocasiones el pensar con puede encubrir relaciones de subordinación entre quien investiga y quien es investigado, en las que antes que pensar con ellas y ellos, pensamos por ellas y ellos. En ese contexto, la investigación desde sus quehaceres cotidianos, limita el estatuto epistemológico de aquellos para los que investiga, y les ve como receptores o usuarios del conocimiento que se produce, antes que como productores del mismo. Sobre este viraje del pensar con volveremos en la sección “Pensar desde el bordado: cuestionando nuestros puntos ciegos”. Otro de los conflictos configuradores del pensar con sobre los que giran los planteamientos de esta autora, tiene que ver con los disensos. Se refiere de modo particular a la capacidad crítica que tenemos de diferir con quienes pensamos. Lo que en cualquier caso no supone un distanciamiento de aquello que somos, sino una práctica generativa que nos pone en una relación distinta, que nos conecta de otros modos. En sus palabras, esta forma de pensar con nos invita a concebir el pensar y el conocer, con base en la perspectiva de cómo nuestros disensos contribuyen a que las relaciones florezcan, antes que a su aislamiento (Puig de la Bellacasa, 2012: 204). Nos referiremos con mayor detalle a estos disensos en el apartado “Disentir desde dentro: devenir con la tecnología”.

2. Anotaciones metodológicas

Nuestras reflexiones sobre el pensar con el bordado y el disentir desde dentro se enmarcan en un trabajo etnográfico de carácter multisituado (Beaulieu, 2010; Marcus,

2001) que desarrollamos desde febrero de 2014 hasta julio de 2015 en Cartago (lugar desde el que comprendemos el bordado y su contexto) y en Bogotá (escenario en el que se sitúa el equipo de investigación y donde se lleva a cabo la fase de ideación del proceso de diseño).⁴ El eje de este trabajo de campo es, por un lado, la cotidianidad de las bordadoras —que transcurre fundamentalmente en el espacio doméstico en tanto allí se sitúa la labor artesanal—, y por otro, las interacciones entre los y las investigadoras del proyecto, que se desarrollaron de manera virtual (a través de correos y *chats*) y presencial (en el marco de reuniones o talleres de diseño participativo). Esta etnografía tiene dos dimensiones: una centrada en la comprensión de la labor artesanal y otra cuyo centro es el proceso de diseño tecnológico y la forma en que este se relaciona con el bordado. Aquí nos concentramos de manera particular en esa segunda dimensión.⁵

Del trabajo de campo desarrollado en Cartago participó una ingeniera electrónica y estudiante de maestría en ingeniería de sistemas y computación vinculada al proyecto y cuyo rol fundamental estaba asociado a la materialización del proceso de diseño tecnológico.⁶ En ese sentido, la aproximación etnográfica está —en un contexto de diálogo de saberes— abierta a otras y otros no formadas en las ciencias sociales y con ello tiende puentes para la comprensión mutua entre quienes participan del proyecto. Sostenemos que esta apretura de la etnografía posibilita reflexiones críticas tanto sobre las formas de diseñar tecnología, como sobre las formas de comprender distintos contextos y realidades, en este caso, el contexto del bordado y el contexto de la ingeniería local.

Dado que sólo la ingeniera electrónica a cargo del desarrollo participó del trabajo de campo en Cartago, fue necesario iniciar tempranamente un ejercicio de sistematización de los hallazgos etnográficos. Esto posibilitó diálogos con otros miembros del equipo de investigación y que se movilizaran, en términos latourianos (Latour, 1986), de Cartago a Bogotá, las características del bordado cartagüense, por ejemplo: su dimensión feminizada y precaria y sus formas de conocimiento. Lo anterior permitió que el proceso de diseño tomara en consideración esas particularidades. Ese ejercicio de sistematización inicial consistió en identificar los potenciales escenarios de diseño tecnológico, asunto sobre el que volveremos en la siguiente sección.

Ahora bien, en tanto el diseño tecnológico se planteó como de carácter participativo, nuestro lugar como etnógrafas nos implicó de maneras prácticas y concretas con ese proceso: no sólo como recolectoras de insumos para el diseño, sino también como sus responsables. Como veremos a lo largo de este artículo, ese lugar ambivalente de nuestro trabajo etnográfico va a implicar un posicionamiento

4. Cartago es un municipio del Departamento del Valle del Cauca, ubicado en el suroccidente del país y colindante con la región conocida como eje cafetero.

5. Para más detalles sobre la aproximación etnográfica a la labor artesanal, véase: Pérez-Bustos y Márquez-Gutiérrez, 2015.

6. A excepción de esta mujer, todos los otros integrantes del equipo de investigación en ingeniería eran hombres: dos ingenieros de sistemas, dos ingenieros electrónicos y un ingeniero mecánico.

reflexivo que se corresponde con nuestros referentes epistemológicos sobre el cuidado en la producción del conocimiento techno-científico.

Dicho lo anterior, desde el equipo etnográfico planteamos dos preguntas centrales para problematizar los retos metodológicos de acompañar el proceso de diseño: ¿en qué sentido un cierto ethos feminista del cuidado transforma las prácticas y relaciones de quienes diseñamos la tecnología? y ¿qué implicaciones metodológicas supone esto? Puntualmente, estas preguntas se responden a través del análisis de las observaciones etnográficas de nuestros encuentros como equipo investigador en talleres de diseño participativo y reuniones de socialización en torno a referentes empíricos y conceptuales para el proceso de diseño tecnológico. El análisis de esas observaciones de campo se hace con base en una perspectiva feminista de la tecnología, que pone el acento en tres aspectos fundamentales: las distintas formas en las que aparecen los cuidados en las relaciones que se construyen en el proyecto; las formas en que nos relacionamos con las cosas que estudiamos, en este caso la materialidad asociada al bordado; y la forma en que esas relaciones están marcadas por el género.

3. Pensar desde el bordado: cuestionando nuestros puntos ciegos

“La idea del proyecto es hacer un desarrollo de tecnología que se inspire en el bordado que realizan mujeres cartagüeñas y que permita... *por ejemplo* visibilizar/contar lo que pasa con la comunidad de bordadoras” (comentario de etnógrafa dos, grabación de reunión con equipo de ingeniería, 28 de marzo de 2014. Énfasis nuestro).

154

Con la intención de pensar desde el bordado el desarrollo de tecnología, uno de los primeros referentes que propusimos estuvo inspirado en las epistemologías feministas del punto de vista (Harding, 2004). Se trataba, como lo indicamos en la cita de apertura de este apartado, de imaginar que la tecnología podría centrarse en “contar” asuntos que son invisibles para quien usa el bordado y que soportan su precarización. Por ejemplo, dar cuenta de los recursos que se invierten en la labor de bordar o contar las historias vitales-afectivas de quienes bordan.

Para el equipo etnográfico, sugerir esta funcionalidad como inspiración tecnológica suponía una doble transgresión. Por un lado, estaba la intención de descolocar ciertas ideas ancladas en los imaginarios colectivos sobre la tecnología y el bordado, que se encuentran fuertemente atravesadas por dicotomías de género, y que aparecieron de modo recurrente en los albores del trabajo de campo. Al presentar la intención de nuestra pesquisa, la asociación entre estos saberes significaba, para las bordadoras y para otras personas informantes relacionadas con este oficio de modo más indirecto, irrumpir en la temporalidad del saber-hacer artesanal, para volverlo más eficiente y productivo, para modernizarlo. Era como si las dos cosas no pudiesen ir juntas, como si la tecnología necesariamente significara que el bordado desapareciera, “el bordado deja de ser manual si le mete tecnología” (comentario del

esposo de una bordadora, anotación de campo, 29 de marzo de 2014).⁷ A esto se sumaba que las bordadoras, en su mayoría mujeres adultas, algunas adultas mayores, veían esa posible articulación como algo que había que dejar a las nuevas generaciones, “muy buena la idea, pero eso es como para bordadoras más jóvenes, a mí la tecnología me atropella” (comentario de una bordadora en taller de diseño participativo, anotación de campo, 11 de junio de 2014).⁸

Simbólicamente la tecnología pertenecía a un tiempo diferente al del bordado, un tiempo menos intuitivo, más regulado y eficiente, desapegado del saber manual. Con base en una epistemología y práctica feminista, para nosotras era importante que fuesen justamente esas disonancias las que se convirtieran en tropo de la tecnología. Allí se localizaba nuestra segunda transgresión: en la intención genuina de que nuestra tarea como investigadoras no se centrara sólo en descolocar esos imaginarios y binarismos (Suchman, 2009), sino en transformarlos a través del diseño tecnológico. Pensar desde el bordado, poner en el centro su condición marginal (Molinier, 2012), cuidadosa, invisible y feminizada para, a partir de allí, definir los requerimientos de un desarrollo tecnológico concreto.

Ahora bien, esta apuesta feminista de reconocer el privilegio epistemológico y político de pensar desde los márgenes (Anzaldúa, 1987; Puig de la Bellacasa, 2011), en este caso, de tomar como punto de partida el bordado en el diseño de la tecnología, al momento de entrar en diálogo con el estilo de pensamiento de quienes tenían la tarea de desarrollar la tecnología en sí, trajo consigo una paradoja importante. El énfasis viró del bordado como inspiración epistemológica para el proceso de diseño tecnológico, al bordado como oficio precarizado y desvalorizado. Es allí donde aparecen propuestas de diseño como, por ejemplo, la elaboración de una herramienta tecnológica (tipo código QR) que le brindara información al consumidor final sobre el proceso de manufactura de la prenda bordada, haciendo visibles así las condiciones que rodean su elaboración. Otra idea en juego fue la construcción de una aguja que al ser usada permitiera contabilizar el tiempo que una bordadora invierte en bordar una prenda, de tal forma que esa medición del tiempo pudiese informar mejor a las dueñas de talleres que contratan obreras bordadoras, sobre el valor que se debe pagar por el trabajo artesanal. El asunto, en ese primer momento, fue no inspirarse en un saber hacer, sino visibilizar su precarización; viendo a ésta no como una condición del conocimiento derivado del bordado, sino como un problema que debía resolverse a partir de la tecnología.

155

7. Esta asociación no es gratuita, considerando que a excepción de las tendencias recientes de bordado electrónico, en donde la tecnología se incorpora en la labor manual (Fernaes, Vallgård, Tharakan y Lundström, 2012; Reitsma, Smith y Van den Hoven, 2013), en general las intervenciones de tecnología sobre el bordado están asociadas con su automatización.

8. Esta tendencia resuena con estudios que se han realizado en otros contextos donde se destaca la alta incidencia de la brecha digital en mujeres adultas mayores, causada no sólo por asuntos de acceso a la infraestructura, sino también por aspectos motivacionales asociados con el lugar que estas mujeres tienen en sus comunidades (Del Prete, Calleja y Cervera, 2011). Si bien en Colombia no hay estudios similares, el Ministerio de las Telecomunicaciones sí identifica a la población de adultos mayores como particularmente vulnerable en términos de brecha digital (Rodríguez Burgos, Molano Sarmiento, Roberto Medina y Hernández Parada, 2011).

3.1. Diseñar tecnologías para resolver problemas

“La idea del contar tiene muchos sentidos... una de las cosas que se ha identificado es que parte de lo que ocurre con las bordadoras en términos sociales es que hay precarización del trabajo tanto en términos simbólicos como económicos...” (comentario de etnógrafos, relatoría de reunión con el equipo de ingeniería, 28 de marzo de 2014).

“La tecnología debe contribuir a valorar el trabajo (que es una red, que hay mucho tiempo invertido, que hay varios saberes involucrados, que hay un colectivo que de cierta manera depende económica y culturalmente de la actividad de bordado)” (propuesta ingeniero de sistemas, discusión colectiva virtual, 19 de mayo de 2014).

En su reflexión sobre el papel del cuidado en la producción del conocimiento, Puig de la Bellacasa (2012) invita a concebir el conocer como un acto colectivo, en el que el pensamiento deviene de las relacionalidades y se produce en sus intersticios. Este pensar con otras y otros tiene, sin embargo, sus lados oscuros. Entre ellos, el asumir la voz de aquellos con quienes conocemos, de modo que pensemos en su lugar y no desde allí. Para el caso que nos compete, este tránsito del pensar desde al pensar para tuvo lugar cuando la precarización del bordado se posicionó como un problema que la tecnología debía resolver. Dicho movimiento estuvo caracterizado por al menos tres asuntos.

156

En primer lugar, el énfasis que el equipo de ingeniería dibujó sobre la precarización económica del bordado, subrayando con ello la necesidad de hacer visibles los recursos utilizados en esta tarea para quienes compran el bordado –intermediarios o compradores finales–. Esto, por ejemplo, a través de dispositivos tecnológicos que permitieran guardar y comunicar información sobre el tiempo invertido en la labor, como es el caso de los ejemplos señalados arriba. Estaba la idea de que si la tecnología podía contribuir con ese reconocimiento, ello derivaría en un consumo más responsable del bordado que contrarrestaría su precarización. Lo anterior supuso, en segundo lugar, identificar actores involucrados en el acto de comercialización del bordado. Allí las bordadoras fueron apareciendo como un grupo homogéneo de actores, que entraba en diálogo con intermediarias que incorporaban su arte en diferentes productos –talleres de confección y diseñadoras de moda–, proveedores de insumos y consumidores de bordado. Por último, tal disposición a pensar la precarización económica como un problema que servía de base para el diseño de una tecnología “que les sea útil a las bordadoras” (comentario de ingeniera electrónica en taller de diseño participativo, anotación de campo, 14 de mayo de 2014) dispuso al equipo de ingeniería para pensar en desarrollar prototipos que sirvieran de solución a dicho problema. Estos desarrollos serían alimentados por las bordadoras como expertas en el problema. En palabras de un ingeniero de sistemas del equipo:

“El diseño del sistema no debe recaer únicamente en el experto en la solución, sino también en el experto en el problema [...] los argumentos son menos pragmáticos y más de tipo ético y moral, involucrar a la comunidad es una responsabilidad, porque es su derecho como usuario y ciudadanos (sic)” (entrevista, 19 de mayo de 2014).

Como ya hemos señalado, el asunto con esta visión del bordado como inspiración de la tecnología es que exagera la orientación de su diseño como una tarea que debe resolver problemas. Disposición que, argumentan Wiebe Bijker y colaboradores (1989), es una característica central de la construcción social de los sistemas tecnológicos. Ahora bien, ¿qué implicaciones tiene ese lugar de enunciación? En términos pragmáticos, que el desarrollo se enfoque en visibilizar o contar el proceso de bordado en el contexto de su comercialización deja de lado otros contextos de este saber-hacer que son invisibles. Por ejemplo, están aquí los procesos colectivos de circulación de conocimiento y el aprendizaje por imitación, enmarcados en una lógica del don que está por fuera del mercado (Pérez-Bustos y Márquez-Gutiérrez, 2015). Con esta omisión se están subrayando también asuntos relacionados con las condiciones materiales de la producción del bordado, como el tiempo invertido en esta labor, que no es reconocido a nivel del costo de lo que ésta produce. El asunto es que disponer el diseño de la tecnología hacia contabilizar esos recursos puede volverse un arma de doble filo e introducir el bordado en una lógica de eficiencia que irrumpa en la temporalidad artesanal que opera, como ya señalamos, bajo lógicas de aprendizaje y circulación de conocimiento no mercantilizables. Lo que en últimas terminaría potencialmente por afianzar los imaginarios sobre bordado y tecnología que inicialmente queríamos descolocar.

157

Por su parte, en términos epistemológicos, este posicionamiento de la tecnología como solucionadora de problemas implica un lugar de experticia que ubica al bordado y a la tecnología en lugares asimétricos. Quienes hacen tecnología tendrían la experticia en las soluciones, quienes bordan la tendrían en el problema. Pero, más aún, es la tecnología la que resuelve la situación problemática. En este sentido está pensada para eso, no está pensada desde allí. Al menos no necesariamente. Este pensar para es característico de ciertos lugares de enunciación que se asumen cuidadosos, que pretenden cuidar, y que al hacerlo se soportan en nociones asistencialistas sobre quienes necesitan cuidado (Murphy, 2015). Parafraseando a Puig de la Bellacasa (2012: 208-209), en estos casos el cuidado como tropo del conocimiento tiene implícito el peligro de la apropiación, de la objetificación –del bordado–, pero también de la totalización –de quienes bordan–, fetichizando su experiencia frente a su condición marginal.

3.2. Diseñar tecnologías desde ningún lugar

“... diseño participativo es la herramienta que se puede usar [para diseñar tecnologías]. No es la única, para que los usuarios le escriban la carta al niño dios, nosotros como duendes del niño dios, le fabricamos un juguete” (entrevista a un ingeniero de sistemas del proyecto, 16 de mayo de 2014).

“Ingeniero de sistemas primero: ‘Una cosa es: ¿qué es lo que tiene que tener el objeto concreto que tenemos que producir? Y al otro lado ella [la ingeniera responsable del desarrollo] tiene que estar pensando: y de esa forma que construí y con esos requerimientos, ¿cómo puedo generalizar un lenguaje que me sirva para otros objetos? Trabajar eso con todo el grupo y socializarlo con las bordadoras es meterle ruido al asunto. Es mejor [...] que ellas no vean las entrañas, sino sólo el producto final’.

Ingeniero de sistemas segundo: ‘El lenguaje que queremos hacer es un lenguaje de diseño; no es un lenguaje de uso’.

Ingeniera electrónica: ‘El lenguaje va a servir para mediar esa construcción de la tecnología. Esa parte en la que abstraemos esas ideas que van a salir con ellas y con nosotros ellas no tienen que conocerla. En ese proceso de desarrollo no creo que la tengan que conocer’ (grabación de reunión con el equipo de ingeniería, 2 de mayo de 2014).

Estas citas refieren a las posiciones que distintos miembros del equipo de ingeniería asumieron en relación con ese primer momento de definición del escenario-problema sobre el cual se diseñaría la tecnología. Ellas tienen resonancia directa con lo que Suchman (2002) denomina el diseño desde ninguna parte. Esto es un no-lugar ocupado por diseñadores –ingenieros en este caso–, marcado por su formación disciplinar y profesional, pero, paradójicamente, desmarcado de intereses y parcialidades. Desde ese no-lugar –donde están “los duendes del niño dios”, donde se generaliza y se abstrae para diseñar lo que otros usarán, ese lugar que los otros y otras no necesitan conocer– se problematiza el mundo y se asume, con la neutralidad de las mejores intenciones, la responsabilidad de intervenir en él con soluciones tecnológicas dirigidas a usuarios que han sido concebidos de modo homogéneo (2002: 4).

158

Aunque el equipo de ingeniería participa de talleres de bordado con bordadoras, entrando en contacto directo con ellas, con sus modos de hacer, ese acercamiento se asume, al menos en principio, como representativo de lo que ocurre con las bordadoras en general. Por su parte, ello se constituye en la entrada principal para identificar información que sirva como insumo para el diseño de la tecnología. Las bordadoras son leídas como usuarias, no como diseñadoras de ese desarrollo a propósito de las estrategias de diseño participativo que lo orientan; la tecnología es asumida como un objeto neutral que gestiona los problemas de quienes la usan.

4. Disentir desde dentro: devenir con la tecnología

Como ya señalamos en el apartado anterior, las posturas teóricas de la etnografía que orientan ese momento inicial de diseño de tecnología están impulsadas por una noción de cuidado que, en lugar de asumir el lugar marginado como fuente de inspiración epistemológica, termina por intentar hacerse cargo de esa condición marginal

(Harding, 2004; Pels, 2004). Cuando el desarrollo se perfila con base en ese contexto, las relaciones que sostienen el proyecto de investigación se configuran de forma tal que refuerzan asimetrías. Nuestro conocimiento desde el trabajo etnográfico aparece como instrumental, proveedor de insumos para definir las características de la tecnología. Esto, además de colocar nuestro conocimiento al servicio del conocimiento tecnológico, nos pone en el lugar de voceras de las bordadoras, afianzando nuestra relación empática con su situación de precarización (Hemmings, 2012) y, por lo tanto, priorizando nuestro papel como intermediarias entre ellas y el equipo de ingeniería, lo que a su vez las coloca, como artesanas, en una posición subordinada frente al equipo investigador en su conjunto. Un lugar en el que su conocimiento es comunicado por otras voces y no por la suya propia.

Sobre esas asimetrías iniciales nos importa resaltar, por una parte, que ellas no tienen un carácter intencional, sino que responden a cargas históricas sobre la forma en que se relacionan diferentes experticias y saberes (Escobar, 2013). Por otra parte, que ellas tampoco son estables, del mismo modo que no lo es la posición feminista que de cierta manera las alimentó. Un referente teórico-metodológico, que permite movilizar esos elementos centrales y preliminares al proceso de diseño, es la idea de reflexividad responsable, como un llamado de los feminismos situados para reflexionar sobre las propias prácticas de investigación y hacer explícita la forma en que se construye la posición marginal del otro (González García, 2001; Pels, 2004), en este caso, la de las bordadoras. Pensar las dinámicas del trabajo de campo a partir de allí nos permite ver y entender las potenciales consecuencias perversas de poner el acento del desarrollo tecnológico en el contexto de precarización. Más aún, posibilita que exploremos otras concepciones del cuidado que cuestionan nuestro pensar, sentir y hacer.

159

Para avanzar en esta discusión, nos centrarnos en los próximos apartados en ejemplificar el tránsito de ese contexto inicial de diseño que hemos descrito a un contexto en el que el cuidado opera desde los disensos a la hora de orientar el diseño participativo de tecnologías. Nos referimos aquí a los disensos que como etnógrafas tenemos frente a otras posturas del equipo investigador e incluso frente a nuestras propias reflexiones feministas iniciales.

Siguiendo a Puig de la Bellacasa (2012: 204) entendemos que el disentir desde dentro es parte activa de la producción de conocimiento desde el cuidado, en tanto que potencialmente nos vincula de otras maneras con los actores humanos y no humanos que participan de los procesos de investigación. Pensar desde un disentir vinculante nos pone frente a un proceso de producción del conocimiento que reconoce los modos en que el cuidado está atravesado por conflictos diversos y que ello también tiene el potencial creativo de dar vida a otras relacionalidades. Argumentamos que una relacionalidad que se hace vital para el diseño va a ser la que conecta el desarrollo tecnológico con el bordado y su ecología.

4.1. Del cuidar de a pensar con otros y otras

“Es importante desmarcar el proyecto de pretensiones asistencialistas. Entender que el conocimiento circula en distintas direcciones y no unidireccionalmente, eso nos pone en un lugar distinto frente a los propósitos del proyecto, un lugar de reconocimiento mutuo y no un lugar en el que debemos solucionar necesidades y problemas de las bordadoras, que a su vez implica una jerarquía que desconoce el conocimiento de ellas” (comentario etnógrafo uno, relatoría de socialización de literatura, 22 de mayo de 2014).

Un primer disenso en el proceso de diseño tiene lugar cuando nos distanciamos de nuestra postura frente a las bordadoras y su precarización y lo que ella hace a la manera en que se piensa la tecnología: “Tenemos que dejar de pensar en cómo la mercantilización precariza el bordado, ese no tiene por qué ser el objeto del desarrollo tecnológico” (comentario etnógrafo dos, relatoría socialización de literatura, mayo 22 de 2014). Nos interesaba discutir con el equipo de ingeniería las asimetrías que colectivamente construimos a partir de esa posición y cómo ello iba en detrimento del diálogo de saberes que buscábamos propiciar entre el bordado y el diseño tecnológico.

160

Sin embargo, este intento en principio no encontró mayor resonancia. Como lo señalamos en la sección anterior, habíamos puesto tanto énfasis en la atención a la precariedad asociada al bordado que parecía difícil ver otras dimensiones del bordado y pensar las bordadoras como expertas sobre ese saber-hacer. En parte, esto estaba construido porque nosotras mismas no nos veíamos como expertas frente al desarrollo tecnológico: “Si digo alguna estupidez a propósito de la tecnología por favor deténganme” (comentario etnógrafo dos, reunión con equipo de ingeniería, 28 de marzo de 2014). Pero también porque la incertidumbre que generaba ese no-saber nos llevaba a asumir una necesidad de controlar lo que documentábamos del contexto social de las bordadoras, para con ello, indirectamente, controlar el desarrollo tecnológico.

Esta tensión entre experticias, además de dicotómica, se tornaba problemática e iba en detrimento del diálogo de saberes entre disciplinas. La opción más sencilla, anclada a la tradición de las ciencias sociales clásicas más afectas de teorizar que de intervenir, era dejar ser la tecnología y distanciarnos de su diseño: observarlo y observar a quienes eran responsables de su construcción, propiciando así el desencuentro antes que usando el disenso al interior del equipo para engendrar colectivamente nuevas posibilidades de pensar el diseño tecnológico.

“Etnógrafo dos: ‘Yo tengo que tener claro que si no funciona no es nuestro problema... y que tú y yo debemos estar en una posición más de observadoras, que de garantes, porque de garantes te digo, no me le mido... transfiero esa responsabilidad, porque de entrada con esa posición asistencialista no va a funcionar’.

Etnógrafa uno: “Yo estoy de acuerdo, pero pensando con Puig de la Bellacasa, ¿no sería importante que discutiéramos esas preocupaciones con el equipo?. De tal forma que así ayudemos al grupo también a pensar, sin generar divergencias u otras tensiones” (conversación electrónica entre el equipo etnográfico, 19 de mayo de 2014).

Reflexionar conjuntamente con base en el feminismo sobre nuestra relación distante con el desarrollo tecnológico nos permite considerar que la incomodidad y la incertidumbre son ejes centrales de nuestra participación en un proceso de acompañamiento de diseño tecnológico.⁹ Ello nos vincula de maneras concretas con la frustración y el desacuerdo con aquello que investigamos (Donna Haraway, 2008) y nos impulsa a pensar que estamos implicadas en el proceso, que devenimos con la tecnología, incluso si no convenimos con o si no entendemos la forma en que tradicionalmente se construye. Es a esto a lo que Puig de la Bellacasa llama disenter desde dentro (2012), un lugar en el que no es posible no hacerse responsable, abandonar el diseño del desarrollo tecnológico y asumir con ello la comodidad de los testigos modestos (Donna Haraway, 2004b).

En definitiva, nuestro primer disenso fue con nosotras mismas. Asumimos la incertidumbre como horizonte para explorar las distintas formas en que podemos devenir con la tecnología, más allá de recolectar información para definir sus requerimientos. Esto tuvo dos implicaciones importantes: por un lado, nos desmarcamos del lugar de voceras y con ello matizamos la vulnerabilidad de las bordadoras, lo que permitió poner en el escenario su saber-hacer sobre el bordado y la forma en que éste puede inspirar el desarrollo tecnológico; por otro, con esa desvinculación pasamos a la mediación, soltamos el control sobre la información del contexto para propiciar diálogos entre conocimientos.

161

4.2. Construimos la tecnología desde el contacto

“En realidad no se dice cómo bordar, se muestra. Todos vemos los ejemplos en el dechado que ella llevó e intentamos saber si nos queda bien, si se parece a la muestra. Doña Elsa nos muestra con sus manos cómo hacer, ella lo hace y luego nosotros repetimos. Ella sabe si está bien, no sólo por cómo queda, sino por cómo lo hacemos. Hay una dimensión muy visual en todo esto y muy táctil (se siente la tensión del hilo cuando se deshila)” (reflexión sobre el taller de bordado con una maestra bordadora, anotación de campo, 10 de abril de 2014).

9. Encontramos que estas reflexiones están en sintonía con las que recientemente plantea Martha Kenney sobre la responsabilidad feminista en la investigación empírica en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología (Kenney, 2015). En esa misma línea están los planteamientos que Banu Subramanian hace sobre los aportes de las perspectivas feministas a los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en una entrevistas realizadas por Bauchspie y Puig de la Bellacasa (2009).

El cambio de énfasis del contexto de precarización hacia el bordado como conocimiento llevó a que prestáramos atención al saber-hacer involucrado en este oficio, más aún a la relación sensorial e íntima que sostenían las bordadoras con aquello que bordaban. Nos preguntábamos cómo ese saber-hacer podía inspirar el desarrollo tecnológico “me gustaría que la tecnología nos posibilite literalmente sentir... que hay una cosa viva y esa cosa es el bordado” (comentario de etnógrafa 1 en ejercicio de diseño participativo *wish list*, 21 de mayo de 2014). Pensar la tecnología desde allí suponía enfrentarse a un proceso de diálogo en el que nuestras manos tenían que aprender a bordar, para que esas mismas manos pudiesen luego diseñar la tecnología. Para llegar a este punto, sin embargo, primero fue necesario enfrentar un segundo disenso al interior del equipo.

“En la reunión de socialización el equipo de ingeniería llama la atención sobre la forma en que hemos identificado ciertas relaciones contextuales propias del bordado y los distintos actores asociados a ellas. Nos preguntan por el procedimiento que seguimos para identificarlas. La investigadora principal reconoce la importancia de que desde el equipo cualitativo sistematicemos la información recogida, pero subraya la legitimidad del trabajo etnográfico que realizamos en campo y sus hallazgos” (relatoría socialización de literatura, 22 de abril de 2014).

162

La incertidumbre como eje central del proceso de diseño no sólo marcó la posición que asumimos como investigadoras frente a la tecnología, también caracterizó la relación inicial entre nosotras y el equipo de ingeniería. Como lo señalamos en la cita anterior, nuestra forma de producir conocimiento aparecía para este grupo como ininteligible. Ello se hizo evidente cuando nuestras observaciones de campo, particularmente aquellas relacionadas con el bordado como conocimiento, eran vistas como “blandas” y subjetivas, lo que requirió de nuestra parte encarar un proceso de sistematización temprana que acercara nuestras reflexiones en torno a la experiencia de campo a quienes no participaban de estos escenarios.

Este proceso configuró nuestros diarios de campo como registros abiertos que se fueron nutriendo de las reflexiones de los otros miembros del equipo. “Es chévere leerlas, siento como si estuviera con ustedes y eso me permite pensar el diseño de la tecnología de otra forma” (comentario de ingeniera electrónica, 6 junio de 2014). Esto le dio otro estatus a nuestro conocimiento. Sin tener el dominio técnico para intervenir en la construcción del desarrollo tecnológico directamente, la apertura de nuestras reflexiones de campo permitió evidenciar a otros y otras, no formados en la etnografía, cómo otros conocimientos y materialidades pueden participar también de la construcción de la tecnología.

“La tecnología debería también ayudar a pensar la realidad del bordado como conocimiento. Es decir, más que resolver problemas debería ayudar a articular variables presentes en el hecho de bordar (bordadoras, hilos, agujas, proveedores, entre otras cosas)” (ingeniero mecánico, ejercicio de diseño participativo *wish list*, 22 de mayo de 2014).

Al volver inteligible nuestro saber-hacer y abrirnos a las posibilidades creativas que devienen de nuestra incertidumbre sobre la tecnología, emergen nuevas relaciones al interior del equipo que van a ser vitales para el diseño tecnológico. La apuesta en este punto será por evidenciar colectivamente relacionalidades incorporadas en el bordado como conocimiento, que implican objetos y sensaciones, además de personas.

Este momento del proceso de diseño es impulsado por una concepción del cuidado inspirada en las reflexiones de Donna Haraway (2008) sobre el contacto con el mundo y su potencialidad para acercarnos a otros (actores humanos y no humanos), para pensar con ellos más que para pretender asumir sus lugares y visiones del mundo. En relación con el bordado, esto supone un viraje importante en el trabajo de campo hacia la generación de espacios de intercambio para pensar colectivamente con las bordadoras la dimensión epistemológica-práctica de su saber-hacer. En ese intercambio ellas aparecen como expertas sobre el bordado y no como usuarias de la tecnología; por su parte, la tecnología ingresará en un terreno de mayor incertidumbre orientado por la pregunta: ¿qué implica que la tecnología se borde?

163

Responder a esa pregunta se traduce en una doble invitación. Por un lado, a que la ingeniera del proyecto se decida a pensar la tecnología con sus propias manos, participando de clases de bordado con maestras bordadoras y especulando en el diálogo con ellas las posibilidades y restricciones que se tejen desde ese saber-hacer para el diseño de la tecnología. Por otro, que nosotras como etnógrafas nos decidamos a acompañar ese proceso, también con nuestras manos, para que nuestra incertidumbre devenga con el diseño tecnológico, aprendiendo con ello a pensar desde la tecnología el bordado y comprender así sus dimensiones tecnológicas.¹⁰ Esta aproximación desde el contacto al bordado y su materialidad se constituye en el punto de cierre de la fase de ideación, a la fase de materialización del proceso de diseño tecnológico. En este momento ocurre, de manera simultánea, el aprendizaje del bordado y el desarrollo de prototipos tecnológicos que recogen algunas de las reflexiones que presentamos a lo largo de este artículo (Cortés-Rico, Márquez-Gutiérrez y Pérez-Bustos, 2015).

10. Al decir "devenir con" (*becoming o becoming with*) estamos pensando con las reflexiones de Donna Haraway (2008 y 2013) sobre las relacionalidades que existen siempre en proceso. En otras palabras, estas relacionalidades dependen del acto de entrar en contacto y tocar otros actores humanos y no humanos y por tanto son prácticas que construyen mundo (en palabras de Haraway, *worlding practices*).

A modo de cierre: investigar desde el cuidado, un compromiso con el futuro

En este artículo de reflexión hemos presentado dos formas en las que puede operar el cuidado en la intersección de la etnografía y el trabajo de ingeniería, esto tomando como foco de análisis un proyecto de investigación orientado a diseñar una tecnología que toma como fuente de inspiración el bordado artesanal en Cartago. Pudimos ver que en un primer momento de la etnografía el cuidado es performado cuando éste se encarna desde pretensiones asistencialistas y heroicas que buscan solucionar problemas asociados al bordado, antes que comprender esta labor como un saber-hacer. Nos interesó señalar que esta comprensión del cuidado es peligrosa en tanto que produce relaciones asimétricas y de subordinación (Tronto, 1994).

¿Cómo logramos descentrar este énfasis en la precarización y de qué manera ese descentramiento orienta otros posicionamientos feministas cuidadosos en relación no sólo con las bordadoras sino con el equipo de ingeniería? En el cuarto apartado de este artículo buscamos dar respuesta a esta pregunta subrayando el papel que tiene la etnografía como eje orientador del diseño tecnológico cuando se realiza desde un posicionamiento feminista. De manera particular, planteamos que la incertidumbre, tanto como el contacto con lo mundano y su materialidad, son horizontes de sentido importantes para pensar un quehacer etnográfico que oriente el diseño participativo. Para el caso del proyecto en cuestión, esto se tradujo en la búsqueda por reconocer cómo la incomodidad del no-saber podía convertirse en una entrada fructífera para devenir con el diseño tecnológico. Esto lo comprendimos desde dos disensos creativos y vinculantes al interior del equipo. Uno de estos dio vida a nuevas formas de comprender el diálogo entre saberes disciplinares, no siempre mutuamente inteligibles. Otro permitió la apertura de nuestras reflexiones etnográficas, bien a otras escuchas como a dimensiones no verbales del campo, considerando aquí la necesidad de que el trabajo etnográfico en el diseño de tecnologías se deje afectar por otros sentidos (Rosemary, 2011).

Nos interesa pensar que lo planteado en este artículo es de particular importancia para el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina, en tanto contribuye a posicionar reflexiones críticas, pero también vinculantes y constructivas con aquello que estudiamos. En el contexto anglosajón, Helen Verran (2001) ha llamado, a aproximaciones empíricas como las que aquí presentamos, “críticas generativas”, es decir: que devienen con aquello que estudian y lo hacen de modo responsable. Pensando con estos referentes, entendemos que estas reflexiones en torno a nuestra investigación etnográfica tienen potencialidad creadora y creativa y contribuyen a posicionar otras formas de construir conocimiento tecnocientífico, en particular a pensar el diseño de tecnologías.

Bibliografía

ANZALDÚA, Gloria (1987): *Borderland/La Frontera. The new mestiza*, San Francisco, Aunt Lute.

ARANGO GAVIRIA, Luz Gabriela (2011): “El trabajo de cuidado ¿servidumbre, profesión o ingeniería emocional?”, en Luz Gabriela Arango Gaviria y Pascale Molinier (comps.): *El trabajo y la ética del cuidado*, Medellín, La Carreta, pp. 91–109.

ARANGO GAVIRIA, Luz Gabriela y MOLINIER, Pascale (2011): “El cuidado como ética y como trabajo”, en Luz Gabriela Arango y Pascale Molinier (comps.): *El trabajo y la ética del cuidado*, Medellín, La Carreta, pp. 15–21.

BAUCHSPIE, Wenda K. y PUIG DE LA BELLACASA, María (2009): “Feminist science and technology studies: A patchwork of moving subjectivities. An interview with Geoffrey Bowker, Sandra Harding, Anne Marie Mol, Susan Leigh Star and Banu Subramaniam”, *Subjectivity*, n° 28, pp. 334–344.

BEAULIEU, Anne (2010): “Research Note: From co-location to co-presence: Shifts in the use of ethnography for the study of knowledge”, *Social Studies of Science*, n° 40, pp. 453–470.

BIJKER, Wiebe; HUGHES, Thomas y PINCH, Trevor (1989): *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, MIT Press.

165

BLAKE, Rosemary (2011): “Ethnographies of Touch and Touching Ethnographies?: Some Prospects for Touch”, *Anthropological Enquiries*, vol.13, n° 1, pp. 1–12.

BOTERO, Andrea (2013): *Expanding Design Space(s): Design in communal endeavours*, Helsinki, School of Arts, Design and Architecture.

CASTILLA RAMOS, Beatriz y TORRES GÓNGORA, Beatriz (2011): *Tras las huellas del trabajo: de la firma red a los “otros trabajos”*, Mérida, Universidad Autónoma de Yucatán.

CORTÉS-RICO, Laura; MÁRQUEZ-GUTIERREZ, Sara, y PÉREZ-BUSTOS, Tania (2015): “Materialidades que se bordan. Diseño de una interfaz tangible de usuario inspirada en el bordado de Cartago”, Bogotá, en elaboración.

CUNHA, Tania Batista da y VIEIRA, Sarita Brazão (2009): “Entre o bordado e a renda: condições de trabalho e saúde das labirinteiras de Juarez”, *Psicologia: Ciência E Profissão*, vol. 29, n° 2, pp. 258–275.

DEL PRETE, Annachiara; CALLEJA, Colin y GISBERT CERVERA, María Mercedes (2011): “Overcoming Generational Segregation in ICTs: Reflections on Digital Literacy Workshop as a Method”, *Gender, Technology and Development*, vol. 15, n° 1, pp. 159–174.

EDWARDS, Clive (2006): "Home is Where the Art is": Women, Handicrafts and Home Improvements 1750-1900", *Journal of Design History*, vol. 19, n° 1, pp. 11–21.

ESCOBAR, Arturo (2013): "En el trasfondo de nuestra cultura: la tradición racionalista y el problema del dualismo ontológico", *Tabula Rasa*, n° 18, pp. 15–42.

ESQUIVEL, Valeria; FAUR, Eleonor y JELIN, Elizabeth (2012): "Hacia la conceptualización del cuidado: familia, mercado y Estado", en Valeria Esquivel, Leonor Faur y Elizabeth Jelin (eds.): *Las lógicas del cuidado infantil: entre las familias, el Estado y el mercado*, Buenos Aires, IDES, pp. 15-42.

FAVARO, Cleci Eulalia (2010): "Penélopes do século XX: a cultura popular revisitada", *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 17, n° 3, pp. 791–808.

FERNAEUS, Ylva; VALLGÅRDA, Anna; THARAKAN, Mili Jhon y LUNDSTRÖM, Anders (2012): "Touch and feel soft hardware", *Proceedings of the Sixth International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction. ACM Press*. p. 359-362. Disponible en: <http://doi.org/10.1145/2148131.2148217> (última consulta: 24/11/2015).

GONZÁLEZ GARCÍA, Marta (2001): "¿Hacia dónde dirigir la mirada? La reflexividad desde la perspectiva de género", en Andoni Ibarra y Jose A. López Cerezo. (eds.): *Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, tecnología y Sociedad*, Madrid, Biblioteca Nueva-OEI, pp. 119–134.

166

HARAWAY, Donna (2004a): "A Manifesto for Cyborgs: Science, Technology, and Socialist Feminism in the 1980's", en Donna Haraway (ed.): *The Haraway Reader*, Nueva York, Routledge, pp. 7–45.

HARAWAY, Donna (2004b): "Testigo_Modesto@ Segundo_Milenio: HombreHembra© _Conoce_Oncoratón®", en Donna Haraway (ed.): *Feminismo y tecnociencia*, Barcelona, UOC.

HARAWAY, Donna (2008): *When Species Meet*, Minneapolis, University of Minnesota Press.

HARAWAY, Donna (2013): "Sowing Worlds?: a Seed Bag for Terraforming with Earth Others", en Margret Grebowicz y Helen Merrick (eds.): *Beyond the Cyborg: Adventures with Haraway*, Nueva York, Columbia University Press, pp. 137–146.

HARDING, Sandra (2004): "Introduction: Standpoint Theory as a Site of Political, Philosophic, and Scientific Debate", en Sandra Harding (ed.): *The Feminist Standpoint Theory Reader. Intellectual and Political Controversies*, Nueva York, Routledge, pp. 1–15.

HEMMINGS, Clare (2012): "Affective solidarity: Feminist reflexivity and political transformation", *Feminist Theory*, vol. 13, n° 2, pp. 147–161.

KENNEY, Martha (2015): "Counting, accounting, and accountability: Helen Verran's relational empiricism", *Social Studies of Science*, vol. 45, n° 5, pp. 749-771.

LATOURETTE, Bruno (1986): "Visualisation and Cognition?: Drawing Things Together", *Knowledge and Society*, n° 6, pp. 1-40 (orig. 1962).

LEITE, Marcia de Paula (2009): "As bordadeiras de Ibitinga: trabalho a domicílio e prática sindical", *Cadernos Pagu*, n° 32, pp.183-214.

MARCUS, G. (2001): "Etnografía en/del sistema mundo. El surgimiento de la etnografía multilocal", *Alteridades*, vol. 11, n° 22, pp. 111-127.

MOL, Annemarie (2008): *The Logic of Care: Health and the Problem of Patient Choice*. Nueva York, Routledge.

MOLINIER, Pascale (2011): "Antes que todo el cuidado es un trabajo", en Luz Gabriela Arango Gaviria y Pascale Molinier (eds.): *El trabajo y la ética del cuidado*, Medellín, La Carreta, pp. 45-64.

MOLINIER, Pascale (2012): "El trabajo de cuidado y la subalternidad", Catedra Inaugural-Posgrados en Estudios de Género, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.

MOSQUERA ROSERO-LABBÉ, Claudia (2011): "Emoción, razón y «proceso civilizatorio»: aproximaciones desde los procesos de atención psicosocial de personas desplazadas por el conflicto armado interno colombiano", en Luz Gabriela Arango Gaviria y Pascale Molinier (eds.): *El trabajo y la ética del cuidados*, Medellín, La Carreta, pp. 275-294.

167

MURPHY, Michelle (2015): "Unsettling care: Troubling transnational itineraries of care in feminist health practices", *Social Studies of Science*, vol. 45, n° 5, pp. 717-737.

PELS, Dick (2004): "Strange Standpoints, or How to Define the Situation for Situated Knowledge", en Sandra Harding (ed.): *The Feminist Standpoint Theory Reader. Intellectual and Political Controversies*, Nueva York, Routledge, pp. 273-289.

PÉREZ-BUSTOS, Tania (2014): "El ethos del cuidado en la producción de conocimiento, una aproximación desde la antropología feminista al campo científico", en Deborah Daich (comp.): *I Coloquio Latinoamericano de Antropología Feminista*, Buenos Aires, Librería de Mujeres Editoras, pp. 149-168.

PÉREZ-BUSTOS, Tania y MÁRQUEZ-GUITIÉRREZ, Sara (2015): "Aprendiendo a bordar: Reflexiones desde el campo sobre el oficio de bordar e investigar", *Horizontes Antropológicos*, n° 44, pp. 279-308.

PUIG DE LA BELLACASA, María (2009): "Touching technologies, touching visions. The reclaiming of sensorial experience and the politics of speculative thinking", *Subjectivity*, vol. 28, n° 1, pp. 297-315.

PUIG DE LA BELLACASA, María (2010): "Ethical doings in naturecultures", *Ethics, Place & Environment*, vol. 13, n° 2, pp. 151–169.

PUIG DE LA BELLACASA, María (2011): "Matters of care in technoscience: Assembling neglected things", *Social Studies of Science*, vol. 41, n° 1, pp. 85–106.

PUIG DE LA BELLACASA, María (2012): "«Nothing comes without its world»: thinking with care", *The Sociological Review*, vol. 60, n° 2, pp. 197–216.

PUIG DE LA BELLACASA, María (2015): "Making time for soil: Technoscientific futurity and the pace of care", *Social Studies of Science*, vol. 45, n° 5, pp. 691–716.

PUYANA VILLAMIZAR, Yolanda y RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, Julia Esmeralda (2011): "La organización del trabajo del cuidado en familias transnacionales", en Luz Gabriela Árrango Gaviria y Pascale Molinier (eds.): *El trabajo y la ética del cuidado*, Medellín, La Carreta, pp. 169–196.

RODRÍGUEZ BURGOS, Sandra Audaly; MOLANO SARMIENTO; Lizeth Andrea, ROBERTO MEDINA, Diana Carolina y HERNÁNDEZ PARADA, Marcia Yalile (2011): *Manual para el Fortalecimiento de Habilidades en el Uso de las TIC - Adulto Mayor*. Retrieved. Disponible en: <http://biblioteca.soytic.gov.co/es/consulta/manual-para-el-fortalecimiento-de-habilidades-en-el-uso-de-las-tic-personas-adultas-mayores> (última consulta: 24/11/2015).

168

ROSE, Hilary (1983): "Hand, Brain, and Heart: A feminist epistemology for the natural sciences", *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, vol. 8, n° 1, pp. 73–90.

ROSE, Hilary (2004): "Hand, Brain, and Heart: A Feminist Epistemology for Natural Sciences", en Sandra Harding (ed.): *The Feminist Standpoint Theory Reader. Intellectual and Political Controversies*, Nueva York, Routledge, pp. 67–80.

SINGLETON, Vicky (2011): "When Contexts Meet: Feminism and Accountability in UK Cattle Farming", *Science, Technology & Human Values*, vol. 37, n° 4, pp.404–433.

SMITH, Andrew; REITSMA, Lizette; VAN DER HOVEN, Elise y KOTZE, Paula (2013): "StoryBeads: Preserving Indigenous Knowledge through Tangible Interaction Design", *International Conference on Culture and Computing*, IEEE, pp. 79–85. Disponible en: <http://doi.org/10.1109/CultureComputing.2013.22> (última consulta: 24/11/2015).

STOATE, Robin (2012): "«We»'re not programmed, we're people': Figuring the caring computer", *Feminist Theory*, vol. 13, n° 2, pp. 197–211.

SUCHMAN, Lucy (2002): "Located accountabilities in technology production", *Scandinavian Journal of Information Systems*, vol. 14, n° 2, pp. 91–105.

SUCHMAN, Lucy (2007): "Sociotechnologies of Care: Visions and Realities", *Studies in Health Technology and Informatics*, n° 130, pp. 1–2.

SUCHMAN, Lucy (2009): "Agencies in Technology Design: Feminist Reconfigurations", 5th European Symposium on Gender & ICT - Digital Cultures: Participation - Empowerment - Diversity, Universidad de Bremen.

SUCHMAN, Lucy (2011): "Anthropological Relocations and the Limits of Design", *Annual Review of Anthropology*, vol. 40, n° 1, pp.1–18.

TRONTO, Joan (1994): *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*, Londres, Routledge.

VERRAN, Helen (2001): *Science and an African Logic*, University of Chicago Press.

**Género y tecnologías.
Ciberfeminismos y construcción de la tecnocultura actual**

**Gênero e tecnologias.
Ciberfeminismos e construção da tecnocultura atual**

***Gender And Technologies.
Cyberfeminism And The Construction Of Present Technoculture***

Inmaculada Perdomo Reyes *

La ceguera de género ha sido común en los estudios teóricos sobre las tecnologías y ello ha implicado la invisibilización de muchos de los aspectos que nos interesa ahora resaltar, en especial cuando han contribuido a la reproducción o persistencia de los estereotipos de género en nuestras relaciones con la tecnología. Los debates actuales del tecnofeminismo y el ciberfeminismo exigen tener mucho más presente el rol de los sujetos en los procesos de generación de conocimientos y las dinámicas de exclusión o desautorización en la práctica científico-tecnológica actual. Superar la injusticia epistémica, construir nuevas narrativas y universos simbólicos plurales e identificar las claves de una acción política transformadora en el mundo poshumano que se avista, son tareas que aborda el ciberfeminismo actual.

Palabras clave: tecnologías, género, ciberfeminismo, tecnocultura

171

* Doctora en filosofía de la ciencia, profesora titular del Área de Lógica y Filosofía de la Ciencia, Sección de Filosofía, Facultad de Humanidades, Universidad de La Laguna (ULL), España. Actualmente es directora del Instituto Universitario de Estudios de las Mujeres de la ULL. Correo electrónico: mperdomo@ull.es.

A cegueira de gênero tem sido comum nos estudos teóricos sobre a tecnologia, invisibilizando muitos dos aspectos que hoje queremos salienta, especialmente, quando estes têm contribuído para a reprodução ou persistência dos estereótipos de gênero em nossas relações com a tecnologia. Os debates atuais do tecnofeminismo e do ciberfeminismo exigem ter muito mais presente o papel dos sujeitos nos processos de geração de conhecimentos e as dinâmicas de exclusão ou desautorização na prática científico-tecnológica de hoje. Superar a injustiça epistêmica, construir novas narrativas e universos simbólicos plurais e identificar os aspectos-chave de uma ação política transformadora no mundo pós-humano que se aproxima, são tarefas abordadas pelo ciberfeminismo atual.

Palavras-chave: tecnologias, gênero, ciberfeminismo, tecnocultura

Gender-blindness has been a common issue in theoretical studies on technologies, and that has meant the invisibilization of the many aspects we now intend to highlight, especially when they have contributed to the reproduction or the persistence of gender stereotypes in our relations with technology. Current debates on technofeminism, and cyberfeminism demand from us to be very much aware of the role of subjects in knowledge generation processes; and of the disapproval or exclusion dynamics of the current technological-scientific practice. To overcome this epistemic injustice, to develop new plural symbolic universes and narratives, and to identify the keys to a transforming political action in a post-human world that can be foreseen are some of the tasks tackled by current cyberfeminism

Key words: technologies, gender, cyberfeminism, technoculture

Introducción

La ciencia y las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación, han dado forma a nuestras sociedades globales, también a nuestras vidas y nuestras relaciones, de manera creciente en las últimas décadas. Al mismo tiempo, no debemos olvidar que los valores, roles y estereotipos en nuestras sociedades también contribuyen a dar forma a la manera en que utilizamos, diseñamos y producimos tecnologías. Éstos quedan inscritos en las tecnologías de todo tipo y debemos abordar esta influencia bidireccional desde la perspectiva de género. La “ceguera de género” ha sido común en los estudios teóricos sobre las tecnologías y ello ha implicado la invisibilización de muchos de los aspectos que nos interesa ahora resaltar, en especial cuando han contribuido a la reproducción y la persistencia de los estereotipos de género en nuestras relaciones con la tecnología. Y ello exige la aplicación de las estrategias y perspectiva crítica del feminismo para el análisis atinado.

No es una tarea nueva. Ya han pasado décadas desde los iniciales trabajos en ciencia, tecnología y género que desarrollaron diferentes líneas y perspectivas y cuyas autoras (Sandra Harding, Helen Longino, Evelyn Fox Keller, Ruth Bleier, Londa Schiebinger y, por supuesto, Donna Haraway) son ya ampliamente conocidas.¹ Perspectivas que transitaron desde el empirismo feminista a las perspectivas neomaterialistas y hasta las posiciones posmodernas y las ciberfeministas actuales que ponen el acento en la necesidad de una apropiación crítica de las tecnologías, que permita la participación de las mujeres y otras minorías en la generación de nuevos discursos, nuevos significados y nueva cultura desde claves superadoras de la desigualdad persistente, cuando no intensificada, por el uso de las actuales herramientas y recursos tecnológicos.

173

Las primeras etapas de la crítica feminista de la ciencia y la tecnología (décadas del 70 y 80 del siglo XX) nos ilustraron sobre los sesgos de géneros presentes en la ciencia, lo que generó un debate epistemológico sin precedentes al hacer visible el papel de los valores en el núcleo mismo de la creación de los conocimientos, poniendo en duda la supuesta neutralidad, objetividad y racionalidad en mayúsculas de la ciencia. Nos mostraron los mecanismos de exclusión de las mujeres de la profesión, lo que permitió recuperar y visibilizar a las mujeres a lo largo de la historia de la ciencia, tareas en las que se siguen generando nuevas investigaciones.

Los debates actuales del tecnofeminismo y el ciberfeminismo exigen tener mucho más presente las dinámicas de la generación de conocimientos y el papel de los sujetos y sus compromisos en la práctica científico-tecnológica actual. El panorama muestra una muy rica pluralidad de posiciones, herederas unas y divergentes otras

1. Para un conocimiento más profundo y completo de los distintos programas y autoras que configuraron la crítica feminista de la ciencia a partir de los años 70 del pasado siglo, puede consultarse: Marta González García y Eulalia Pérez Sedeño (2002).

con las perspectivas desarrolladas en las décadas anteriores. Así, por ejemplo, desde los años 90, las teóricas y activistas criticaron la tecnofobia presente en muchos desarrollos teóricos, apostando por visiones de la tecnología más acordes con su potencial transformador, conscientes del papel central de las tecnologías en nuestras vidas, especialmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). En nuestro trabajo nos centraremos en algunos de los núcleos temáticos que desde la pluralidad disciplinar y desde perspectivas teóricas diferentes se abordan hoy, y que conforman el espacio de reflexión y acción política transformadora en género y TIC.

El punto de partida es el de la comprensión de las claves de la construcción cultural de los géneros y los estereotipos como mecanismos de reproducción social, exclusión, desvalorización e invisibilización de las prácticas y actividades científicas y tecnológicas de las mujeres. Y la presencia, con nuevos ropajes, de los lenguajes y los significados de una cultura androcéntrica que persiste en observar la relación mujeres-máquinas como no propia, extraña. Siendo naturaleza, el arte de la *techné*, el mundo de lo artificial y las máquinas, no les es propio. Esta idea sigue formando parte del discurso dominante que explica el supuesto no interés de las mujeres por las tecnologías.

Muchos estudios también abordan las claves institucionales y sociológicas del uso de las tecnologías (brechas digitales) y la conformación de las profesiones: las discriminaciones jerárquicas y territoriales y el “techo de cristal” o la “cañería que gotea” (conceptos clásicos aplicados a la academia), la “caja mágica” (*vanish box*) y otros mecanismos identificados también en la práctica de la industria tecnológica, como la existencia de verdaderas “trampillas” (*trapdoors*) que alejan a las mujeres de la industria TIC. Estas dinámicas y mecanismos explican las asimetrías de género en las trayectorias profesionales de las mujeres y los hombres, y advertimos con preocupación cómo podemos hablar de un verdadero desalojo de las aulas y profesiones TIC.

Ya están en marcha multitudes de programas como los de la Comisión Europea, que fomentan la participación de las mujeres en los estudios y profesiones STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemática).² También las estrategias comerciales de destacadas empresas en internet, software, redes sociales (Google, Microsoft y demás) buscan ofrecer incentivos para mantener e incorporar más mujeres en las

2. La Comisión Europea impulsó el informe ETAN, elaborado por el grupo de Helsinki en 2000, en el que se recomendaba apoyar las carreras de mujeres en ciencias y tecnologías a través el aumento de financiación para la investigación y la creación de redes de mentorazgo, entre otras medidas dirigidas a la población más joven con el objetivo de fomentar nuevas vocaciones científicas. El análisis detallado de la participación de las mujeres se presenta en el informe *She Figures*, de 2003, una herramienta imprescindible que permite ver la evolución en estos años (acaba de presentarse *She Figures* 2015). Pero el compromiso no se centra en el objetivo de incrementar el número de mujeres participantes en ciencias y tecnologías; además, es necesario transformar las estructuras, eliminar barreras (Unidad de Mujeres y Ciencia, 2011) y corregir el propio conocimiento que se genera, contribuyendo a su excelencia mediante la incorporación transversal del análisis de género en la investigación básica y aplicada (Shiebinger y Schraudner, 2012). Compromiso de la Comisión Europea que se refleja nítidamente en *Horizonte 2020*, al garantizar la promoción eficaz de la igualdad entre hombres y mujeres y de la dimensión de género en el contenido de la investigación y la innovación.

áreas de programación. Sin embargo, una mayor presencia de mujeres no es garantía de una transformación de las tecnologías; no van a hacer cosas diferentes como consumidoras, jugadoras o diseñadoras a menos que sean conscientes de los significados culturales en los que están insertas. Los mitos, discursos e imágenes proyectan una retórica que estructura y reproduce nuestras visiones dominantes sobre la tecnología: los hombres son los agentes del desarrollo tecnológico y las mujeres (salvo un pequeño porcentaje) no tienen las capacidades y habilidades para ello o no están interesadas, suponiendo una auténtica “injusticia epistémica”, concepto desarrollado por Miranda Fricker y que aplicaremos a este contexto.

Valoraremos, también en este sentido, la propuesta tecnofeminista de Judy Wajcman (1991, 2006) y su análisis sobre cómo tecnología y sociedad se conforman mutuamente: los significados simbólicos y culturales guían el proceso de diseño y construcción de las tecnologías y éstas delimitan nuevas imágenes, significados y prácticas culturales. Los valores, las relaciones sociales y las visiones del mundo están inscritas en las tecnologías y desafortunadamente mantienen ideologías e identidades de género, reproduciendo la idea de que las mujeres son extrañas al mundo de la tecnología, lo que es históricamente falso.

Es relevante también la reflexión sobre el papel de la cultura en el proceso de innovación tecnológica: aquella actúa como precondition y como horizonte del esfuerzo creativo en términos de Anne Balsamo (2011), y esta dialéctica reconfigura los espacios de posibilidad de identidades y relaciones sociales, también de nuestras relaciones con las cosas y el mundo. La imaginación, lo sabemos, es performativa y en el proceso activo entre los seres humanos y los elementos tecnológicos la cultura es reelaborada a través de la proliferación de nuevas narrativas, nuevos mitos, nuevos modos de expresión y nuevos conocimientos que hacen que las innovaciones sean significativas. Utilizo el concepto en el sentido del filósofo de la ciencia Philip Kitcher: “significativas” quiere decir que las reconocemos como importantes, que las valoramos y que forman parte de nuestras búsquedas y objetivos epistémicos (Perdomo, 2011).

Este trabajo se centra en estos aspectos señalados de las dinámicas de nuestra relación con la tecnología cuando abordamos su estudio desde la perspectiva de género. Concluiré que es la colaboración estrecha entre humanistas, artistas, científicas sociales y naturales, ingenieras y tecnólogas, lo que nos permitirá ponernos manos a la obra. Y el objetivo es: participar conscientemente en el acto de diseñar tecnocultura de forma ética y socialmente responsable. Esto es consecuencia de generar la imaginación tecnológica. Es necesario, pues, promover la participación igualitaria en la educación, el diseño, la producción y el uso de las tecnologías, especialmente en las TIC, pero también exigir que sea innovadora e inclusiva en sus procesos y productos, conscientes del papel central que las tecnologías tienen en la conformación de nuestras vidas, nuestras identidades, nuestras relaciones con los demás e incluso nuestra imaginación y deseos. Aspectos por los que el ciberfeminismo ha navegado en las últimas décadas, especialmente el defendido por Rosi Braidotti (2013), para abordar aspectos como el de la necesaria acción política transformadora en el mundo poshumano que se avista.

Finalmente, la educación en la imaginación tecnológica no es trabajo de los ingenieros y científicos en computación; es una cuestión eminentemente humanística, de las humanidades implicadas con las tecnologías digitales, tanto para desarrollar análisis teóricos y una comprensión más profunda acerca de las claves de nuestra tecnocultura actual, como para imaginar nuevas posibilidades de expresión, representaciones del mundo y construcción de proyectos liberadores de futuro. La comprensión humanística de esas narrativas, mitos, valores, nuevos significados y afirmaciones que reclaman el estatus de verdad en el mundo de la tecnocultura, y especialmente en el ciberespacio, requiere de la categoría género y de la acción crítica constante ante las reelaboraciones y resistencias a la presencia de las mujeres y valores diferentes en el espacio privilegiado de la construcción del ciberespacio que provee de los mapas que guían nuestros pasos, orientan nuestros proyectos y definen el espacio de lo imaginable. La creación imaginativa de nuevas narrativas y representaciones requiere de la participación de las mujeres conscientes de la relevancia de este proceso.

1. La crítica feminista de la tecnología

Si el ámbito de las ciencias está profundamente permeado por los valores masculinos (representativos, según la retórica oficial, de lo humano universal), el de la tecnología e ingenierías aún más. Generalmente se reconoce que éste es un ámbito en el que los valores, habilidades y competencias masculinas se expresan aún con mayor naturalidad. Si bien es cierto que el número de mujeres profesionales en STEM se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas, siguen siendo una minoría y, sobre todo, todavía han de superar más obstáculos para ejercer su profesión de forma autorizada. Las mujeres se encuentran ante un sistema que, de forma más o menos sutil, las trata como menos competentes, como extrañas. Son dos los mitos que siguen estructurando las visiones generalizadas en nuestra cultura sobre las mujeres en relación a las tecnologías: las mujeres tienen poca relación con la tecnología, ya que ésta se entiende como conjunto de máquinas o artefactos más o menos sofisticados técnicamente que requieren de habilidades no desarrolladas por las mujeres (o que no les son propias); y las mujeres tienen miedo a la tecnología. Lo cual puede ser desarticulado desde la historia de la tecnología y los estudios empíricos actuales.

Los primeras críticas feministas a la tecnología, desde el enfoque liberal, se centraron en la reivindicación del acceso de las mujeres a las ciencias y tecnologías, ámbitos absolutamente masculinizados, aunque en las décadas del 60 y 70 aún se consideraba que las ciencias y tecnologías eran neutrales con respecto al género y que los episodios de sexismo o androcentrismo eran “corregibles” gracias a una aplicación empírica más rigurosa del método científico. Desde esta perspectiva, las acciones positivas a favor de la presencia de las mujeres en los espacios y escenarios de la práctica tecno-científica, se convirtieron en la clave reivindicativa más importante.

La idea de que la ciencia y la tecnología encarnan y están permeadas por los valores androcéntricos de la cultura occidental fue desarrollada por el feminismo

tradicional y el ecofeminismo. Fue Carolyn Merchant quien caracterizó el proceso de la revolución científica y el nacimiento de la ciencia moderna como un gran programa, explícito en los textos de sus fundadores, de dominación del hombre sobre la naturaleza en beneficio propio. La antigua identificación naturaleza-madre nutricia se rompe a favor de una idea de naturaleza-esclava sometida a los designios de una ciencia que ahora concibe el cosmos como una máquina y no como un organismo viviente. Así, la ciencia y la tecnología masculinas generadas en el siglo XVII son las responsables, a su juicio, de la bomba atómica y el deterioro medioambiental actual de nuestro mundo. Y, en sintonía también con la interpretación de la Escuela de Frankfurt, un proceso en que se asocia la idea de progreso científico con el surgimiento de la tecnología y los requerimientos de la emergente economía capitalista (Merchant, 1980).

El movimiento de mujeres y el movimiento ecologista eran muy críticos con este modelo de progreso basado en la dominación y explotación de la naturaleza y la asociación progreso-tecnología-capitalismo inherente a este proceso. Las visiones y propuestas ecofeministas de María Mies y Vandana Shiva subrayaron también la concepción de la tecno-ciencia como intrínsecamente patriarcal, como un instrumento de la dominación masculina sobre las mujeres y la naturaleza a pesar de su aparente neutralidad y racionalidad (Mies y Shiva, 1993 y 1998). Así, se reivindicó en esos años que se subvirtiera ese orden. Enfatizando las cualidades femeninas (ética del cuidado, responsabilidad, empatía, relación con la naturaleza y la vida), se sentarían las bases de una ciencia y tecnología alternativas, permeadas y guiadas por valores de cuidado, sostenibilidad y responsabilidad.

177

Sin embargo, el principal problema de estas corrientes es su esencialismo y su tendencia a presentar a las mujeres como víctimas de la tecno-ciencia, fomentando cierta tecnofobia o tecnopesimismo, lo que ha recibido multitud de críticas. Comparto con Judy Wajcman la apreciación de que “aunque la idea de una tecnología basada en los valores de las mujeres ha perdido gran parte de su impacto, la idea de una tecnología basada en valores diferentes sigue siendo una preocupación válida” (Wajcman, 2006: 40).

El proyecto feminista socialista surge a raíz de la crítica interna al marxismo debido a su “ceguera de género”. Con inspiración neomarxista, las autoras que integran este proyecto desarrollaron la idea del privilegio epistémico de las mujeres.³ Precisamente, afirman, la situación histórica de no privilegio social les permite desarrollar una visión y construcción teórica de la realidad más “objetiva”, en una aplicación válida de la dinámica de la dialéctica del amo y el esclavo desarrollada por Hegel. Cuidado, empatía, diferente relación del sujeto-objeto, racionalidad de la responsabilidad, y como sostiene Hilary Rose, la habilidad para unir los conocimientos del cerebro, la mano y el corazón, son todos valores desarrollados por las mujeres fruto de la división sexual del trabajo (Rose, 1987).

3. Entre ellas, Nancy Harstock, Sandra Harding, Evelyn Fox Keller, Hilary Rose y otras destacadas autoras que desarrollaron la corriente que denominaron *Feminist Standpoint*.

En relación a la tecnología, las teóricas neomarxistas pusieron en evidencia el hecho de que la exclusión de las mujeres de aquella era una consecuencia de la dominación masculina en los trabajos cualificados ya desde el proceso de la Revolución Industrial. Es en el siglo XIX, en relación al desarrollo de la ingeniería y el diseño de grandes máquinas en las que la pericia técnica es necesaria y donde al mismo tiempo la peligrosidad es alta y se requiere el uso de la fuerza, cuando se asocian los significados de masculinidad y tecnología.⁴ Tal re-significación de la tecnología provocó la desaparición de las mujeres de su ámbito, tanto desde el punto de vista de la práctica real, como el de la asociación simbólica de prácticas, capacidades o habilidades y sujetos en relación a ella. En el siglo XX tal asociación no hace más que subrayarse, con el añadido de que, aplicando el concepto de tecnología como ciencia puntera aplicada, las habilidades, capacidades y competencias necesarias en ciencia y tecnología eran las desarrolladas por los varones altamente cualificados, formados en las universidades a las que a las mujeres les estuvo vetado el acceso hasta bien entrado el siglo XX. Actualmente, la escuela, la familia, los medios de comunicación y la cultura en general siguen transmitiendo significados, valores e imágenes que identifican la masculinidad con las máquinas y con las aptitudes adecuadas para las tecnologías. Desde el feminismo socialista, los estudios empíricos que muestran tal relación entre trabajo cualificado, tecnología y masculinidad son muy abundantes, aunque también focalizaron su atención sobre el trabajo no remunerado y las relaciones entre las mujeres y las tecnologías domésticas. Como conclusión, resulta obvio que tanto en el trabajo en el ámbito público como en el hogar, la división sexual del trabajo aún sigue apartando a las mujeres del control de las tecnologías. Los trabajos de Cynthia Cockburn, Ann Oakley y Ruth Schwartz Cowan son ya clásicos de referencia obligada en esta línea de investigación.⁵

178

Tal como señala Wajcman, siendo autocrítica con su propio trabajo inicial en la línea de la crítica neomarxista a la tecnología, estos estudios de la década del 80 y comienzos de los 90 tendían a mostrar cómo los desarrollos tecnológicos contribuían a perpetuar e incluso consolidar aún más las jerarquías de género. Obviamente, estos trabajos son muy relevantes desde la perspectiva de género, ya que contribuyeron a visualizar detalladamente la dinámica de la asociación de significados entre poder tecno-científico y masculinidad y entre usuarios pasivos de la tecnología y mujeres, significados que permeaban el proceso de diseño tecnológico desde las primeras etapas. Pero pecaban de una concepción un tanto estática o rígida de la tecnología,

4. Entendida esta, además, solo en relación a las prácticas implicadas con el desarrollo industrial del siglo XIX, y dejando de asociar el concepto a las prácticas relacionadas con las artes aplicadas, o con prácticas domésticas o cotidianas: hilado, transformación de materias básicas en los procesos de alimentación o cultivos.

5. De gran relevancia es el estudio de C. Cockburn y S. Ormrod (1993) en el que cuestionan el modelo lineal de innovación al mostrar cómo el proceso de diseño tecnológico continúa mucho después de su salida de la cadena productiva a través de la interacción con los usuarios. El estudio de la historia del microondas, un producto inicialmente de línea marrón acaba convirtiéndose en un producto de tecnología doméstica de línea blanca. Los estereotipos de género se muestran de forma persistente en las distintas fases. Otros trabajos de estas autoras son: C. Cockburn (1983); A. Oakley (1974) y R.S. Cowan (1983).

ya que se la consideraba como un instrumento, aún más poderoso si cabe que los utilizados hasta el momento, al servicio del control patriarcal de la sociedad.

Género y tecno-ciencia son mutuamente constitutivos, afirma Wacjman en todos sus estudios, y ello significa, por un lado, que los investigadores e investigadoras de la tecnología han de reconocer que la ausencia de las mujeres de las redes socio-técnicas no significa que dichas redes sean una zona libre de género (Wajcman, 2006: 157). Ésta es precisamente la crítica feminista a las teorías constructivistas de la tecnología, como la teoría de la red de actores, desarrollada en textos como los de Callon y Law (1986), Law y Hassard (1999) y Latour (1992), y el enfoque de constructivista de Pinch y Bijker (1987), enfoques que, si bien incidían en la complejidad de la relación entre la tecnología y los seres humanos, conformando relaciones e interpretaciones diversas dependiendo de los contextos de uso, no atienden a la categoría género como una de las variables más importantes para dar cuenta de esa flexibilidad interpretativa de la tecnología, ni al hecho de que los actores ocupan diferentes relaciones de poder respecto a ella, un asunto de relevancia cuando hablamos de las características de los grupos sociales relevantes en interacción con las tecnologías. Una “ceguera de género” que ha caracterizado a estos enfoques de la tecnología, si bien han abandonado ya la concepción lineal y determinista de ésta que caracterizó a los estudios sobre la tecnología en las décadas anteriores.

Si la tecnología, como se desprende de los estudios constructivistas, debe entenderse como un producto social al tiempo que contingente, ya que se conforma en el propio “hacer” continuo, imprevisible en gran medida debido a su “flexibilidad interpretativa” que hace que sus usos y efectos sean a veces no esperados; y si la sociedad, y la construcción social de los géneros, sus posibilidades de subversión o transformación, son tan plásticas e igualmente conformadas en el proceso del hacer, las posibilidades de la acción transformadora tecnofeminista son muy amplias. Ser conscientes de cómo las tecnologías de todo tipo están codificadas con significados de género que conforman su diseño y usos es el primer paso; el segundo, dada la plasticidad y flexibilidad interpretativa, es el de la acción para plasmar o incorporar a este proceso constructivo otros valores, defendibles por todos y todas. Tal es el compromiso y la visión desarrollada por el ciberfeminismo de las últimas décadas.

179

2. Del tecnofeminismo a los ciberfeminismos plurales

Ha sido el ciberfeminismo, heredero del posmodernismo defendido por la influyente Donna Haraway, el que, con autoras como Sadie Plant y su relevante texto *Ceros+Unos* y las apuestas de los movimientos artísticos y activistas en las red, ha propiciado una época de optimismo con respecto a la posibilidad, ahora sí, de que las mujeres, las personas con valores e intereses diferentes a los dominantes construyan nuevos entramados simbólicos en un espacio cuyas características permiten la libertad para crear, quebrar significados petrificados y diseñar nuevas y liberadoras asociaciones de ideas. Es este el espacio de la posibilidad de la superación de la “injusticia epistémica”, un concepto desarrollado por Miranda Fricker (2007) y que, a

mi juicio, constituye la principal fuente de desautorización de las voces no dominantes en nuestra tecnocultura actual.

Los trabajos de Donna Haraway (1991, 1995, 1997) propiciaron una nueva época de optimismo en relación a las tecnologías. Lejos de las posiciones tecnopesimistas o tecnofóbicas de la mayor parte de la crítica feminista de la ciencia, sugería las vías de un nuevo proyecto liberador a través de la apropiación de la tecnología. En clara sintonía con la teoría de la red de actores y desde posiciones posestructuralistas, Haraway daba al traste con las viejas categorías y coordenadas cartesianas y nos invitaba a pensar en un espacio multidimensional en el que todas las dicotomías de la modernidad eran declaradas no válidas para la sociedad tecnológica actual en la que vivimos. Una sociedad en la que el proceso de construcción y redefinición constante de los sujetos y las relaciones socio-técnicas que la conforman requiere sin embargo de una brújula, un instrumento óptico o lente que permite avistar la realidad, conscientes de que todo conocimiento es situado. Esta es la imaginería del *cyborg*.

“El cibernético es la nueva imaginería que permite superar las dicotomías asfixiantes de la modernidad, que no obliga a tomar partido por el Hombre, la Mujer o el Objeto sino que reconoce el proceso de construcción y redefinición constante que va a suponer asumir la nueva era, la sociedad postindustrial. En esta sociedad los cibernéticos, instalados en el límite entre lo humano, lo animal y la máquina, constituyen los monstruos de la postindustrialización, de la globalización” (Adán, 2006).

180

La imaginería del *cyborg* ha sido muy estimulante, aunque deriva tecnofílica y hace gala de un optimismo exacerbado al avistar las posibilidades liberadoras de las tecnologías de la información y comunicación como ámbito donde los cuerpos desaparecen y las relaciones se dibujan como igualitarias. Esa tecnofilia puede ser también sometida a la crítica. Tan sólo al echar un vistazo a los contenidos del ciberespacio, advertimos cómo los viejos estereotipos de género se reproducen bajo nuevos formatos más efectivos aún al intensificar su presencia en nuestras vidas cotidianas. Si bien, tras la constatación de esta realidad, la cuestión ahora “ya no es si aceptar u oponerse a la tecno-ciencia, sino más bien cómo implicarse estratégicamente con la tecno-ciencia sin dejar de ser su principal crítica” (Wajcman, 2006: 162).

La propuesta del tecnofeminismo de hacer posibles vías de fertilización mutua entre los estudios sociales de corte constructivista, los de la red de actores y los análisis feministas de la tecnología, constituye, a juicio de Wajcman, una verdadera superación tanto de ciertos optimismos ciberfeministas como de los pesimismos ecofeministas y neomarxistas que consideran la tecnología como esencialmente patriarcal. Pero probablemente esta visión de Wajcman sea un poco injusta. El ciberfeminismo es muy amplio, plural y diverso y ha usado nuevas herramientas conceptuales con las que pensar y actuar políticamente de forma diferente y liberadora, y en la última década ha generado narrativas e imaginería que están

siendo muy efectivas en la transmisión de los compromisos feministas con la transformación de la tecnocultura.

Desde el inicial movimiento propiciado por VNS Matrix y el movimiento Net.art, que configura un ciberfeminismo provocador, radical, lleno de ironía, que busca trastocar en la red los estereotipos que se reproducen una y otra vez en el nuevo formato y espacio, hasta el texto de Plant *Ceros+Unos*, que sigue la estructura narrativa del hipertexto y las claves deconstruccionistas del posmodernismo filosófico y literario para mostrar que el ámbito de la tecnología es y ha sido más propio de las mujeres (tejedoras de código ahora, y antes de los telares), pasando por las posiciones más próximas a un ciberfeminismo social y político como el defendido por Rosi Braidotti, el ciberfeminismo puede ser visto como un gran movimiento de lucha por la reapropiación de la tecnología para subvertir los universos de discursos y valores dominantes en la tecnocultura actual.

Desde el arte, la filosofía, la teoría crítica de la cultura y el uso de cualquier lenguaje o representación que permitiera trastocar los significados heredados, la tarea del ciberfeminismo se ha ido dibujado desde la práctica y abordó la labor, en primer lugar, de clarificar la relación de las mujeres con las tecnologías, superando la idea tradicional de que éstas tenían poca relación con ella o que las mujeres mostraban siempre poco interés por la tecnología. La reconstrucción de la historia de las mujeres programadoras, computadoras y desarrolladoras de lenguajes de programación ha sido una tarea importante, aún pendiente de estudios más profundos, lo mismo que la reescritura de la propia historia de las tecnologías usadas o desarrolladas por las mujeres en el ámbito de las prácticas cotidianas a ellas asociadas (entendidas como menos relevantes, o ni siquiera catalogadas como tecnologías). Como señalaron *Faith Wilding* y el *Critical Art Ensemble*, el territorio del ciberfeminismo es extenso. Los objetivos de su lucha son el ciberespacio, el diseño industrial y la educación: es decir, todos aquellos campos en los que el proceso tecnológico presenta un sesgo sexista por el cual se excluye a las mujeres de las posiciones de poder dentro de la tecnocultura.⁶ Estos movimientos de los años 90 han ido cristalizando en el activismo feminista en la red y, como señala Montserrat Roig:

“Pasamos en la segunda década del siglo XXI de utilizar la red como herramienta de metacomunicación a estar en red, y conformar a través de ella estructuras capaces no sólo de transmitir información sino de movilizar, organizar y construir. Los blogs, las redes sociales (Twitter, Facebook) nos permiten compartir de manera masiva, viral y en tiempo real mensajes, campañas, contenidos y proyectos conectados con la realidad virtual y presencial. La internet se ha convertido en una herramienta estratégica con potencialidad para cambiar al marco cultural hegemónico...” (Roig, 2015).

6. “Un informe sobre ciberfeminismo. Sadie Plant y VNS Matrix: análisis comparativo”, Alex Galloway, 1997. Disponible en: <http://www.mujeresenred.net/spip.php?article1531> (última consulta: 23/11/2015).

El ciberfeminismo social más reciente apuesta por la utilización de los recursos de la red para elaborar estrategias en red, colaborativas, que permitan conectar proyectos de mujeres en todo el mundo con el objetivo de conocer el pensamiento y las experiencias de otras mujeres, visibilizando los problemas y desarrollando estrategias conjuntas de lucha y superación de las exclusiones y la desigualdad. Combatir el patriarcado común desde la estrategia en red y cambiar las estructuras y la cultura aunando esfuerzos y presencia en la red: ésta es la visión que desarrolla el ciberfeminismo social que quiere disputar el espacio virtual al patriarcado estableciendo nuevas reglas (De Miguel y Boix, 2013). Para ello, las mujeres deben acceder a las nuevas tecnologías no como meras usuarias, sino como constructoras y posibilitadoras de estrategias de reapropiación de la tecnología. Algo que, sin embargo, se produce muy lentamente, ya que el desalojo de las mujeres de las profesiones TIC en las últimas décadas es también un hecho que exige nuestra atención.

3. El desalojo de las mujeres de la cultura y la industria TIC. Un caso de estudio

La reconstrucción histórica de las mujeres que han contribuido de manera innegable al desarrollo de las TIC era una de las primeras tareas, y así la abordó Plant en el texto citado. Mostró la historia olvidada de Ada Lovelace, a quien se reconoce como la primera programadora de la historia por sus ideas acerca de cómo ordenar a una máquina realizar rutinas y subrutinas, y por imaginar su futuro. Su imaginación y creatividad resultan sorprendentes, pero también su sentido de la realidad y su visión de futuro acerca de las posibilidades de la máquina. En la Nota G a su traducción del texto de Babbage, *Sketch of the Analytical Engine*, escribe:

“Es deseable guardarse de las ideas exageradas que pueden surgir acerca de los poderes del Ingenio analítico (...) El Ingenio Analítico no tiene pretensiones de originar nada nuevo. Puede hacer lo que sepamos cómo ordenarle que haga. No tiene el poder de anticipar ninguna relación o verdad analítica nueva. Su función es asistirnos (...) Pero es probable que ejerza una influencia indirecta y recíproca en la ciencia misma. En la medida en que se distribuye y combina las verdades y la fórmula del análisis, éstas están más fácil y rápidamente dispuestas para las combinaciones mecánicas del ingenio, y las relaciones y naturaleza de cualquier objeto de estudio en la ciencia son observadas desde otra perspectiva e investigadas de forma más profunda” (Menabrea, 1843).

Las mujeres han sido programadoras, tejedoras de código durante muchas décadas. Desde la pionera Ada Lovelace a la gran Grace Murray Hopper, la matemática que enseñó a hablar a los ordenadores y que en los años 30 diseñó COBOL, un lenguaje de programación universal, capaz de ser usado en cualquier ordenador. Es necesario citar también a las programadoras del gran computador ENIAC, la máquina más grande del mundo, desarrollada en los Estados Unidos en los años 40. Seis matemáticas especializadas fueron las encargadas de programarla y sentar las bases de los modelos de desarrollo de *software* para el futuro. Aunque sólo recientemente

empieza a mostrarse su historia, hay que citar también el amplísimo grupo de mujeres que trabajaron en Betchley Park, el lugar donde se descifró el código Enigma en la Segunda Guerra Mundial. Allí, de las 8000 personas que trabajaron como descifradoras, más de 6000 eran mujeres, seleccionadas por su nivel y capacidad lógica en criptoanálisis. La historia del genial Alan Turing y la genial matemática y criptoanalista Joan Clarke ha sido llevada al cine en *The Imitation Game*, película en la que, sin embargo, no quedó reflejada la alta participación de mujeres en estos proyectos de descifrado de código.⁷ A partir de los años 50 del siglo XX, es grande el número de mujeres programadoras que optimizan códigos y que avanzan en lenguajes de programación, entre otras cosas, pero recién son reconocidas a partir de los años 90 en la celebración anual que lleva el nombre de Grace Murray Hopper, con el objetivo de dar visibilidad a estas mujeres informáticas.

A partir de los años 70, el avance de las mujeres en todas las profesiones es muy destacado, llegando a ser el 50% en muchas de ellas. Sin embargo, no fue así en el campo de la informática. Hacia mitad de los años 60, las mujeres participaban en la emergente industria y profesiones informáticas, y a mitad de los 80 obtenían el 37% de los títulos superiores y accedían al trabajo en todos los ámbitos donde la informática era central e innovadora. A finales de los años 80 constituían el 38% de la fuerza de trabajo (de cuello blanco) en Estados Unidos. Era realmente un éxito para la profesión y para el movimiento de las mujeres, siendo un campo profesional muy atractivo para ellas. Si bien no hay muchos estudios, algunos trabajos inciden en la percepción de que eran campos más afines y el trabajo más agradable e innovador que el realizado en los laboratorios científicos u oficinas de ingenierías.

183

“A pesar de estos éxitos iniciales, algo sin precedentes en la historia de las profesiones golpeó el campo de la informática a mediados de los años ochenta. No fue solo que las mujeres dejaron de acceder a las carreras de informática en el mismo número, sino que la proporción de mujeres que estudiaban informática, de hecho comenzó a bajar, y ha continuado cayendo de manera constante, desde ese momento hasta el presente. Ningún otro campo profesional ha experimentado tal disminución de la proporción de mujeres en sus filas” (*Gender Codes*, 2010: 5).

Una tendencia que se produce también en el contexto europeo. Y también es bajo el porcentaje de mujeres implicadas en las prácticas profesionales de la industria tecnológica. Así, por ejemplo, la *Harvard Business Review* publicó en 2008 un informe sobre las mujeres en ciencias, ingenierías y tecnologías, y mostró que, entre los 25 y

7. LeAnn Erickson, profesora de la Universidad de Temple en Philadelphia, ha dirigido el documental *Top Secret Rosies: The Female Computers of WWII*, la historia de las mujeres matemáticas e informáticas que fueron reclutadas por la armada norteamericana para desarrollar en secreto la investigación que permitió el desarrollo de la moderna computación. Y Kerry Howard ha publicado *Women Codebreakers at Bletchley Park. The Story of Margaret Rock, Mavis Lever y Joan Clarke* (e-book). Otros textos y recursos pueden consultarse en: <http://www.bletchleyparkresearch.co.uk> (última consulta: 23/11/2015).

30 años, el porcentaje de mujeres con formación y títulos en estos ámbitos era del 41%, pero también que el 52% de este talento es expulsado del ámbito profesional, siendo la causa principal el machismo que permea estos contextos. Un nuevo estudio en 2014 llegaba prácticamente a las mismas conclusiones, considerando que hasta el 50% de las mujeres que trabajan en ciencia, tecnología e ingeniería se irían con el tiempo a causa de ambientes de trabajo hostiles. Las mujeres perciben que la industria tecnológica promueve un ambiente tóxico para las mujeres, y un elevado porcentaje ha experimentado acoso sexual, microagresiones, sentimientos de vulnerabilidad e incomodidad, lo que hace que decidan abrir esa trampilla e irse.

En 2011, en los Estados Unidos, menos del 12% de los graduados en Informática eran mujeres, aunque tal tendencia empieza a corregirse, debido a los programas puestos en marcha y un mayor apoyo a las estudiantes. Actualmente, el porcentaje de mujeres en las aulas es del 19% como media en la OCDE. Su presencia en la industria y el mundo del trabajo cae también considerablemente en las últimas décadas. El “éxodo”, como lo califican algunos, y que yo defino como “desalojo”, es interpretado por aquellos como el resultado de las libres elecciones de las mujeres que tienen ahora otras preferencias, gustos e intereses. Remedios Zafra (2013: 39) apunta una razón que explica esta situación: en los años 90 se produce un cambio de denominación de los estudios como consecuencia de la reforma en la universidad, y aunque la cosa parezca simple o inocua, la realidad es que lo que antes era una licenciatura de informática pasó a llamarse “ingeniería en informática” y esto actuó como un verdadero “interruptor”, como señala Zafra. Las expectativas profesionales se convirtieron en diferentes para aquellas que debían elegir; una ingeniería venía asociada simbólicamente en nuestra cultura a un tipo de prácticas masculinizadas, lo que no sucedía con la licenciatura. No son inofensivas las palabras, ni las clasificaciones, cuando generan expectativas, atractivas o no, e inducen la elección. En este caso, las nuevas estudiantes no optan por los nuevos estudios, aunque sólo haya variado la denominación.

184

Pero, además, la realidad es que más de la mitad de las mujeres que trabaja en los ámbitos y profesiones informáticas abandona al sentirse forzada y obligada por un ambiente de trabajo machista (*macho work environments*, así lo definen algunas profesionales implicadas), gran aislamiento y presiones de trabajo extremas. Esta pérdida de la presencia de las mujeres en el núcleo de la creación informática es no sólo una gran pérdida del talento desarrollado, sino un desalojo del núcleo de la creación de significados, artefactos y representaciones de nuestra tecnocultura actual. ¿Cuándo y por qué surgió esta cultura tan generizada en el ámbito de la industria informática?

Fue Ellen Spertus, en 1991, cuando aún era una joven graduada del MIT, la que señaló, en su artículo “¿Por qué hay tan pocas mujeres informáticas?”, que el problema ya no era tanto la discriminación formal o la presencia de barreras explícitas a las mujeres, sino más bien la presencia de sesgos de género codificados en la cultura profesional. Spertus relata en el artículo que en su introducción a la asignatura de robótica un profesor hacía el siguiente chiste: “Pronto tendremos robots tan sofisticados como para vagar por los centros comerciales y ligar con las chicas”. Las estudiantes que relataban el episodio no recordaban demasiado el contenido del resto

de la clase, pero sí transmitieron que estos comentarios las ponían en una posición de desautorización como futuras profesionales, las situaba en su condición sexual y les hacía sentir que estaban en las aulas de informática sólo como invitadas. Desde la publicación de ese informe, la brecha no ha hecho más que aumentar.

Un análisis más detenido muestra que son muy diferentes las expectativas profesionales que separan las décadas de los 60 y los 80, periodo en el que la industria cambió significativamente de las grandes instalaciones basadas en un ordenador central a la profusión del ordenador personal. También hay que tener en cuenta la gran diversidad de experiencias de las mujeres en la profesión informática: trabajaban como programadoras y analistas de sistemas con altos sueldos, pero mayoritariamente en los niveles más bajos como operadoras, digitalizadoras y en trabajos de mantenimiento de equipo. La exclusión de las posiciones más altas y la marginación obedecen a la dinámica feminización del trabajo/masculinización de las profesiones observada también en otras profesiones.

Pero, más que cualquier otro factor, son las representaciones de la cultura las que definen las identidades genéricas y los roles y espacios que deben ocupar hombres y mujeres en nuestras sociedades, y la industria informática refleja muy bien esta situación. La emergencia de los *nerds* masculinos en la cultura popular y el surgimiento de la potente industria de los videojuegos (ahora multimillonaria), claramente dirigida a los varones y con incorporación masiva de los clásicos estereotipos en sus historias e imágenes, junto con la proliferación de la imagen masculina en los medios de comunicación relacionada con el poder transformador e innovador de la tecnología y la informática, han contribuido a la conformación de un discurso dominante que relaciona masculinidad, tecnología y poder, contribuyendo a la generación de una imaginería y un universo simbólico muy poderoso que define al sujeto autorizado de estas prácticas. Configura además un discurso dominante que, cuando ofrece explicaciones sobre la baja participación de las mujeres en la educación informática y su bajo interés en los ordenadores, frecuentemente recurre al argumento de que somos diferentes (esencialmente diferentes), y que hombres y mujeres tienen, por ello, diferentes actitudes hacia la informática. Se asume que los hombres tienen una actitud exploradora y lúdica, mientras que las mujeres se guían sólo por necesidad, no por el entusiasmo o la curiosidad. Los hombres se vuelven adictos y aman la tecnología por sí misma, mientras que las mujeres preguntan para qué la pueden usar. Los hombres se interesan por la técnica sofisticada y las mujeres por la comunicación. Además, tienen diferentes habilidades; ellas comprenden mejor la situación de uso y ellos tienden a perderse en los detalles excitantes (*Gender Codes*, 2010: 175-176).

El cambio de los discursos dominantes y las prácticas y valores en el proceso de diseño y el sistema educativo debe ser la clave para redefinir las relaciones de género tradicionales con la tecnología. El objetivo ha de ser el lograr una mejor industria, educación y cultura TIC. Las prácticas, la agencia de usuarios (que prosumen) y diseñadores, deben ocupar ahora el centro del escenario para promover un cambio tecnológico y cultural, y las mujeres deben participar en ese proceso. Nuevos enfoques hablan del diseño socio-técnico, una perspectiva en la que el nuevo usuario de las TIC es la comunidad y participar en este proceso cultural creativo y

conformador significa participar en el diseño de un futuro común mejor y más igualitario. Y el diseño en HCI (*Human Computer Interaction*) aboga por repensar la filosofía y valores del diseño tecnológico al tomar en cuenta la pluralidad de identidades e intereses de los seres humanos, olvidando el patrón de un usuario universal. Algunos programas como el de *Girls in ICT*, promovido por la Comisión Europea, o *Girls who Code*, constituyen iniciativas que invitan al optimismo, ya que educan y estimulan a las más jóvenes para este necesario cambio de cultura y mentalidad. Los programas van encaminados a la mayor presencia de las mujeres en todos los ámbitos STEM, y en especial TIC, pero eso no garantiza que no incorporen los mismos valores y discursos dominantes, haciéndolos suyos.

4. Desautorización de las prácticas epistémicas y simbólicas de las mujeres

Muchos estudios han abordado las claves institucionales y sociológicas del uso de las tecnologías (brechas digitales) y la conformación de las profesiones: las discriminaciones jerárquicas y territoriales y el “techo de cristal” o la “cañería que gotea” (conceptos clásicos aplicados a la academia), la “caja mágica” (*vanish box*) y otros mecanismos identificados también en la práctica de la industria tecnológica como la existencia de verdaderas “trampillas” (*trapdoors*). Estas dinámicas y mecanismos explican las asimetrías de género en las trayectorias profesionales de las mujeres y los hombres, y por ello hemos hablado de un verdadero desalojo de las aulas y profesiones TIC.

186

Respecto a este ámbito del ejercicio profesional, aunque las desigualdades son en general similares a las del ámbito académico, las políticas de gestión de recursos humanos suelen estar más desarrolladas, lo que facilita mayor atención al talento y a la diversidad, mayor transparencia en los procesos de acceso y promoción, y condiciones de trabajo más favorables. De hecho, desde el proyecto europeo WIST se propuso la analogía de “la caja mágica de desaparición” (*vanish box*), que dio nombre a un modelo teórico que pretende explicar la desaparición de mujeres del ámbito académico, antes de alcanzar los puestos de mayor responsabilidad, para reaparecer después en el ámbito TT (transferencia de la tecnología), es decir: en las profesiones emergentes sobre los usos económicos y sociales de las tecnologías.⁸ Este modelo pretende ir más allá del referente de la “tubería que gotea” (*leaky pipeline*), tras comprobar que, al abandonar la carrera académica, muchas mujeres no se pierden definitivamente para la ciencia o la tecnología, como suele inferirse a partir de la típica analogía de la tubería, sino que abandonan sus puestos en la universidad para reaparecer después en este nuevo ámbito de la TT.⁹ De forma análoga a explicar cómo funciona el famoso truco de magia, el nuevo modelo se

8. WIST: siglas en inglés de «Mujeres en la Innovación, la Ciencia y la Tecnología». Las conclusiones de este proyecto están detalladas en un artículo de el de H. Etkowitz y M. Ranga que integra el monográfico de la *Brussels Economic Review*, vol. 54, n° 2-3 (2011).

9. *The leaky pipeline*, metáfora común en los estudios de género y ciencia, fue acuñada por S. Berryman (1983).

centró en desvelar los mecanismos de este proceso de desaparición y recuperación de mujeres científicas y tecnólogas en ámbitos donde se les reconoce una mayor autoridad epistémica.

Esta evidencia de que el nuevo campo de la TT muestra una representación equilibrada de mujeres y hombres ha despertado el interés por estudiar qué características del campo están en la base de esa mayor igualdad.¹⁰ Se señalan, por ejemplo, la percepción positiva de la TT por sus beneficios a la sociedad, su mayor flexibilidad y equilibrio en la relación familia-trabajo, sus procedimientos de selección y promoción muy orientados a “la persona que mejor se ajusta al puesto”; y también que se trata de organizaciones relativamente nuevas, pequeñas y horizontalmente estructuradas, con pocas posibilidades de promoción, que, al operar en las fronteras e intersecciones entre diferentes ámbitos (ciencia, industria, negocios, instituciones), requieren de habilidades de trabajo en equipo, comunicación y negociación, más cercanas al rol femenino tradicional. Sin embargo, esta situación no parece aplicarse del todo a la industria informática. Han sido las propias protagonistas las que han hablado del mecanismo de la trampa (*trapdoor*), al señalar que el 52% del talento en la industria tecnológica (especialmente TIC) se retira, abre la trampa, ya que no vale la pena la situación de dolor y exclusión vivida cotidianamente.¹¹

El privilegio epistémico, recordamos a Bourdieu (2000), ha estado en manos de aquellos que han ocupado el centro; la conceptualización del mundo en la cultura occidental es masculina y lo diferente ocupa un espacio devaluado. La dominación masculina o violencia simbólica es una violencia muy efectiva, invisible para las propias víctimas, que asimilan unos instrumentos simbólicos de percepción del mundo y conocimiento que no les son propios, o que no nombran sus experiencias adecuadamente, ni permiten reconocerlas como tal. Lo que no se nombra no existe para los sujetos que no ocupan el centro y tienen otras experiencias pero, al tiempo, están obligados a reconocerse y aceptar el discurso de quienes los nombran y crean el universo simbólico de la cultura que los desplaza. Es una verdadera injusticia epistémica. Miranda Fricker (2007) explica bien estos mecanismos de exclusión, situándose en el terreno fronterizo de la epistemología y la ética. Una actividad epistémica es evaluada, no en condiciones ideales y abstractas, sino teniendo en cuenta que es llevada a cabo por sujetos socialmente situados (Harstock: 1998), en un contexto como es el de la educación y profesión TIC, tan relevante para la configuración de nuestra tecnocultura actual y en el que las desigualdades y las cuestiones de poder asociadas a las dinámicas del mercado configuran un mundo de competitividad máxima que desplaza a los sujetos definidos como diferentes: las mujeres.

187

10. Véase el artículo de H. Etkowitz y M. Ranga (2011) arriba mencionado.

11. Jon Evans (2014): “*Women in Tech: It’s not Just a Pipeline Problem*”. Disponible en: <http://techcrunch.com/2014/08/23/just-another-white-dude-writing-about-diversity/> (última consulta: 23/11/2014).

Son dos las prácticas epistémicas básicas que podemos tomar en consideración para abordar y aplicar la propuesta de Fricker: en primer lugar, transmitir conocimiento a los demás; y, en segundo lugar, dar sentido a nuestras propias experiencias sociales. Ambos tipos de prácticas epistémicas transitan también, en tanto implican interacciones sociales, en el ámbito de las políticas y la ética de las prácticas epistémicas. Miranda Fricker identifica dos tipos de “injusticias epistémicas”:

a. *Testimonial*: los oyentes otorgan un nivel devaluado de creatividad a las palabras del hablante, debido a algún prejuicio previo sobre su grupo o características sociales. Produce un daño a la percepción y valoración de la persona como sujeto de conocimiento, una capacidad que consideramos esencial y de gran valor humano. Y también daño a su capacidad como transmisor de conocimientos, como informantes autorizados. En este caso que nos ocupa, las mujeres son consideradas como no igualmente capaces de manejarse con la tecnología, la elaboración de código, la creatividad asociada a habilidades informáticas elevadas. Así que el grupo no otorga autoridad epistémica a las mujeres, constituyendo una verdadera injusticia epistémica. Helen Longino (1992: 334) ya había señalado que una de las condiciones necesarias para las interacciones críticas discursivas constructoras del conocimiento era la igualdad de autoridad intelectual. Que los sujetos implicados en las interacciones sean considerados como igualmente capaces de ofrecer argumentos válidos en los procesos de generación y transmisión del conocimiento.

188

b. *Hermenéutica*: los “huecos” o espacios vacíos en los recursos interpretativos colectivos ponen a alguien en desventaja para dar cuenta u otorgar sentido a sus propias experiencias sociales. Alguien sufre de desigualdad hermenéutica situada cuando forma parte de un grupo marginado o excluido de las zonas de privilegio epistémico de la sociedad. Participan, por lo tanto, de forma desigual en las prácticas en las que son generados los significados sociales y el universo simbólico de una cultura. Ello provoca que las experiencias de los miembros de grupos hermenéuticamente marginados sean conceptualizadas de forma inadecuada y, por lo tanto, mal comprendidas incluso por los propios sujetos del grupo.

Estos mecanismos o tipos de injusticia epistémica están a la base de las dinámicas de exclusión de las mujeres del centro de conformación de nuestra tecnocultura actual, la cual elabora, transmite y reitera las narrativas de y sobre el sujeto “autorizado” e invisibiliza las de aquellos que son diferentes. Los mitos e imágenes que estructuran nuestras visiones sobre la tecnología siguen transmitiendo la imagen de los hombres como agentes autorizados del desarrollo tecnológico y la de las mujeres como sujetos no interesados en él. El reto no es sólo incorporar a más mujeres al ámbito de la informática y la industria tecnológica generadora de los contenidos simbólicos de nuestra cultura, sino llegar a comprender bien cómo los significados de las nuevas tecnologías son estructurados, reproducidos, recreados, con el objetivo final de poder participar en condiciones de igualdad y conscientemente en el acto de diseñar tecnocultura de forma ética y socialmente responsable (Balsamo, 2011: 49), siendo co-partícipes hombres y mujeres de esta tarea.

5. Construcción de la tecnocultura. Ciberfeminismos y acción política transformadora

Las representaciones culturales de los y las profesionales de las TIC, las representaciones de los medios de comunicación de hombres y mujeres en relación a las tecnologías y las narrativas altamente generizadas que están incluidas en los textos, las imágenes y los discursos en el proceso de educación, hacen que todos los esfuerzos y programas para incorporar a las mujeres a la tecnología no acaben de dar los resultados esperados. Es cierto que hay más mujeres participando, pero esto no es garantía de una transformación real de los códigos heredados de nuestra cultura. Los textos y prácticas inaugurales habían reivindicado la participación activa de las mujeres en la historia de la tecnología y, a través del uso de las metáforas que asocian la práctica de tejer y la red informática, mostraban a las mujeres como hábiles tejedoras de la información como medio para trascender los estereotipos de género. A través del activismo en la red, la ironía y el arte, se subvierten los estereotipos y se muestra la verdadera cara de nuestros conceptos más arraigados, promotores de desigualdades y exclusiones, aun vestidos de universalidad e inclusión. Los nuevos ciberfeminismos, y especialmente el ciberfeminismo social, se declaran más comprometidos con la acción política transformadora a través del uso estratégico y global de la red.

El uso de la imaginación tecnológica al servicio de avistar nuevas posibilidades culturales más democráticas constituye un nuevo horizonte de acción feminista. Y la educación en la imaginación tecnológica no es trabajo de los ingenieros y científicos en computación e informática; es una cuestión eminentemente humanística, de las humanidades implicadas con las tecnologías digitales, tanto para desarrollar análisis teóricos y comprensión más profunda acerca de las claves de nuestra tecnocultura actual como para imaginar nuevas posibilidades de expresión, representación del mundo y construcción de proyectos liberadores de futuro. La creación imaginativa de nuevas narrativas y representaciones requiere de la participación de las mujeres conscientes de la relevancia de este proceso. Esta línea de pensamiento es la que se configura en los últimos años como verdaderamente prometedora.

Se trata de una visión crítica que profundiza en la visión y compromisos del ciberfeminismo, en alianza con el discurso del poshumanismo crítico que autoras como Rosi Braidotti están dibujando. Es un feminismo diferente, que avanza hacia un mundo y futuro poshumanos, en el que los sujetos situados, nómades, configuran un nuevo mundo simbólico de narrativas alternativas pero comprometidas con la acción política transformadora. La crisis definitiva de la modernidad, y la idea del sujeto de conocimiento y acción que acompañó a esta visión, hace más necesaria ahora una redefinición de la acción política. Braidotti cree que la subjetividad poshumana puede ser usada como una fuerza liberadora de las limitaciones y relaciones de dominación en las que estaba inserto el sujeto de la modernidad, y, en sintonía con la idea del *cyborg* de Haraway, reinventar a los seres humanos, rehumanizarlos, liberándolos de la omnipotencia de una cultura asfixiante en manos de corporaciones (principalmente americanas) que tienen la tecnología en su poder, y dejan su huella cultural en el imaginario contemporáneo sin que quede espacio para otras alternativas culturales. Es necesaria la articulación feminista de nuevas figuraciones que subviertan los

códigos dominantes; es necesaria la participación consciente y crítica en el proceso de construcción de la tecnocultura actual. Y son necesarias nuevas utopías, mitos y narrativas.

“Con la esperanza de que nuestra risa dionisiaca, negociada colectivamente, pueda, en efecto, enterrarlo de una vez por todas, el ciberfeminismo necesita cultivar una cultura de desenfado y afirmación. Las mujeres feministas tienen a sus espaldas una larga historia a lo largo de la cual han bailado sobre campos potencialmente minados para buscar la justicia sociosimbólica. Hoy en día, las mujeres tienen que bailar por el ciberespacio” (Braidotti, 1996).

La comprensión humanística de esas narrativas, mitos, valores, nuevos significados y afirmaciones que reclaman su espacio en el mundo de la tecnocultura y especialmente el ciberespacio, requiere de la categoría género y de la acción crítica constante ante las reelaboraciones y resistencias a la presencia de las mujeres y valores diferentes en el espacio privilegiado de la construcción de los mapas que guían nuestros pasos, orientan nuestros proyectos y definen el espacio de lo imaginable. En el mundo poshumano avistado por Braidotti (2013), los sujetos nómades, híbridos, reclaman ser tratados con igualdad de autoridad epistémica, superando las injusticias hermenéutica y testimonial, en términos de Miranda Fricker. El ciberespacio, la ciencia y las tecnologías de todo tipo al servicio de un mundo poshumano crítico, puede avistarse como una oportunidad radical de cambiar las cosas, no porque desaparezcan los cuerpos, sino por las posibilidades de construir cultura sin que importe el juego de centro-periferia. La periferia y el centro ya no existen (o no deberían) en el ciberespacio; no hay ya discursos dominantes ni discursos alternativos, sino aceptación de la necesidad del diálogo crítico constante y la necesidad de aceptar las voces plurales mestizas o híbridas y los variados mundos simbólicos que las nombran. Voces autorizadas que se conviertan en activas coproductoras de los significados que pueblan el ciberespacio y den forma a nuestra nueva cultura poshumana.

190

Bibliografía

ABBATE, Janet (2012): *Recoding Gender: Women's Changing participation in Computing. History of Computing*, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.

ADAN, Carme (2006): *Feminismo y Conocimiento. De la experiencia de las mujeres al ciborg*, Coruña, Espiral Maior edicions.

BALSAMO, Anne (2011): *Designing Culture. The Technological Imagination at Work*, Durham, Duke University Press.

BERRYMAN, Sue E. (1983): *Who will do Science? Minority and female attainment of Science and Mathematics degrees: Trends and causes*, Nueva York, Rockefeller Foundation.

BRAIDOTTI, Rosi (2013): *The Posthuman*, Malden/Cambridge, Polity Press.

BRAIDOTTI, Rosi (1996): *Cyberfeminism with a difference*. Traducción castellana, Un ciberfeminismo diferente. Disponible en: www.mujiresenred.net (última consulta: 23/11/2015).

BOIX, Montserrat (2015): "Desde el Ciberfeminismo hacia la Tecnopolítica feminista", *Revista Pillku*, nº 18. Disponible en: <http://www.pillku.com/article/desde-el-ciberfeminismo-hacia-la-tecnopolitica-fem/> (última consulta: 23/11/2015).

CALLON, Michel; LAW, John y RIP, Arie (1986): *Mapping the Dynamics of Science and Technology*, Basingstoke, Macmillan Press.

COCKBURN, Cynthia (1983): *Brothers: Male Dominance and Technological Change*, Londres, Pluto Press.

COCKBURN, Cynthia y ORMROD, Susan (1993): *Gender and Technology in the Making*, Londres, Sage.

COMISION EUROPEA (2011): *Cambio estructural de las instituciones científicas: impulsar la excelencia, la igualdad de género y la eficiencia en la investigación y la innovación*. Traducción al castellano en Unidad de Mujer y Ciencia.

191

COWAN, Ruth S. (1983): *More Work for Mother: The Ironies of Household Technology from the Open Hearth to the Microwave*, Nueva York, Basic Books.

DE MIGUEL, Ana y BOIX, Montserrat (2013): "Los géneros de la red: los ciberfeminismos", en Graciela Natansohn (coord.): *Internet en código femenino. Teorías y prácticas*, Buenos Aires, La Crujía Ediciones, pp. 37-73.

ETZKOWITZ, Henry y RANGA, Marina (2011): "Gender dynamics in Science and technology: from the «leaky pipeline» to the «vanish box»", *Brussels Economic Review*, vol. 54, nº 2-3, pp. 131-147

FRICKER, Miranda (2007): *Epistemic Injustice. Power & the Ethics of Knowing*, Oxford University Press.

GONZÁLEZ GARCÍA, Marta y PEREZ SEDEÑO, Eulalia (2002): "Ciencia, Tecnología y Género", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, nº 2, p.5.

HARAWAY, Donna (1995): *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*, Madrid, Cátedra.

HARAWAY, Donna (1997): *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan@Meets_OncoMouseTm: Feminism and Technoscience*, Nueva York, Routledge.

HARTSOCK, Nancy (1998): *The Feminist Standpoint Revisited and Other Essays*, Boulder, Westview Press.

KIRKUP, Gill et al (2000): *The Gendered Cyborg. A Reader*, Londres, Routledge.

LAW, John y HASSARD, John (1999): *Actor-Network Theory and After*, Oxford/Maiden, Blackwell.

LERMAN, Nina et al (2003): *Gender and Technology. A Reader*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

LONGINO, Helen E. (1992): "Taking Gender Seriously in Philosophy of Science", *PSA*, vol. 2, pp. 333-340.

LONGINO, Helen E. (2002): *The Fate of Knowledge*, Princeton, Princeton University Press.

MENABRE, Luigi Federico (1843): "Sketch of the Analytical Engine invented by Charles Babbage", Lovelace, Ada (trad. y notas), *Taylor's Scientific Memoirs*, vol. 3, pp. 666-731.

192

MERCHANT, Carolyn (1980): *The Death of Nature. Women, Ecology, and the Scientific Revolution*. Nueva York, Harper Collins.

MISA, Thomas J. (2010): *Gender Codes: Why Women Are Leaving Computing*, Hoboken, John Wiley & Sons/IEEE Computer Society.

NATANSOHN, Graciela (2013): *Internet en código femenino. Teorías y prácticas*, Buenos Aires, La Crujía Ediciones.

OAKLEY, Ann (1974): *The Sociology of Housework*, Londres, Martin Robertson.

PERDOMO, Inmaculada (2011): "The Characterization of Epistemology in Philip Kitcher: A critical Reflection from New Empiricism", en Wenceslao González (ed.): *Scientific Realism and Democratic Society, Poznan Studies in The Philosophy of the Sciences*, Amsterdam/Nueva York, Rodopi, pp. 113-138.

PERDOMO, Inmaculada y PUY, Ana (2012): *Género, conocimiento e Investigación*, Madrid, Plaza y Valdés.

PINCH, Trevor y BIJKER, Wiebe E (1987): *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge(Mass)/Londres, MIT Press.

PLANT, Sadie (1998): *Ceros+Unos. Mujeres digitales y la nueva tecnocultura*, Barcelona, Editorial Destino.

ROSE, Hillary, (1987): "Hand, Brain and Heart: A Feminist Epistemology for the Natural Sciences", en Sandra Harding y Jean O'Barr (eds.): *Sex and Scientific Inquiry*, Chicago University Press, pp. 265-282.

RUBIO HERRÁEZ, Esther (2006): *El ciberespacio no es la mitad del cielo. Sobre mujeres, ciencias y tecnologías digitales*, Madrid, Ayuntamiento de Alcalá de Henares.

SCHIEBINGER, Londa y SCHRAUDNER, Martina (2012): "Innovaciones de género en ciencia, medicina e ingeniería: Enfoques interdisciplinarios para su consecución", traducción al castellano en I. Perdomo y A. Puy.

SHAPIRO, Eve (2011): *Gender circuits, Bodies and identities in a Technological age*, Nueva York, Routledge.

WAJCMAN, Judy (1991): *Feminism Confronts Technology*, State College, Pennsylvania State University Press.

WAJCMAN, Judy (2006): *El Tecnofeminismo*, Madrid, Cátedra.

ZAFRA, Remedios (2013): *(h)adas, Mujeres que crean, programan, prosumen, tectean*, Madrid, Páginas de Espuma.

ZAFRA, Remedios (2014): "Arte, Feminismo y Tecnología. Reflexiones sobre formas creativas y formas de domesticación", *Quaderns de Psicologia*, vol. 16, nº 1, pp. 97-109.

**Ética del cuidado para la superación del androcentrismo:
hacia una ética y una política ecofeministas**

**Ética do cuidado para a superação do androcentrismo:
para uma ética e uma política ecofeministas**

***Ethics Of Care To Overcome Androcentrism:
Towards An Ecofeminist Ethics And Politics***

Angélica Velasco Sesma *

Una correcta integración de razón y emoción, de principios universales y virtudes del cuidado, de derechos y responsabilidades, permite alcanzar teorías éticas más completas que aquellas que reniegan de ciertas cualidades que han sido feminizadas por una historia de exclusión de las mujeres. La ética ambiental, según sostenemos, tiene mucho que ganar de la nueva forma de entender la moralidad que se propone desde la ética del cuidado. Así lo entiende el pensamiento ecofeminista que ha continuado y profundizado en los análisis del androcentrismo llevados a cabo por el feminismo del siglo XX.

Palabras clave: ética del cuidado, androcentrismo, ecofeminismo

195

* Doctora en Filosofía, profesora asociada de ética y filosofía política en la Universidad de Valladolid, España. Miembro del Consejo de la Cátedra de Estudios de Género de esa misma universidad. Este trabajo ha sido realizado en el marco del proyecto I+D "Prismas filosófico-morales de las crisis (Hacia una nueva pedagogía sociopolítica)", FFI2013-42935-P. Correo electrónico: angelica.velasco@uva.es.

Uma correta integração de razão e emoção, de princípios universais e virtudes do cuidado, de direitos e responsabilidades, permite alcançar teorias éticas mais completas do que aquelas que renegam de certas qualidades que foram feminilizadas por uma história de exclusão das mulheres. A ética ambiental, conforme sustentamos, tem muito a ganhar da nova forma de entender a moralidade proposta a partir da ética do cuidado. Assim entende o pensamento ecofeminista que tem continuado e aprofundado nas análises do androcentrismo realizadas pelo feminismo do século XX.

Palavras-chave: ética do cuidado, androcentrismo, ecofeminismo

A correct integration of reason and emotion, of care virtues and universal principles, of rights and responsibilities, allows us to attain more comprehensive ethical theories than those that deny certain qualities that have been feminized through a history of women's exclusion. We uphold that environmental ethics have much to gain from the new way of understanding the morals proposed from the perspective of ethics of care. That is how the ecofeminist thinking understands it, a line of thinking that has continued and deepened the analysis of androcentrism that was carried out by the feminist movement in the 20th century.

Key words: ethics of care, androcentrism, ecofeminism

1. Razón versus emoción. Hacia una concepción de la moralidad no androcéntrica

Una historia de exclusión de las mujeres de la esfera de la cultura y los ámbitos de poder ha generado un fuerte sesgo androcéntrico en el mundo de lo simbólico. Los dualismos conceptuales sobre los que se funda el pensamiento occidental tienen un marcado carácter de género: razón/emoción, humano/animal, mente/cuerpo, trascendencia/inmanencia, cultura/naturaleza, civilizado/primitivo, producción/reproducción, libertad/necesidad. En todos estos dualismos, una de las partes se considera superior a la otra y ese componente superior ha sido vinculado con lo masculino (Plumwood, 1997). El ecofeminismo trata de deconstruir estos dualismos jerarquizados, revalorizando la parte considerada inferior. Se logra, de este modo, un concepto de diferencia que no está basado en la dominación. Por este motivo, aparece como una corriente de pensamiento y acción indispensable para afrontar las diversas crisis actuales.

Uno de los dualismos en los que resulta más claro el sesgo de género es el par razón/emoción. La razón se asocia a los hombres y la emoción, a las mujeres. Así, las emociones, consideradas femeninas e inferiores, han sido sacadas del ámbito de la moralidad. La concepción tradicional de la ética ha considerado la empatía y el resto de virtudes relacionadas con la atención a los otros como formas elementales e inferiores de moralidad. Se puede afirmar, por tanto, que la filosofía moral muestra un sesgo de género, pues únicamente considera dignos de estima los valores relacionados con la experiencia masculina del ámbito público, ignorando o despreciando las virtudes que surgen de las prácticas desarrolladas por las mujeres en el ámbito doméstico, a saber, la tareas del cuidado de las personas dependientes. Dada esta situación, en los años 80 del siglo XX, numerosas pensadoras iniciaron una crítica a la jerarquización tradicional de la ética, afirmando que las virtudes relacionadas con el cuidado a los otros no tenían por qué ser formas inferiores de moralidad.

Nel Noddings, una de las más conocidas representantes de este giro, señaló que la ética tiene un marcado carácter personal, pues la concibe como una relación entre aquel que cuida y el que recibe el cuidado (Noddings, 1986). Esta concepción, como vemos, se aparta de la noción tradicional de la actitud moral, según la cual los agentes morales deben mantener una total neutralidad e interesarse por desconocidos, evitando que los sentimientos personales interfieran en el juicio y la actitud morales. Esta autora afirma: "*The virtue described by the ethical ideal of one-caring is built up in relation. It reaches out to the other and grows in response to the other*" (Noddings, 1986: 80-81).¹ Defiende, por tanto, que sólo tenemos obligación hacia aquellos individuos que puedan responder a nuestro cuidado. Esta ética relacional fue duramente criticada, pues admite como fundamental aquello que la

1. "La virtud descrita por el ideal ético del cuidado se construye en relación. Se llega al otro y se crece en respuesta al otro." La traducción es de la autora.

tradicón moral siempre ha intentado superar: la parcialidad. Por un lado, se ha sostenido, en contra de la teorí de Noddings, que los principios en los que se basa (separar la razón de las intuiciones y los sentimientos) hacen que caigamos en la misma arbitrariedad moral que el esclavista o el sexista. Por otro lado, se ha afirmado que Noddings confunde la satisfacci3n que obtenemos de la forma en que se responde a nuestra ayuda con la ayuda misma, entendida esta como el bien que hacemos al cuidar al otro, teniendo en cuenta que lo que realmente es relevante desde el punto de vista de la ética es esto último. Igualmente, se ha objetado que la teorí ética de esta autora refuerza los roles de cuidadoras atentas que se adjudican a las mujeres dentro del patriarcado, pues sólo presta atenci3n al bienestar de la persona que cuida (que, por otro lado, suele ser mujer) cuando este bienestar se busca para mejorar la atenci3n que se otorga a los otros. Victoria Camps, por su parte, considera que defender, como hace Noddings, que las mujeres est3n mejor equipadas que los hombres para ser cuidadoras, no implica que desde la ética del cuidado se acepte el esencialismo:

“No se trata de postular una naturaleza femenina específicamente «cuidadora» o «cuidada», sino de constatar la existencia de una cultura que no han hecho suya los hombres y, por lo mismo, no ha sido parte de la vida pública sino que ha sido considerada más bien un estorbo para los comportamientos públicos” (Camps, 1998: 74-75).

198

Por ello, es preciso incluir el cuidado en la esfera pública y conseguir su universalizaci3n.

Otra de las autoras más destacadas dentro de esta corriente es Sarah Ruddick (1983). Su teorí, centrada en el concepto de “práctica maternal”, fue tachada de esencialista. No obstante, la autora defendió que el “pensamiento maternal” no es algo exclusivo de las mujeres o las madres, sino que también lo tiene que poseer un hombre que se ocupe de criaturas dependientes. Ambas autoras afirmaron que las virtudes del cuidado podían enseñarse a los hombres y reivindicaron que las virtudes asociadas con las prácticas femeninas se incluyeran en las teorías morales, considerando que una revalorizaci3n de ellas contribuiría a mejorar la convivencia en el ámbito público.

In a Different Voice (1982) se ha convertido en uno de los trabajos más conocidos de la ética del cuidado. Se trata de la investigaci3n pionera de Carol Gilligan, escrita como reacci3n a la clasificaci3n de los niveles del pensamiento moral que el psicólogo Lawrence Kohlberg había realizado en la Universidad de Harvard. Kohlberg sostenía que existen diferencias significativas en la manera en que se enfrentan a los mandatos morales los hombres y las mujeres. Los varones se centran en los criterios universales de justicia y en los derechos individuales mientras que las mujeres permanecen en un marco emocional en el que prevalece un fuerte sentido de responsabilidad por el mundo y en el que las abstracciones morales difícilmente llegan a traducirse en deberes concretos (Kohlberg, 1981). Gilligan había formado parte del equipo de investigaci3n de Kohlberg que, a partir de investigaciones

empíricas sobre la escala de maduración del pensamiento moral, había concluido que las mujeres se quedaban detenidas en una etapa correspondiente al subdesarrollo moral.

El estudio de Kohlberg, iniciado en los años 50, se apoyaba en la teoría de Jean Piaget sobre el desarrollo cognitivo y trataba de mostrar que el desarrollo moral pasa por un proceso que va de la aceptación de la autoridad como único criterio correcto en la niñez al juicio moral autónomo adulto que se basa en principios abstractos para determinar lo que es bueno o justo.² El estudio se realizó inicialmente con varones de clase social media y baja de diez a diecisiete años, que debían razonar sobre dilemas morales hipotéticos como el dilema de Heinz. Kohlberg, estudiando los juicios morales de cada individuo y las razones que aducían para ellos, elaboró una escala de desarrollo moral dividida en dos grandes niveles: el convencional y el posconvencional, subdivididos en tres estadios cada uno y ordenados según un nivel creciente de abstracción y capacidad de universalización. En la primera etapa, lo correcto se percibe como acatamiento de la autoridad para evitar el castigo. Sería, por tanto, la etapa del castigo y la obediencia. De aquí se pasa a la etapa de los planes e intercambios individuales instrumentales. Se actúa con la intención de satisfacer las propias necesidades, permitiendo, mediante tratos, que los demás satisfagan las suyas. En la etapa de las expectativas, las relaciones y la conformidad interpersonales mutuas, lo correcto está determinado por los deberes y las responsabilidades que marcan los roles sociales y las relaciones con los demás. Se trataría de mantener la confianza y la lealtad. En la cuarta etapa, las reglas del grupo social se perciben como más importantes que las exigencias en las relaciones personales. Es la etapa del sistema social en la que lo importante es cumplir con los deberes marcados por la sociedad, favoreciendo el bienestar del grupo. Las etapas cinco y seis suponen una subordinación de las relaciones personales a los principios universales de justicia. En la quinta etapa (etapa de los derechos primarios y del contrato social o de utilidad), lo correcto es respetar los derechos y los valores legales básicos de la sociedad. Finalmente, la sexta etapa sólo es alcanzada por las personas moralmente maduras que aceptan los principios éticos universales, acatando los principios abstractos de obligado cumplimiento para toda la humanidad.

199

El estudio se realizó inicialmente con hombres y cuando, posteriormente, se aplicó el mismo modelo a mujeres, la mayoría de ellas no alcanzaba los niveles de razonamiento moral adulto posconvencional, sino que quedaban detenidas en el tercer estadio, perteneciente al nivel convencional de las expectativas, relaciones y conformidad interpersonales mutuas. En este nivel, se considera que lo correcto es interesarse por los demás y comportarse como los demás esperan de uno teniendo en cuenta los roles socialmente asignados, conservando las relaciones y fortaleciendo la confianza, la lealtad, el respeto y la gratitud.

2. Aunque desde un enfoque que no incorpora el punto de vista de género, Richard Stanley Peters (1984) critica, al igual que Gilligan, el intelectualismo excesivo de la postura de Kohlberg, destacando que no incorpora la importancia del cultivo de las emociones en la educación moral. Propone, de este modo, una educación moral que, recurriendo al cine, al teatro o a la literatura, permita desarrollar la empatía, como el principio fundamental sobre el que debería fundarse la moral basada en la libertad y en la justicia.

Ante la constatación de esta supuesta inferioridad moral de las mujeres, Gilligan emprendió sus propios estudios empíricos. Mediante los trabajos que llevó a cabo, pudo observar las formas particulares en que hombres y mujeres se enfrentan a los dilemas morales, apreciando, de esta manera, las diferencias en el pensamiento ético de unos y otras. Se percató de que el hecho de que las mujeres no alcanzaran la etapa del completo desarrollo moral se debía a que habían sido excluidas completamente en la elaboración del modelo de Kohlberg. El propio concepto de madurez en que se basaba la escala tenía sesgo de género al estar fundamentado en la experiencia de la vida de los hombres adultos, devaluando las virtudes de empatía y bondad que tradicionalmente se ha reconocido como propias de las mujeres.³ Gilligan habla de una voz característica de las mujeres, que alude a una moralidad diferente y a una forma particular de enfrentarse a los conflictos morales. Hace referencia a una ética del cuidado distinta de la ética masculina que únicamente se centra en los derechos y en la justicia y la presenta como una ética complementaria que no tiene que ser considerada inferior a las éticas de los derechos.⁴

La exclusión de nuestra parte emocional deja sin explicar la cuestión de la motivación moral y pone de manifiesto el carácter androcéntrico de la tradición ética dominante. Una correcta integración de razón y emoción, de principios universales y virtudes del cuidado, de derechos y responsabilidades, permite alcanzar teorías éticas más completas. La ética ambiental, según sostenemos, tiene mucho que ganar de la nueva forma de entender la moralidad que se propone desde la ética del cuidado.

200

3. El hecho de que una visión sesgada con respecto al género arroja resultados extraños como los señalados por Gilligan se pone de manifiesto en múltiples ámbitos. Así, por ejemplo, numerosos estudios empíricos y estadísticos han constatado que existe una asimetría de género en cuanto a las actitudes pro-ambientales de hombres y mujeres, de forma que estas últimas, aunque reciban menos información sobre temas ambientales, se centren en los problemas micro y opinen menos, ciertamente se preocupan más por las cuestiones de la sostenibilidad. Partiendo de estos resultados paradójicos, Isabel Balza y Francisco Garrido observan que “quizá, tal como ha apuntado la teoría feminista, se trate de descolonizar los marcos cognitivos patriarcales dominantes que han definido conceptos duales como sociedad/política, ciencia/experiencia, razón/emoción, público/privado, universal/local, opinión/acción, teoría/práctica o naturaleza/cultura [...] Como en la crítica de Carol Gilligan a la escala del desarrollo moral de Kohlberg, posiblemente estos resultados paradójicos sean el producto de una «falsa medida» inserta en esos pares de conceptos dicotómicos” (Balza y Garrido, 2015: 149). La asimetría de género con respecto a los problemas ambientales pone de manifiesto que las mujeres se adaptan, estadísticamente, a las actitudes y valores de la ética del cuidado: “La orientación hacia lo micro, hacia la informalidad de las redes horizontales de comunicación y colaboración social; el peso de la vida y de la salud en las decisiones; la consideración proactiva y práctica de los valores son, entre otras, características descritas en la ética del cuidado, que los datos de los estudios de opinión sobre la percepción de los problemas ambientales corroboran” (Balza y Garrido, 2015: 151).

4. Sostiene Amelia Valcárcel que “al ser ambos [Kohlberg y Gilligan] psicólogos y operar desde su disciplina, en la que tan difícil parece hacer entrar el sentido histórico y algunos de los datos de la antropología, ambos suponen que sus caracterizaciones son, sin más, intemporales, sin radicación territorial y verdaderas «en cualquiera de los mundos posibles». Pero, considerada su polémica desde otro ángulo, lo cierto es que sus caracterizaciones casan perfectamente con lo esperable si los rasgos de la individualidad se toleran o no en función del género” (Valcárcel, 2012: 469).

2. Modernidad, ciencia y dominación del Otro

La lucha por la igualdad entre los sexos, encaminada a evitar la discriminación y a alcanzar la justicia social, debe expandirse a todos los ámbitos de la acción humana. Incluso dentro de la ciencia (que se considera sexualmente neutra debido a su pretensión de objetividad) encontramos parcialidad en cuanto al género, de forma que las teorías científicas, en tanto que construcciones humanas, no son tan neutrales como se pretende, pues, ciertamente, estamos “acostumbrados a ver la vida a través de los ojos de los hombres” (Gilligan, 1985: 20). En la elaboración de ciertas teorías, se ha utilizado la vida del varón como norma, de forma que las mujeres han tenido que adaptarse a un patrón masculino, lo que ha producido múltiples inadaptaciones y problemas. Por otro lado, el complejo científico-técnico se ha desarrollado a partir de una lógica de la dominación que ha revelado tener efectos devastadores en los ecosistemas.

En la modernidad, se inicia un desarrollo científico, tecnológico y económico que va acompañado de una profunda transformación de la cosmovisión europea. La filósofa e historiadora de la ciencia Carolyn Merchant analiza los símbolos y las formas conceptuales de aprehensión de la naturaleza en su relación con las fuerzas productivas y reproductivas. Llama *death of nature* al efecto del establecimiento del complejo tecnológico-científico del racionalismo moderno (Merchant, 1981). Con la implantación del mecanicismo, se produjo un cambio de visión del mundo, de tal forma que la naturaleza comenzó a verse como un conjunto de partículas inertes movidas por causas externas y no ya por fuerzas inherentes.

Merchant sostiene que la visión mecanicista era necesaria para el surgimiento del nuevo orden socioeconómico de la modernidad. Esta autora analiza el mecanicismo no como una simple y necesaria corrección de las supersticiones previas, sino que llama la atención sobre el contexto de represión social y política en que surge esta cosmovisión, así como sobre su sesgo patriarcal. El problema social e intelectual más importante del siglo XVII era el problema del orden. La percepción del desorden, que juega un papel fundamental en la doctrina de Bacon del dominio sobre la naturaleza, fue crucial para la imposición del mecanicismo, que supuso la desintegración del cosmos orgánico. La función que cada pieza realiza por naturaleza dentro del todo era lo que se concebía como orden en el mundo orgánico. En el mundo mecánico, por el contrario, el orden se redefinió como el comportamiento predecible de cada parte dentro de un sistema racional sujeto a determinadas leyes. El orden y el poder dieron lugar al control racional sobre la naturaleza, la sociedad y el yo, y esto se consiguió redefiniendo la realidad a través de la nueva metáfora de la máquina. Los pensadores franceses Marin Mersenne, Pierre Gassendi y René Descartes fueron los primeros en desarrollar la teoría mecanicista. Ésta aparece como una respuesta a la incertidumbre intelectual y como base racional para la estabilidad social, dado el trasfondo de desorden social, religioso y económico de los siglos XVI y XVII. La imagen de la naturaleza como un organismo vivo, relacionada con las ideas de cambio, incertidumbre e imprevisibilidad, es rechazada, ya que se aspiraba a restablecer el orden moral e intelectual. Se desarrolla, pues, una filosofía fundada en ideas compatibles con el orden, el control y la manipulación. De este modo, *“the mechanists transformed the body of the Word and its female soul, source of activity in*

the organic cosmos, into a mechanism of inert matter in motion, translated the world spirit into a corpuscular ether, purged individual spirits from nature, and transformed sympathies and antipathies into efficient causes" (Merchant, 1981: 195).⁵ El mundo se reorganizó basándose en la metáfora de la máquina, de forma que el cosmos, la sociedad y el ser humano pasaron a ser concebidos como sistemas ordenados de partes mecánicas, sujetos a razonamientos deductivos y gobernados por la ley.

Con el cambio de metáfora, se transformó también la actitud de los humanos hacia la naturaleza. La Tierra vista como un organismo femenino nutricio implicaba ciertas restricciones morales y sociales a la hora de relacionarse con la naturaleza. La nueva imagen eliminaba estas restricciones y legitimaba la dominación de la naturaleza. Sostiene Merchant que esta transformación era necesaria para el desarrollo del comercio y la manufactura que dependían de actividades tales como la minería o la deforestación, que directamente alteraban la Tierra. Es decir, que la antigua cosmovisión era incompatible con las nuevas actividades que comenzaban a desarrollarse en los siglos XVI y XVII. Aunque la utilización de los recursos naturales por parte del ser humano haya sido algo constante a lo largo de la historia, el desarrollo de nuevas tecnologías aceleró el deterioro medioambiental. El desarrollo tecnológico, de este modo, fue acompañado de una eliminación de las imágenes orgánicas de la naturaleza.

202

El racionalismo moderno del siglo XVII determina, como vemos, la separación entre la divinidad y la naturaleza. Esta ya no será un organismo animado. Por el contrario, se la percibe como mera extensión mensurable, regida por leyes racionales geométricas y aritméticas. La naturaleza pasa a ser un reloj y el científico debe descubrir su mecanismo interno. No obstante, tal y como recuerda Alicia Puleo (2011), esta idea mecanicista no fue unánimemente aceptada. Los neoplatónicos de Cambridge se opusieron a ella, defendiendo la visión renacentista del cosmos unitario y habitado por el espíritu. Así, encontramos durante el siglo XVII diferentes intentos de reencantamiento del mundo natural. Del mismo modo, en el siglo XVIII, la doctrina mecanicista encuentra un oponente en la corriente naturalista -o materialismo energetista- representada por Maupertuis. Diderot termina desarrollando este tipo de teoría, defendiendo la tesis de que la materia tiene sensibilidad y apostando por la observación empírica como el método adecuado para comprender el devenir de la naturaleza. Vemos, pues, que la cosmovisión mecanicista de la naturaleza desarrollada en los siglos XVII y XVIII convive con la postura contraria que defiende la existencia de un principio vital incluso en la materia aparentemente inanimada.

Por otro lado, Merchant apunta que, en el intento por legitimar el nuevo modelo científico experimental, se apeló al modelo de dominación del hombre sobre la mujer. Las metáforas de género que se encuentran en diferentes textos de la ciencia

5. "El mecanicismo transformó el cuerpo del mundo y su alma femenina, fuente de actividad en el cosmos orgánico, en un mecanismo de materia inerte en movimiento, convirtiendo el espíritu del mundo en un éter corpuscular, eliminando los espíritus individuales de la naturaleza y transformando las simpatías y antipatías en causas eficientes." La traducción es de la autora.

moderna esconden un trasfondo político de dominación sexual. Así, Francis Bacon, en su *Novum Organum*, estableció el método científico a seguir apelando a la metáfora de la naturaleza como una joven a la que hay que acosar y dominar para que muestre sus secretos.⁶ Se impone una imagen de la naturaleza reducida a mera máquina cuyas piezas se pueden -y deben- manipular para adquirir el conocimiento. Por el contrario, la imagen renacentista de la Madre Tierra, muy similar a las cosmovisiones premodernas de pueblos no europeos, caracterizadas por el holismo, implicaba ciertos límites a las prácticas de explotación de las riquezas naturales.

Aunque las ciencias sociales y humanas presenten un sesgo de género más evidente que las llamadas ciencias puras, epistemólogas feministas como Evelyn Fox Keller y Sandra Harding han mostrado también la parcialidad de género de la ciencia moderna. Fox Keller ha analizado, al igual que Carolyn Merchant, la revolución científica centrándose en las diferentes metáforas de la alquimia y la ciencia moderna. Mantiene la tesis de que encontramos componentes de género en el paradigma de conocimiento de la modernidad que ve el saber como voluntad de dominio. El investigador que se adapta a los nuevos preceptos de la ciencia (autocontrol, conquista del objeto externo, control de la naturaleza) encarna el nuevo modelo de excelencia masculina. Afirma Keller que los filósofos del mecanicismo, aunque desconectaron a las mujeres y a la naturaleza de lo divino, mantuvieron la identificación mujer/naturaleza. Se refiere al paradigma baconiano de dominio sobre la naturaleza como “objetividad estática”. En este modelo, reprimir los sentimientos con respecto al objeto de estudio se considera una garantía de objetividad del saber. Asimismo, se percibe como un rasgo masculino de superioridad sobre las mujeres. Este tipo de objetividad se contrapone a la “objetividad dinámica” que se basa en nuestra conexión con el mundo exterior y se identifica con la empatía, de forma que tiene en cuenta los sentimientos y las experiencias para conseguir un conocimiento más completo de los demás. Afirma que:

203

“Cuando apodamos «duras» a las ciencias objetivas en tanto opuestas a las ramas del conocimiento más blandas (es decir, más subjetivas), implícitamente estamos invocando una metáfora sexual en la que por supuesto «dura» es masculino y «blanda» es femenino. De forma general, los hechos son «duros», los sentimientos «blandos». «Feminización» se ha convertido en sinónimo de sentimentalización. Una mujer que piensa científica u objetivamente está pensando «como un hombre»; el hombre que siga un razonamiento no racional, no científico, está argumentando «como una mujer»” (Fox Keller, 1991: 85).

6. Sabemos que las metáforas son importantes en filosofía. Michèle Le Doeuf (1980) subraya que los procedimientos metafóricos son imprescindibles en el discurso filosófico pues logran completar un vacío en el sistema, ocultando las contradicciones o tratando temas que la teoría no ha podido resolver. Asimismo, serían un elemento indispensable en tanto que encaminan la afectividad hacia el objeto teórico.

No busca Fox Keller una ciencia en la que se complementen las perspectivas femeninas y masculinas, sino una redefinición de las categorías de femenino y masculino y, por tanto, de mente y naturaleza. Se trataría, pues, de una ciencia que no aspire a dominar la naturaleza, sino que rechace la hegemonía y compatibilice distintas concepciones de mente y naturaleza y sus diferentes estrategias.

Sandra Harding, por su parte, sostiene que las reglas de investigación científica también son normas morales por lo que no es extraño que, tanto en el método científico como en la racionalidad científica, se encuentren concepciones masculinas en cuanto a las relaciones entre los humanos y la naturaleza. Critica el androcentrismo dominante en la ciencia y que la ciencia y la tecnología se enfoquen frecuentemente a proyectos sociales sexistas, racistas, homofóbicos y clasistas. Por lo tanto, sostiene que “el feminismo trata de reformar lo que se percibe como mala ciencia, llamando nuestra atención sobre unas profundas incoherencias lógicas y sobre lo que, paradójicamente, podemos llamar imprecisiones empíricas de las epistemologías empiristas” (Harding, 1996: 24). La ciencia moderna se entiende como dominación de un objeto que se reduce a las características exclusivamente relevantes para la finalidad de la investigación (Puleo, 2000). Implica, por tanto, el distanciamiento emocional que permite la manipulación sin interferencia de los juicios morales y el pensamiento dualista que elimina la afectividad y la dependencia con respecto al objeto de estudio. Esto puede relacionarse, sin duda, con la identidad masculina que estudian las teóricas de las relaciones objetales.

204

Dado que el androcentrismo subyace, como podemos comprobar, a las diferentes ramas del conocimiento y esferas del saber, trabajar por visibilizarlo y superarlo resulta imprescindible. De hecho, la visión androcéntrica del mundo ha conducido a la humanidad a una situación de crisis a nivel global: crisis de valores, civilizatoria, económica, energética, ambiental, entre otras. Sostenemos que la ética y la política ecofeministas pueden contribuir a la superación del androcentrismo y a la construcción de un mundo más justo, sostenible e igualitario.

3. Teoría y *praxis* ecofeminista

El ecofeminismo surge como pensamiento teórico y *praxis* política que une las reivindicaciones ecologistas a las demandas por la igualdad entre los sexos y atiende seriamente a las vinculaciones entre ecología y feminismo. Desde esta corriente, se han señalado y estudiado diversas conexiones, entre las que se incluyen la histórica, la empírica, la simbólica, la epistemológica, la ética, la política y la conceptual. La dominación de las mujeres y la de la naturaleza se encuentran, pues, interconectadas a múltiples niveles. Analizar estos lazos posibilita una mayor comprensión de la crisis ambiental, ya que revela los elementos de género inherentes a la errónea visión del mundo que nos ha conducido a la situación insostenible actual. Asimismo, permite establecer que esta crisis es también un tema feminista por lo que cualquier ética feminista que desatienda a las cuestiones de nuestra relación con la naturaleza es necesariamente incompleta (Warren, 1997).

El feminismo nació como una reacción a la heterodesignación de la mujer como naturaleza y como una demanda de la igualdad entre los sexos. A lo largo de su evolución, han ido surgiendo varias tendencias, en las que se ha prestado mayor o menor atención a determinados tipos de problemas. A pesar de las diferencias entre los distintos tipos de feminismo, todos han coincidido en rechazar la dominación que se ejerce sobre las mujeres en las sociedades patriarcales. Las mujeres han sido asimiladas, en el imaginario patriarcal, al polo inferior del dualismo naturaleza/cultura. Es más, la mujer ha sido vinculada con la naturaleza y, al mismo tiempo, la naturaleza ha sido feminizada. Esta vinculación ha sido una de las razones por las que, desde los años setenta del siglo XX, las preocupaciones feministas se han unido a las ecologistas, dando lugar a una teoría y a un movimiento todavía en formación: el ecofeminismo.

La racionalidad moderna nos ha permitido aumentar nuestro bienestar, pero también ha dado lugar a una terrible crisis ecológica global. Igualmente, con el tipo de racionalidad reducida del homo economicus han surgido nuevas formas de explotación y desigualdad. La situación mundial actual compromete la supervivencia tanto de los humanos como del resto de los individuos del planeta. Coincido con Puleo (2011) cuando sostiene que es imprescindible utilizar las claves que proporcionan tanto el feminismo como el ecologismo para acercarnos a la realidad del mundo actual. Precisamente es esto lo que aporta el ecofeminismo: una doble mirada que posibilita un camino crítico y otro constructivo.

A pesar de que el ecofeminismo sea un movimiento plural, todas sus pensadoras coinciden en afirmar que existen múltiples conexiones entre el feminismo y el ecologismo y que ambos movimientos deben tener esto en cuenta para desarrollar teorías y prácticas exitosas. En la literatura filosófica ecofeminista, se destacan diversos vínculos entre la dominación de las mujeres (y otros oprimidos) y la dominación de la naturaleza (Warren, 2003). Cuando no se reconocen estas conexiones, se generan concepciones inadecuadas del feminismo, del ecologismo y de la filosofía medioambiental. Desde el ecofeminismo, por tanto, se discute sobre la esencia de estas conexiones y sobre el origen y las características de las dominaciones parejas de las mujeres y la naturaleza. Identificar y describir estas conexiones es imprescindible para comprender de forma adecuada la relación entre feminismo y medio ambiente.

El nivel más profundo de la relación entre género y ecología se encuentra en la lógica de la dominación, que es la misma ya se trate de dominar a los humanos en razón del género, la raza o la etnia, o de dominar a la naturaleza. La lógica de la dominación ha prevalecido a lo largo de la historia, formando los conceptos de naturaleza y cultura como un dualismo generizado. De hecho, hemos visto ya que, históricamente, se ha desarrollado un conjunto de dualismos jerarquizados como naturaleza/cultura, doméstico/público, espíritu/sexualidad, razón/emoción, mente/cuerpo o humano/animal, que subyacen a la desigualdad entre los sexos y a la crisis ecológica. Las teóricas ecofeministas han analizado desde una perspectiva crítica estos dualismos, mostrando que tanto las mujeres como la naturaleza, los animales, los sentimientos y lo corporal han sido, y continúan siendo, desvalorizados (Puleo, 2004). Y, de hecho, a la mujer se la conceptualiza como cuerpo, emotividad,

sexualidad, reproducción, mientras que al hombre se le ha adjudicado el espíritu, la razón, la cultura y la libertad. Podemos ver, entonces, que hay una conexión importante entre feminismo y ecología si tenemos en cuenta que las mujeres han sido vistas como más cercanas a la naturaleza básicamente en todas las culturas. Y, al mismo tiempo, la naturaleza ha sido feminizada.

Por otro lado, se ha señalado una conexión histórica y causal entre la dominación de las mujeres y la de la naturaleza. En este caso, se emplean datos históricos para mostrar el vínculo que existe entre estas dominaciones. Así, por ejemplo, Ariel Salleh sostiene que el ecofeminismo se acerca a la crisis medioambiental como un resultado predecible de la cultura patriarcal. Charlene Spretnak (1990), por su parte, considera que el modelo de dominación se instauró cuando las sociedades indoeuropeas fueron invadidas por tribus nómadas de Eurasia, que terminaron con la civilización pacífica matriarcal. Autoras como Susan Griffin (1978), Val Plumwood (1993) o Rosemary Radford Ruether (1975) han subrayado la influencia del racionalismo y de los dualismos conceptuales de la filosofía griega clásica. Finalmente, Carolyn Merchant (1981) -tal y como hemos observado- y Vandana Shiva (1995) responsabilizan a las transformaciones culturales y científicas sucedidas en los inicios de la Modernidad, que favorecieron la explotación de la naturaleza, la expansión del comercio y de la industria y la subordinación de las mujeres.

206

Desde el ecofeminismo se analizan las conceptualizaciones sobre las que se basa la dominación histórica de la naturaleza y las mujeres para entender las conexiones históricas y causales y determinar las condiciones que favorecieron el surgimiento de estos dos sistemas de dominación. Así, se establece una conexión conceptual entre ambos. Las estructuras conceptuales de dominio y la forma en que se ha conceptualizado a la mujer y a la naturaleza, especialmente en la tradición intelectual occidental, constituyen la base sobre la que se fundan los vínculos históricos y causales de estas dominaciones. A nivel conceptual, estas dominaciones se vinculan a través de los dualismos valorativos y del pensamiento jerárquico-valorativo. Los dualismos valorativos son pares de opuestos en los que los elementos aparecen como antagónicos y excluyentes y no como complementarios e incluyentes. Serían los dualismos razón/emoción, cultura/naturaleza, mente/cuerpo, humano/animal, masculino/femenino, entre otros, a los que ya me he referido. El pensamiento jerárquico-valorativo, por su parte, se refiere a la ordenación de los elementos de los dualismos de forma jerárquica, de manera que a la parte superior se le otorga mayor valor que a la parte considerada inferior. Históricamente, todo aquello que se ha asociado a la naturaleza, a la emoción, a la mujer, a lo animal y a lo corporal se ha considerado inferior a lo que se ha vinculado con la cultura, la razón, el hombre, lo humano y la mente. Así, el feminismo y la filosofía ambiental tendrían que llevar a cabo una deconstrucción de estos dualismos, replanteando las nociones filosóficas que los forman, nociones como razón, racionalismo, objetividad o conocimiento.

Las dominaciones de las mujeres y la naturaleza se encuentran vinculadas a nivel conceptual por encontrarse insertas en un marco conceptual opresivo patriarcal caracterizado tanto por los dualismos y el pensamiento jerárquico-valorativo, como por relaciones de dominación. El ecologismo, la ética ambiental y el feminismo deben centrarse, por tanto, en poner de manifiesto la forma en que operan estos marcos

conceptuales opresivos patriarcales en las teorías y en las prácticas que involucran a la mujer y a la naturaleza.

Teóricas como Ariel Salleh (1991, 1994) han señalado la influencia de los roles de género en la conexión conceptual de las dos dominaciones mencionadas. Así, esta ecofeminista defiende que las mujeres se relacionan con la naturaleza de forma distinta a los hombres debido a sus experiencias corporales -como la reproducción y la crianza de los hijos- y no a una esencia biológica determinada. Sobre esta base, las mujeres desarrollarían una conciencia específica que es devaluada en los paradigmas masculinos occidentales de relación con la naturaleza, centrados en relaciones científicas, objetivas, analíticas y distantes. Este tipo de relaciones se fundamentan en los dualismos valorativos que subordinan lo que históricamente se ha asociado a lo femenino. Como mantiene Warren:

“Estos factores sociopsicológicos proveen un vínculo conceptual en la medida en que forman parte de las estructuras y estrategias diferentes que el hombre y la mujer tienen de conceptualizar (o sea, diferentes «formas de conocer») y de relacionarse con la naturaleza. Por lo tanto, uno de los objetivos del feminismo y la ética medioambiental debe ser desarrollar lenguajes, teorías y prácticas que tengan en cuenta los géneros y que no promuevan actos y hábitos que exploten a la mujer y a la naturaleza en las culturas disociadas e identificadas con el género masculino” (Warren, 2003: 16).

207

Basándose en algunas conexiones históricas, autoras como Merchant, tal y como hemos visto, sitúan el vínculo conceptual entre feminismo y medio ambiente en las metáforas y los modelos de la ciencia moderna. Por este motivo, desde el feminismo y la ética ambiental habría que transformar las metáforas y los modelos que naturalizan a la mujer y feminizan a la naturaleza.

Numerosas ecofeministas han señalado, asimismo, una conexión empírica entre la crisis ecológica y la situación de las mujeres. Género y ecología están relacionados en el sentido de que nuestros propios cuerpos son naturaleza, de forma que todo lo que haga el complejo técnico-científico sobre esta les afecta directamente (Puleo, 2011). Pero, a pesar de que la contaminación medioambiental nos afecte a todos, mujeres y hombres, existen grupos de mayor riesgo. Existen múltiples datos empíricos que corroboran que las mujeres son, junto con los niños y las niñas, las principales perjudicadas por los químicos tóxicos y los contaminantes medioambientales (Kheel, 1989). Numerosas investigaciones recientes muestran que muchos de los tóxicos ambientales, insecticidas, metales pesados o disolventes pueden acumularse en el cuerpo, especialmente en el de las mujeres debido a su mayor porcentaje de células grasas. Por ello, el cuerpo de las mujeres actúa como un bioacumulador químico, lo que explica el incremento de problemas de salud tales como las alteraciones de la salud reproductiva, el cáncer de mama o las enfermedades emergentes como la fibromialgia, la sensibilidad química múltiple o la fatiga crónica. La contaminación ambiental ejerce, cada vez más, su influencia negativa en la salud de las mujeres (Valls-Llobet, 2010, 2015).⁷ A este respecto, y

aunque no se trate de una obra ecofeminista, resulta imprescindible recordar el manual *Nuestros cuerpos*, nuestras vidas publicado en 1972 como resultado de las reuniones semanales de un grupo de catorce mujeres de Boston que debatían sobre el tema de las mujeres y su cuerpo. Estas mujeres observaron los aspectos positivos de contarse sus vivencias personales, compartiendo sus conocimientos y sus análisis. Por ello, comprendieron la necesidad de que más mujeres incorporaran sus experiencias y conocimientos para crear un material de ayuda de uso individual o grupal, terapéutico y formativo basado en la fuerza que surge de la ayuda y el apoyo mutuo. Sostienen sus autoras que el pensar en conjunto hace que surja conocimiento y poder. Al compartir las experiencias personales, descubren que no sólo los “expertos” pueden aportar conocimiento, sino que las mujeres también tienen mucho que enseñarse a sí mismas y mucho que aprender juntas. La participación en la elaboración del conocimiento permitiría, así, criticar lo que dicen los expertos. Este es un tema muy importante en el ecofeminismo, que comparte con el ecologismo la desconfianza y la crítica hacia una ciencia y una tecnología que silencian los aspectos negativos de los paradigmas vigentes.

Muchas de las autoras descubrieron el escaso control que las mujeres tienen sobre sus vidas y sus cuerpos y tomaron la determinación de aprender a definir lo que realmente necesitaban. Las historias que se narran en el libro se presentan como experiencias políticas cruciales, entendiendo que cada mujer tiene un poder potencial como fuerza para el cambio político y social.⁸ Partiendo del sexismo imperante en toda la sociedad que impone la idea de la mujer cuidadora que se sacrifica por el bienestar de los demás, se habla de la necesidad de pensar en nosotras mismas. Se pretende desarrollar una crítica al sistema biomédico que se mantiene en las sociedades patriarcales y que limita la participación de las mujeres en la salud y en la sociedad.

208

7. Por otro lado, Carne Valls destaca que la investigación médica, la docencia y la asistencia sanitaria se han basado en parámetros masculinos. De hecho, los libros de medicina hablan de las enfermedades como si no tuvieran sexo. Las quejas, el malestar y el dolor de las mujeres han sido invisibles durante mucho tiempo debido a que la ciencia médica nació principalmente en los hospitales, donde la mayoría de las patologías son agudas y de predominio masculino. Por ello, hasta finales del siglo XX no se empezaron a estudiar las diferencias en las patologías de hombres y mujeres. Como señala esta endocrinóloga, en la formación médica no se remarcaba la posibilidad de la existencia de diferencias en el modo de enfermar de hombres y mujeres, que los métodos de diagnosticar podían ser diferentes y que las terapias o los fármacos podían actuar de distinta forma según el sexo del paciente. Valls (2009) habla del concepto de “desigualdad en salud” refiriéndose a las distintas oportunidades y recursos relacionados con la salud que tienen las personas en función de su clase social, género, territorio o etnia. Lo que sucede es que los colectivos más desfavorecidos tendrán peor salud. La desigualdad en salud tiene, por tanto, unos efectos terribles de forma que causa más enfermedades y más muertes que cualquier factor de riesgo conocido.

8. El libro se presenta como una referencia obligada para todas las mujeres del mundo interesadas en el tema de salud y mujeres. Este tema está estrechamente relacionado con los aspectos sociales, políticos y económicos que determinan las vidas de las personas. La salud tiene que ser vista desde el contexto actual, en el que impera el sexismo, el racismo y los criterios economicistas. Estos fenómenos sociales afectan de forma negativa a niñas, adolescentes y mujeres, así como a sus familias. Con los años, este proyecto ha ido incorporando, en sucesivas ediciones, otros aspectos relacionados con la salud, como la violencia contra las mujeres o las condiciones de trabajo y el medio ambiente, cuestiones todas ellas relacionadas con el objetivo original del Colectivo de Mujeres de Boston que era “lograr una obra práctica, útil y esencial del feminismo, pensada para que todas nos reconozcamos en sus páginas, y para que saquemos de ellas la información y el apoyo necesarios a fin de mejorar nuestra salud y nuestra calidad de vida” (*The Boston Women's Health Book Collective*, 2000: 14).

Se subrayan los efectos positivos de la medicina moderna para la salud de las mujeres, pero también se llama la atención sobre la excesiva medicalización de algunos procesos naturales como el embarazo, el parto o la menopausia. Igualmente, se hace referencia al desigual reparto de poder en la medicina pues, a pesar de que las mujeres utilizan los servicios médicos más que los hombres y que representan la mayoría de trabajadoras y trabajadores sanitarios, el control de la medicina sigue estando en manos del hombre, con lo que muchas de las decisiones que se toman en beneficio de la salud de las mujeres no incluyen el enfoque de las mismas mujeres. Esta situación de discriminación se produce a pesar de que, en la mayor parte del mundo, son las mujeres las que tienen que encargarse de la salud de toda la familia y del cuidado de los individuos enfermos y dependientes.⁹

Desde el ecofeminismo, se ha puesto de manifiesto que las prácticas agrícolas y forestales intensivas influyen negativamente en la capacidad de las mujeres para mantenerse a sí mismas y a sus familias. Otras teóricas mantienen que la explotación de los animales se inscribe en el contexto patriarcal (Adams, 2011). Este tipo de datos empíricos corroboran las conexiones reales, vividas y sentidas entre las dominaciones de las mujeres y la naturaleza, y muestran la necesidad de que los análisis críticos feministas se acerquen a la cuestión del medio ambiente.

Por otro lado, teniendo en cuenta las conexiones históricas, conceptuales y empíricas, la conexión epistemológica hace referencia a la urgencia de desarrollar epistemologías feministas y ecológicas. Lo que se defiende, en este caso, es la necesidad de generar formas de conocimiento que conciban al ser humano como vinculado con la naturaleza. Este conocimiento permitiría desarrollar una ciencia y una técnica menos destructiva para el medio ambiente y más saludable para los seres humanos.

209

En la filosofía, el arte, la literatura, la religión y la teología se encuentran representaciones devaluadas de la mujer y la naturaleza, con lo que puede comprobarse una conexión simbólica entre ambas dominaciones. También el lenguaje sexista y el lenguaje naturalizador ponen de manifiesto la conexión simbólica. Las mujeres son descritas con términos que hacen referencia a los animales y la naturaleza se feminiza.

Karen Warren sostiene que las conexiones entre el feminismo y el medio ambiente repercuten en la filosofía tradicional. Así, la conexión conceptual pone de manifiesto

9. A la hora de entender las desigualdades de género en el tema de la salud, se señala la importancia de factores como la clase social, la ocupación, la educación, los patrones de consumo y la propiedad de bienes. Igualmente, se subraya la necesidad de contextualizar a los individuos según su participación en el mercado laboral y la distribución de roles en función de esta participación. Por todo esto, se afirma que las condiciones socioeconómicas individuales influyen, junto con el género, en el estado de salud. Con respecto a esto, conviene recordar, como bien han señalado Txetxu Ausín y María José Guerra, que "las desigualdades radicales que se producen a escala mundial en cuanto a la asistencia sanitaria básica, por ejemplo, en cuanto al acceso a los desarrollos de la biomedicina o en cuanto al desigual trato médico e investigativo por cuestión de sexo/género, han puesto de relieve el papel crucial que la justicia tiene en el debate bioético contemporáneo" (Ausín, Guerra, 2007: 44).

la necesidad de re-concebir las nociones filosóficas del ser, la razón, el conocimiento, el racionalismo, la objetividad y el dualismo naturaleza/cultura. Los dualismos valorativos sobre los que se ha basado la filosofía occidental tienen que examinarse para encontrar los sesgos de género. Asimismo, habría que revalorizar la parte considerada inferior de esos pares de opuestos. Por su parte, los vínculos históricos y empíricos revelan la relevancia de los datos científicos y sociales sobre la mujer y el medio ambiente para numerosas áreas de la filosofía. Estos datos han revelado el antropocentrismo y el androcentrismo presentes en las teorías éticas. Por otro lado, los datos sobre el conocimiento técnico de las mujeres indígenas sugieren la posibilidad de revalorizar ese tipo de formas de conocer, dando lugar a nuevas epistemologías.

El feminismo y el medioambiente se han vinculado, igualmente, a través de la ética. Las conexiones entre la forma de conceptualizar a las mujeres, los animales y la naturaleza y la manera en que se les trata tienen que analizarse desde el punto de vista ético y feminista. La ética ecofeminista debe generar teorías y prácticas igualitarias y respetuosas tanto con los humanos como con los no humanos.

También se ha puesto de manifiesto una conexión política o práctica. A este respecto, afirma Warren:

“La diversidad de perspectivas teóricas feministas que se preocupan por el medio ambiente es una prueba de que el activismo social de las bases y las preocupaciones políticas han sido seriamente consideradas, desarrollando, así, análisis sobre la dominación que explican, aclaran y guían el activismo político” (Warren, 2003: 22).

210

Tal y como recuerda Warren, los diferentes tipos de conexiones no son excluyentes pues, de hecho, los datos analizados sobre algún tipo de conexión suelen jugar un papel relevante en el estudio de otra de las vinculaciones. Así, por ejemplo, las conexiones conceptual y teórica se nutren de los datos señalados en el análisis de las conexiones histórica y empírica.

Tras todo lo dicho, recordemos que el ecofeminismo que surgió en los años setenta del siglo XX, apareció en las sociedades hiperdesarrolladas, donde grupos de mujeres preocupadas por su salud, por los riesgos que los pesticidas y fertilizantes suponían para la alimentación y por las consecuencias malignas de la ginecología ortodoxa, invasiva y demasiado medicalizadora para el cuerpo femenino, comenzaron a dudar de los expertos y a buscar una ginecología alternativa (Puleo, 2004). Estos grupos provenían del feminismo radical y tomaron de este la forma de organización en pequeños grupos de autoconciencia, a diferencia de los grupos de presión propios de la forma de actuar del feminismo liberal (Puleo, 2008). Las relaciones personales eran interpretadas en clave política, es decir, atendiendo a las relaciones de poder, de manera que los problemas afectivos y sexuales se explicaban por sus componentes sociales.

En sus inicios, las ecofeministas tomaron conciencia de que la sociedad patriarcal del momento –que había contaminado tanto el medio ambiente que cada vez era más tóxico y cancerígeno- había desarrollado un complejo científico, económico, industrial y militar que suponía una grave amenaza tanto para los humanos como para la naturaleza. Algunas ecofeministas condenaron, por ello, el desarrollo tecnológico. Sin embargo, a pesar de la conciencia del peligro que supone el progreso de la civilización industrial, el ecofeminismo no debería suponer una actitud tecnofóbica, sino que debería apostar por el principio de precaución y por la prudencia en la praxis científica. Como sostiene Puleo:

“No se trata de un rechazo fanático y en bloque de la ciencia y la tecnología, sino de la fundada sospecha de que, detrás del discurso (pseudo)científico y de muchas innovaciones tecnológicas lanzadas al mercado, hay intereses ocultos y parciales, involucrados en relaciones de poder y contrarios al bien común” (Puleo, 2007: 235).

Podemos establecer que los temas fundamentales que favorecieron la aparición del ecofeminismo fueron la preocupación por la salud, el miedo a un holocausto nuclear, el pacifismo y el surgimiento del movimiento de liberación animal. Numerosas mujeres se organizaron para luchar contra las industrias farmacéuticas, agroalimentarias y armamentísticas, conscientes de que todas ellas amenazaban su vida y la de las generaciones futuras. También la problemática de la superpoblación conecta de forma directa el feminismo con la ecología (D'Eaubonne, 1997). La conciencia ecofeminista ha surgido, asimismo, a través del arte. Algunas artistas recuperaron los tapices como medio para criticar el androcentrismo. Mediante la creación de los “tapices de la vida” se propusieron adoptar una actitud más humilde en relación con la naturaleza, mostrando la pertenencia de la humanidad a la red de la vida en la tierra. A este respecto, resulta relevante el estudio de María Teresa Alario (2008, 2015a, 2015b) sobre diversas artistas actuales que emplean el tejido de forma reivindicativa para, a través de sus obras, criticar la destrucción ambiental o la violencia de género. Sostiene esta autora que encontramos numerosas artistas extranjeras en las que aparece la figura de la araña que teje. Observa que, por el contrario, en la práctica artística española no ha solido emplearse el tejido. Así, se pregunta: “¿No tendrá alguna relación el que las artistas feministas que trabajaron en la década de los 70 hubieran vivido la «férrea educación en valores» a que se sometía a las niñas y jóvenes a través de la Sección Femenina y la educación reglada con la resistencia a usar el tejido o el bordado como elemento de reivindicación?” (Alario, 2015b: 248).

211

Actualmente, se aprecia la conexión de la ecología con el feminismo en los impactos que la globalización neoliberal tiene sobre las mujeres, especialmente sobre las más pobres. A este respecto, podemos recordar la afirmación de Karen Warren sobre lo que puede ser una cuestión relevante para la reflexión feminista:

“Un «tema feminista» es cualquier tema que contribuya de alguna forma a comprender la opresión de las mujeres [...] La degradación

y explotación medioambiental son preocupaciones feministas porque una comprensión de éstas contribuye a una comprensión de la opresión de las mujeres” (Warren, 1997: 120).

Las mujeres del Primer Mundo sufren las consecuencias de las tecnologías y los productos contaminantes en tanto que productoras y consumidoras. Como tradicionalmente son ellas las que se encargan de las tareas del hogar, en muchos casos las campañas de consumo responsable y reciclado de residuos de los movimientos ecologistas van dirigidas a ellas (Puleo, 2007).¹⁰ Sin embargo, las repercusiones para las mujeres del Tercer Mundo son diferentes y más intensas. Ellas son las principales perjudicadas por la degradación del medio ambiente, con lo que el feminismo deberá tener en cuenta los problemas ecológicos si pretende atender de manera adecuada a las demandas de las mujeres de todas las regiones empobrecidas del planeta. Las mujeres de estas zonas sufren el empobrecimiento y el aumento del trabajo físico en un medio cada vez más devastado. De hecho, en muchos casos trabajan junto con los niños y las niñas en unas condiciones semejantes a las del capitalismo decimonónico más salvaje.

Con todo lo visto, comprendemos que el feminismo y la ecología pueden unirse en un diálogo muy enriquecedor para ambas partes ya que, como afirma Ariel Salleh: “La convergencia accidental del feminismo y la ecología en el momento presente no es casualidad” (Salleh, 1997: 60).^{11 12} O, como sostiene Ynestra King: “No sirve de nada liberar a las personas si el planeta no puede sostener sus vidas liberadas o salvar el planeta ignorando el valor de la existencia humana, no sólo por nosotros sino por el resto de la vida en la Tierra” (King, 1997: 94).

212

10. Para un análisis de las actitudes pro-ambientales diferenciadas por sexo véase (Balza y Garrido, 2015; González, 2008). Isabel Balza y Francisco Garrido señalan que existe una asimetría de género en cuanto a la percepción, la opinión y las actitudes de hombres y mujeres con respecto a los problemas ecológicos. Sostienen, empleando estudios de opinión y datos estadísticos, que esta asimetría de género es una confirmación empírica del vínculo entre género y sostenibilidad que mantiene el ecofeminismo constructivista. Afirman que “las mujeres tienen menos información, reciben la información por canales aparentemente menos fiables, confían más en las instancias micro (locales y sociales), y opinan menos; pero así y todo, hacen más por la sostenibilidad. Las prácticas cotidianas de las mujeres generan menos impactos ambientales que la vida y la conducta de los hombres” (Balza y Garrido, 2015: 149). Marta González, por su parte, sostiene que es imprescindible tener en cuenta “las condiciones materiales del contexto que favorecen que las mujeres tengan una relación más directa con el medio y sus problemas: tareas cotidianas en los países en desarrollo (recolección de madera para combustible, búsqueda de agua, cultivo de autoabastecimiento...) y en los países desarrollados (reciclado, salud, compra y preparación de alimentos...) [...] se hace evidente que las mujeres no son una categoría homogénea, sino que se encuentran ubicadas en diferentes contextos, sometidas a una variedad de presiones sociales y motivadas por distintas consideraciones” (González, 2008: 124). Defiende, asimismo, la necesidad de subrayar que, más allá de las circunstancias materiales del contexto, la ideología de género subyace a todos los contextos, con lo que es imprescindible tener en cuenta el enfoque de género para estudiar de forma completa las distinciones en los comportamientos ambientalistas entre hombres y mujeres.

11. Véase: Velasco Sesma, 2013.

12. Como sostiene esta autora, no basta únicamente con tomar actitudes ecológicas, sino que también es necesario incluir la crítica feminista: “La aniquilación de focas y ballenas, el genocidio militar y comercial de pueblos tribales son actos humanos imperdonables, pero la aniquilación de la identidad y de la creatividad de las mujeres por la cultura patriarcal continúa como un hecho que existe diariamente. La adopción de actitudes progresistas hacia la naturaleza contribuye poco en sí misma al cambio de esta situación” (Salleh, 1997: 56).

A modo de conclusión

En tanto que incorpora la crítica al androcentrismo y al sexismo, el ecofeminismo enriquece y completa las propuestas tanto de la ética ambiental como de la ecología política. Del mismo modo, al mostrar que la misma estructura argumentativa subyace a los distintos sistemas de opresión, contribuye a forjar un feminismo completamente liberador, pues una ética feminista que olvida que la naturalización y animalización de las mujeres y los procesos conceptuales que se han empleado para subordinar a la población femenina son los mismos que se han utilizado para dominar a todos aquellos considerados los Otros, humanos y no humanos, pierde la fuerza emancipadora. Aunque partimos de la convicción de que la teoría y la praxis de cada movimiento emancipatorio debe atender seriamente a sus objetivos específicos, si no se logra una visión amplia de la opresión, se permanece en parcelas aisladas sin alcanzar una comprensión global de los problemas que permita abordarlos de forma satisfactoria. Precisamente, ha sido el ecofeminismo quien ha mostrado que los diversos sistemas de dominación se encuentran vinculados a nivel conceptual. Partiendo de esta constatación, resulta fácil entender que es un imperativo moral y una necesidad práctica analizar estas conexiones de manera holista y tratar de superarlas mediante un trabajo conjunto y global.

Bibliografía

ADAMS, Carol (2011): *The Sexual Politics of Meat, A Feminist-Vegetarian Critical Theory*, Nueva York, Continuum.

ALARIO, María Teresa (2008): *Arte y feminismo*, San Sebastián, Nerea.

ALARIO, María Teresa (2015a): "Aracne en el arte contemporáneo español", en Alicia Puleo, Aimé Tapia González, Laura Torres san Miguel y Angélica Velasco Sesma (eds.): *Hacia una cultura de la sostenibilidad: análisis y propuestas desde la perspectiva de género*, Valladolid, Departamento de Filosofía y Cátedra de Estudios de Género de la Universidad de Valladolid, pp. 251-261.

ALARIO, María Teresa (2015b): "Tejer y narrar en la plástica española contemporánea", en Alicia Puleo (ed.): *Ecología y género en diálogo interdisciplinar*, Madrid, Plaza y Valdés, pp. 241-259.

AUSÍN, Txetxu y GUERRA, María José (2007): "Bioética crítica y globalización", *Revista Laguna*, nº 21, pp. 43-44.

BALZA, Isabel y GARRIDO, Francisco (2015): "Cuatro tesis sobre la asimetría de género en la percepción y en las actitudes ante los problemas ecológicos", en Alicia Puleo (ed.): *Ecología y género en diálogo interdisciplinar*, Madrid, Plaza y Valdés, pp. 145-155.

CAMPS, Victoria (1998): *El siglo de las mujeres*, Madrid, Cátedra.

D'EAUBONNE, Françoise (1997): "La época del ecofeminismo", en María Xosé Agra (comp.): *Ecología y feminismo*, trad. de Ana Celia Rodríguez Buján y Edelia Leis Calvo, Granada, Comares, pp. 23-51.

FOX KELLER, Evelyn (1991): *Reflexiones sobre género y ciencia*, trad. de Ana Sánchez, Valencia, Alfons El Magnànim.

GILLIGAN, Carol (1985): *La moral y la teoría. Psicología del desarrollo femenino*, trad. de Juan José Utrilla, México, Fondo de Cultura Económica.

GONZÁLEZ, Marta (2008): "Habitando los espacios naturales en cuerpos sexuados: género y responsabilidad medioambiental", *Arbor, revista de Ciencia, Pensamiento y Cultura*, vol. 186, nº 729, pp. 115-126.

GRIFFIN, Susan (1978): *Women and nature: the roaring inside her*, San Francisco, Harper and Row.

HARDING, Sandra (1996): *Ciencia y feminismo*, trad. de Pablo Manzano, Madrid, Morata.

KHEEL, Marti (1989): "From healing herbs to deadly drugs: Western medicine's war against the natural world", en Judith Plant (ed.): *Healing the wounds: The promise of ecofeminism*, Filadelfia, New Society Publishers.

KING, Ynestra (1997): "Curando las heridas: Feminismo, Ecología y el dualismo Naturaleza/Cultura", en María Xosé Agra (comp.): *Ecología y feminismo*, trad. de Carme Adán Villamarín, Granada, Comares, pp. 63-96.

KOHLBERG, Lawrence (1981): *The Philosophy of moral development*, San Francisco, Harper and Row.

MERCHANT, Carolyn (1981): *The Death of Nature: Woman, Ecology, and the Scientific Revolution*, San Francisco, Harper and Row.

NODDINGS, Nel (1986): *Caring. A Feminine Approach to Ethics and Moral Education*, Londres, University of California Press.

PETERS, Richard. S. (1984): *Desarrollo moral y educación moral*, Madrid, Fondo de Cultura Económica.

PLUMWOOD, Val (1993): *Feminism and the Mastery of Nature*, Londres/Nueva York, Routledge.

PLUMWOOD, Val (1997): "Naturaleza, yo y género: Feminismo, Filosofía medioambiental y crítica del racionalismo", en María Xosé Agra (comp.): *Ecología y feminismo*, trad. de Carme Adán Villamarín, Granada, Comares, pp. 227-259.

PULEO, Alicia (2000): "Ecofeminismo: hacia una redefinición filosófico-política de 'naturaleza' y 'ser humano'", en Celia Amorós (ed.): *Feminismo y filosofía*, Madrid, Síntesis, pp. 165-190.

PULEO, Alicia (2004): "Hacia un feminismo con conciencia ecologista", *El Ecologista*, nº 41, Madrid, pp. 54-55.

PULEO, Alicia (2007): "Medio ambiente y naturaleza desde la perspectiva de género", en Francisco Garrido, Manuel González de Molina, José Luis Serrano y José Luis Solana et al (eds.): *El paradigma ecológico en las ciencias sociales*, Barcelona, Icaria, pp. 227-252.

PULEO, Alicia (2008): "Libertad, igualdad, sostenibilidad. Por un ecofeminismo ilustrado", *Isegoría. Revista de Filosofía Moral y Política*, nº 38, pp. 39-59.

PULEO, Alicia (2011): *Ecofeminismo para otro mundo posible*, Cátedra, Madrid.

RADFORD RUETHER, Rosemary (1975): *New Woman/New Earth: Sexist Ideologies and Human Liberation*, Nueva York, The Seabury Press.

RUDDICK, Sarah (1983): "Maternal thinking", en Joyce Trebilcot (ed.): *Mothering: Essays in feminist theory*, Nueva Jersey, Rowan and Allanheld.

SALLEH, Ariel (1991): "Ecosocialismo-Ecofeminismo", *Ecología Política*, nº 2, pp. 89-92.

215

SALLEH, Ariel (1994): "Naturaleza, mujer, trabajo, capital: la más profunda contradicción", *Ecología Política*, nº 7, pp. 35-47.

SALLEH, Ariel (1997): "Más profunda que la Ecología Profunda: la conexión Eco-feminista", en María Xosé Agra (comp.): *Ecología y feminismo*, trad. Carme Adán Villamarín, Granada, Comares, pp. 53-61.

SHIVA, Vandana (1995): *Abrazar la vida. Mujer, ecología y desarrollo*, trad. Instituto del Tercer Mundo de Montevideo (Uruguay), Madrid, Horas y Horas.

SPRETNAK, Charlene (1990): "Ecofeminism: Our roots and flowering", en Irene Diamond y Gloria Orenstein (eds.): *Reweaving the world: The emergence of ecofeminism*, San Francisco, Sierra Club Books.

THE BOSTON WOMEN'S HEALTH BOOK COLLECTIVE (2000): *Nuestros cuerpos, nuestras vidas*, Barcelona, Plaza y Janés.

VALCÁRCEL, Amelia (2012): "Ética y feminismo", en Carlos Gómez y Javier Muguerza (eds.): *La aventura de la moralidad. (Paradigmas, fronteras y problemas de la Ética)*, Madrid, Alianza, pp. 464-479.

VALLS LLOBET, Carme (2009): *Mujeres, salud y poder*, Madrid, Cátedra.

VALLS LLOBET, Carme (2010): "Contaminación ambiental y salud de las mujeres", *Investigaciones feministas*, vol. 1, pp. 149-159.

VALLS LLOBET, Carme (2015): "Sesgos de género en medio ambiente y salud", en Alicia Puleo (ed.): *Ecología y género en diálogo interdisciplinar*, Madrid, Plaza y Valdés, pp. 21-35.

VELASCO SESMA, Angélica (2013a): "Desarrollo y medio ambiente en clave de género", en María Isabel Garrido Gómez (ed.): *El derecho humano al desarrollo*, Madrid, Tecnos, pp. 273-296.

WARREN, Karen (1997): "El poder y la promesa de un Feminismo ecológico", en María Xosé Agra (comp.): *Ecología y feminismo*, trad. Carme Adán Villamartín, Granada, Comares, pp. 117-146.

WARREN, Karen (2003): "Filosofías ecofeministas: una mirada general", en Karen Warren (ed.): *Filosofías ecofeministas*, trad. de Soledad Iriarte, Barcelona, Icaria, pp. 11-33.

Género e innovación en la producción agrícola de baja escala

Gênero e inovação na produção agrícola de baixa escala

Gender And Innovation In Small-Scale Farming

María Elina Estébanez, Gabriela Sued, Magalí Turkenich y Sandra Nicosia *

La innovación tecnológica es un aspecto significativo del desarrollo y el mejoramiento productivo que se constituye a partir de elementos socio-técnicos y culturales. Desde la sociología de la innovación se ha señalado una fuerte impronta contextual de los procesos de innovación que refuerza el peso de las características locales de agentes e instituciones intervinientes. A su vez, los estudios feministas sobre la tecnología han identificado y conceptualizado las dimensiones de género presentes en la producción, difusión y apropiación social de nuevos conocimientos inscriptos en diseños y artefactos tecnológicos. Sobre la base de estas tesis generales sobre el carácter social de los procesos de innovación, en este artículo se presenta un esquema conceptual para abordar la situación de género en contextos específicos: la producción agrícola de baja escala. Es necesario ampliar el acervo teórico provisto por los estudios CTS e incluir otras fuentes teóricas desarrolladas en el campo de estudios rurales y los estudios de género, para poder caracterizar apropiadamente fenómenos de difusión de nuevas tecnologías agrícolas en actividades productivas que llevan adelante comunidades pequeñas, de baja inserción en los mercados y de alta vulnerabilidad social. Un aspecto de particular importancia en esta dirección es construir la idea de “usuarias” y “usuarios” como participantes en procesos de innovación e identificar la diversidad de escenarios de uso y apropiación de nuevas tecnologías. Esta propuesta teórica ha sido testeada en una reciente investigación sobre procesos de innovación tecnológica en la agricultura familiar algodonera en la Argentina.

217

Palabras clave: innovación tecnológica, género, agricultura familiar

* *María Elina Estébanez:* Centro REDES, CONICET y Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina. *Gabriela Sued:* Centro REDES y UBA. *Magalí Turkenich:* Centro REDES y Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Argentina. *Sandra Nicosia:* CONICET y Universidad Nacional de Misiones, Argentina. Correo electrónico: marilina@centroredes.org.

A inovação tecnológica é um aspecto significativo do desenvolvimento e melhoramento produtivo constituído a partir de elementos sociotécnicos e culturais. A sociologia da inovação apontou uma forte marca contextual dos processos de inovação que reforça o peso das características locais de agentes e instituições participantes. Por sua vez, os estudos feministas sobre a tecnologia identificaram e conceituaram as dimensões de gênero presentes na produção, difusão e apropriação social de novos conhecimentos inscritos em projetos e artefatos tecnológicos. Com base nestas teses gerais sobre o caráter social dos processos de inovação, neste artigo é apresentado um esquema conceitual visando tratar da situação de gênero em contextos específicos: a produção agrícola de baixa escala. É necessário ampliar o acervo teórico fornecido pelos estudos CTS e incluir outras fontes teóricas desenvolvidas na área dos estudos rurais e dos estudos de gênero para poder caracterizar apropriadamente fenômenos de difusão de novas tecnologias agrícolas em atividades produtivas desenvolvidas por comunidades pequenas, de baixa inserção nos mercados e de alta vulnerabilidade social. Um aspecto de particular importância neste sentido é construir a ideia de "usuárias" e "usuários" como participantes de processos de inovação e identificar a diversidade de cenários de uso e apropriação de novas tecnologias. Esta proposta teórica foi testada em pesquisa recente sobre processos de inovação tecnológica na agricultura familiar algodoeira na Argentina.

Palavras-chave: inovação tecnológica, gênero, agricultura familiar

Technological innovation is a meaningful aspect of the development and the productive improvement that builds on socio-technical and cultural elements. From the field of innovation sociology it has been pointed out that a strong contextual impression of the innovation processes reinforces the weight of local characteristics of agents and participating institutions. At the same time, feminist studies about technology have identified and conceptualized the gender dimensions of production, communication and social appropriation of new knowledge inscribed in technological devices and designs. On the basis of these general theses about the social aspect of innovation processes, this paper proposes a conceptual scheme to address the gender issue in a specific context: small-scale farming. It is necessary to increase the theoretical background provided by STS studies, and to include other theoretical sources developed in the field of rural and gender studies, to be able to properly portray the promotion of new farming technologies in productive activities by small communities of high social vulnerability, and low market participation. A meaningful aspect along this line is to develop the idea of female-users and male-users as participants of innovation processes, and to identify the different use and appropriation contexts of new technologies. This theoretical proposal has been recently tested in an investigation on technology innovation processes in family cotton farming in Argentina.

Key words: technological innovation, gender, family farming

Introducción

En este artículo presentamos una propuesta de abordaje teórico para estudiar, desde una perspectiva de género, procesos de innovación tecnológica en la agricultura familiar, particularmente en comunidades agrícolas de baja escala, y analizar la situación de la mujer como usuaria de nuevas tecnologías. La propuesta ha constituido el marco analítico de una investigación realizada en Argentina sobre el caso particular de mujeres productoras de algodón en el Chaco, una región ubicada al norte del país, afectada en las últimas décadas por la introducción de organismos genéticamente modificados (OGM).

Existe un creciente interés en los estudios sociales de la ciencia y la tecnología por conocer con mayor profundidad los impactos de los procesos de difusión de innovaciones en sectores de mayor vulnerabilidad social. Las comunidades agrícolas de baja escala, que pertenecen a estos sectores, suelen tener mayores dificultades para acceder a los beneficios potenciales de las nuevas tecnologías y a los instrumentos de política pública que se diseñan para promover las innovaciones. De allí a que los usos de nuevas tecnologías y la actuación de agentes innovadores en tales entornos se vuelven un objeto de interés analítico para el diseño de políticas de ciencia y tecnología orientadas a la inclusión social. Dentro de estas comunidades, las mujeres, encuentran mayores dificultades para alcanzar un protagonismo en las decisiones productivas y tecnológicas. Las múltiples relaciones entre la situación de género, el conocimiento científico y tecnológico, y el desarrollo social y humano han sido señaladas como uno de los temas de mayor relevancia a ser estudiados en la región latinoamericana.¹

219

Por otro lado, el fenómeno de los OGM ha estado en el centro de una discusión de alcances mucho más amplios: remite a las controversias técnicas y políticas que rodean a la difusión de artefactos biotecnológicos. En la producción agrícola, sus impactos y riesgos no son totalmente conocidos, y las decisiones respecto a su uso y regulación requieren un conocimiento adecuado de sus formas de producción, intercambio y aplicación. Como toda tecnología, los OGM son un ensamble de elementos socio-técnicos, regulaciones, relaciones de poder y prácticas culturales. El género, como veremos más en detalle en este artículo, es un aspecto constitutivo y constituyente de los objetos tecnológicos. El caso específico del algodón transgénico es un ejemplo de las posibilidades y limitaciones que tiene la difusión de tecnologías transgénicas en el logro de beneficios e impactos positivos para todos los sectores productivos involucrados en la actividad. Y es también revelador de los patrones de género en los procesos de innovación.

1. La Organización de Estados Americanos (2004) sugiere mejorar el conocimiento regional sobre la inequidad de género en actividades de ciencia y tecnología y trabajar en el empoderamiento de las mujeres en la toma de decisiones tecnológicas. En la región existe un mayor avance de diagnósticos de género en los sistemas de investigación que en los procesos de innovación e impacto de tecnologías. Véanse, además, UNESCO (2015) y RICYT (2015).

De esta manera, encontramos una asociación teóricamente relevante entre tecnología, género y entornos agrícolas de innovación que creemos relevante elaborar como objeto de estudio. La propuesta que presentamos para abordar este objeto integra distintas tradiciones de producción académico-teórica. Dentro del campo de estudio de las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad (CTS), la intersección entre teoría feminista y sociología de la tecnología ha permitido caracterizar la relación entre género e innovación, mostrar modos de configuración social y tipologías de uso de las tecnologías. Pero para acceder a una mejor comprensión de la actuación de las mujeres como sujetos innovadores en entornos socio-productivos como el señalado debemos recurrir a categorías de análisis que han sido producidas en otros campos analíticos. En los estudios para el desarrollo son relevantes la tematización del rol de la mujer en comunidades vulnerables, el impacto social de su empoderamiento y los debates acerca del concepto de pobreza. Se ha tematizado aquí al género como un aspecto central de la vida social, que tiene estrecha relación con los ingresos, la educación y otros recursos ligados al desarrollo social y humano, entre ellos los nuevos conocimientos y las nuevas tecnologías. De manera similar, en los estudios rurales ha caracterizado un rol particular el universo de la agricultura familiar, el rol específico de las mujeres y la estrecha interacción entre labores agrícolas, domésticas y comunitarias.

La investigación sobre la difusión de algodón transgénico y la situación de las mujeres productoras

220

La investigación que dio origen al marco conceptual que aquí se presenta se propuso detectar patrones de género en las innovaciones sociales y productivas algodonerías de baja escala, con la finalidad de lograr una mejor comprensión del rol de la mujer en el uso de OGM, así como conocer las consecuencias de la difusión de estas tecnologías en la calidad de vida de las mujeres y sus familias, particularmente en aspectos vinculados a la equidad de género.² En la zona donde se produce el algodón en la Argentina (región noreste del país), el 80% de las unidades productivas son minifundios o pequeños predios -agricultura de baja escala- basados en mano de obra familiar, integrante del sector más amplio de la “agricultura familiar” (AF).

Las investigaciones realizadas mostraron que las innovaciones biotecnológicas han estado asociadas a variados cambios en las labores productivas de la AF, en los patrones del cultivo algodonerío de baja escala y en la organización de la vida cotidiana de las familias productoras. Su difusión produjo una incorporación parcial y heterogénea de los nuevos paquetes tecnológicos, el desplazamiento de las familias productoras hacia la producción de subsistencia, la transición productiva hacia modalidades orgánicas de producción o el abandono del trabajo agrícola. Se han

2. Investigación radicada en el Área de Ciencia, Tecnología y Sociedad del Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior (Centro REDES), Buenos Aires, Argentina. El proyecto estuvo asociado a un estudio regional sobre los impactos de las biotecnologías en el cultivo algodonerío de baja escala en el Mercosur que se llevó a cabo entre 2010 y 2012, con apoyo de la Agencia Canadiense de Cooperación IDRC.

detectado variadas dificultades que tienen las unidades productivas más pequeñas de apropiarse de las nuevas tecnologías de producción algodonera, frente a lo observado en unidades de mayor escala. Se produjeron evidencias acerca de la limitación de los beneficios de las tecnologías OGM para los agricultores pequeños y de los modelos uniformes de transferencia tecnológica como receta para salir de la pobreza. Los pequeños productores se encuentran en una situación tecno-productiva y social muy precaria. No tienen acceso a asistencia técnica ni al crédito, operan en la informalidad, están sujetos a asimetrías de poder y de información con otros actores claves en la cadena y viven en condiciones de pobreza y falta de acceso a infraestructura básica (CENIT, 2012).

Dentro de este escenario, ¿cuál era la situación particular de las mujeres como integrantes de las familias productoras algodoneras? ¿Se produjeron cambios en la vida de estas mujeres asociados al uso de nuevas tecnologías? ¿Estos cambios mejoraron o empeoraron su situación de género? En la misma línea que diversos diagnósticos generales (OAS, 2004; Samson, 2006; Huyer, 2004), las primeras evidencias obtenidas en la investigación señalaron que existían diferentes modos de vinculación de varones y mujeres con las tecnologías en uso y que además se intensificaban las asimetrías de poder entre ambos grupos. A partir de aquí surgió la conveniencia de abordar la problemática de estas mujeres dentro de las familias algodoneras desde el enfoque de género, para contrastar la situación de la mujer como sujeto de procesos de innovación con la situación de los varones, y detectar inequidades sociales en el ejercicio de dicho rol, en la distribución de poder, en el acceso a recursos. A este fin se estudió un conjunto de unidades productivas de la región centro de la provincia de Chaco y centro-sur de la provincia de Formosa (ubicadas al norte del país) y se entrevistó a integrantes del núcleo familiar, a agentes de extensión agrícola, a miembros de cooperativas agrícolas del sector de la agricultura familiar y a informantes clave de la producción algodonera local. Las siguientes secciones despliegan distintos ejes temáticos del marco conceptual que organizó la estrategia de investigación.³

221

Género como concepto y como enfoque

Antes que un significado fijo, universal y estabilizado, el género evoca un campo de disputa política y teórica. Se usa como categoría política para reclamar igualdad de derechos. Se usa como categoría analítica para referirse a un conjunto muy variado de fenómenos que remiten a las dimensiones culturales de las diferencias sexuales, a un tipo particular de relación social jerárquica y su expresión en la estructura social (por ejemplo, la división sexual del trabajo), a modos de constitución de identidades subjetivas. El género es un enfoque de análisis y de acción que se aplica para diseñar

3. Proyecto *Género e Innovación. Informe final 2012*. Las secciones han sido elaboradas a partir de dos relevamientos de literatura contenidos en sendos documentos de trabajo (DT1 y DT2) del citado proyecto y difundidos en distintos eventos académicos nacionales y regionales en los últimos dos años. Más información en: www.centroredes.org.

metodologías de investigación que permitan acceder empíricamente a tales fenómenos, y para diseñar dispositivos de intervención social orientados a la detección y reparación de inequidades sociales.⁴

A lo largo de procesos históricos, las sociedades establecen variables significados sociales y políticos de los comportamientos “femeninos” y “masculinos” -roles, aspiraciones, emociones, conductas, conocimientos, normas, es decir: las formas de actuar, pensar y sentir (Fox Keller, 1995)- que tienen implicancias en la localización y el uso del poder en las relaciones entre sexos. El género, desde este aspecto, es un sistema de organización social de las diferencias sexuales que explicita las funciones normativas y descriptivas de esa clasificación (Richard, 2002). Estas normas se cristalizan en estereotipos instalados en la cultura y reproducidos a través de instituciones, mecanismos de socialización y todo tipo de productos culturales. Las identidades de género son las experiencias subjetivas de sentirse varón, mujer, o ambos o ninguna de estas categorías que se originan durante la vida social. Se manifiestan a través del ejercicio de los roles de género: expresión pública de masculinidad o femineidad (aparición, comportamientos, actitudes, acciones en general). Las identidades y los roles de género cambian según épocas, sociedades y culturas.

222

Un “orden de género” es un conjunto de normas expresadas en leyes o costumbres, que instituyen y regulan –aunque no de modo determinista- ámbitos públicos y privados (familia, vecindario, trabajo, acción política) sobre la base de las relaciones de poder que se observan entre varones y mujeres, y sobre la cual se construye el sistema social en determinadas coordenadas espacio-temporales. El orden de género alcanza a la regulación de la generación, circulación, distribución y apropiación de recursos materiales y simbólicos, entre ellos recursos productivos decisivos para la actividad productiva agrícola como la tecnología, el conocimiento científico, las maquinarias y la propiedad de la tierra, entre otros (Scott, 1986; Ferro 2009).

La expresión “división sexual del trabajo” refiere a los efectos de un orden de género en la organización socio-productiva de varones y mujeres. Los estereotipos convencionales en la cultura occidental referidos a las dicotomías de género asocian la acción masculina al trabajo productivo, a las cualidades de la racionalidad y la instrumentalidad, y al accionar femenino con la pasividad o acción negativa, el ámbito

4. En sus orígenes históricos, el concepto de género confrontaba con las tesis biológicas deterministas para las que el status biológico de los sujetos (sexo) determina las características y roles sociales (Squires, 1999). Su aparición no implicó la nulidad de la pertinencia del concepto de sexo, aunque desde entonces ha sido frecuente el uso erróneo del término género cuando corresponde hablar de sexo. En este sentido, se ha sostenido la necesidad de mantener los dos conceptos para referirse a fenómenos distintos: “sexo” para aludir a las diferencias biológicas entre mujeres y varones, que son las que quedan expresadas en los datos estadísticos mundiales, y “género” para aludir a las funciones, responsabilidades, limitaciones y necesidades de cada grupo en diversos contextos sociales (UNESCO, 2002). En la actualidad existen diversas iniciativas tendientes a promover la aceptabilidad de la categoría de género y las virtudes de su distinción de la categoría de sexo, además de fomentar el uso adecuado de estas categorías como herramientas de I+D, es decir: como categorías analíticas de aplicación a objetos de conocimiento y diseño en la innovación. Véase *Gendered Innovations Programme* (2015).

reproductivo y las cualidades de la emotividad y expresividad. Estas significaciones pueden variar según contextos culturales, a lo largo del tiempo y las clases sociales. Sin embargo, la división sexual del trabajo usualmente implica la constitución de los ámbitos de acción social privados como femeninos y los ámbitos públicos como masculinos. Por usual se entiende aquí no una naturalización de este fenómeno, sino una mayor persistencia del patrón de género por sobre los patrones culturales y socioeconómicos (Pandolfeli et al, 2005).

Este modo de manifestación notoria de la división sexual del trabajo expresa un determinado orden de género: el orden patriarcal. El patriarcado es un sistema de relaciones sociales mediante el cual los varones como grupo social dominan y oprimen a las mujeres. Se distingue a su vez del sexismo (creencia de que un sexo, por naturaleza, es superior a otro) y del androcentrismo (la utilización de lo masculino como norma neutra-universal y la invisibilización de lo femenino).⁵

El género también se utiliza como un enfoque o modo de aproximación e intervención (cognitiva, social, política) cuando se propone visibilizar las dimensiones socio-culturales de las diferencias que operan entre varones y mujeres en determinados contextos de acción: las variadas identidades masculinas y femeninas, percibidas o asignadas socialmente; las distintas necesidades, restricciones en el acceso a recursos de acción, a posibilidades de decisión y logro de bienestar. Considerando esta dimensión relacional, se aplica un enfoque de género tanto para un análisis o una intervención sobre la situación de varones, de mujeres o de ambos grupos. Implica inicialmente la recolección de los datos poblacionales básicos desagregados por sexo, pero también otro tipo de información cualitativa más “sensible” a la situación de género.

223

Un análisis de género es el primer paso para una intervención dirigida al logro de procesos sociales de mayor equidad (UNESCO 2002). La afirmación de la existencia de derechos universales a la igualdad de género -una igual distribución de recursos, poder, oportunidades en ambos grupos-, y el supuesto de que existen diversas barreras al acceso de tales derechos que se manifiestan en el plano material y cultural de la estructura social, se han constituido en las bases de acciones políticas específicas. Por equidad se entiende que los derechos, responsabilidades y oportunidades de las personas no dependen de haber nacido varón o mujer; es un concepto relacionado con la idea de justicia en el tratamiento de varones y mujeres

5. Se distinguió al género como un producto cultural referido a roles sociales, del sexo como cualidad biológica referido al cuerpo. Pero hay que señalar que esta distinción también ha sido problematizada al sostener el carácter socialmente construido de las todas las categorías conceptuales, entre ellas las biológicas (Hess, 1997: 120). Las prácticas sociales construyen las diferencias sexuales al convertir las diferencias promedio en diferencias categoriales. En este sentido, se afirma, si es la biología una construcción social y por lo tanto lo son las categorías que utiliza (el sexo, entre ellas), y si la sociedad es a la vez sensible a las construcciones biológicas, la distinción sexo-género pierde sentido dicotómico, pues ambas son categorías socialmente construidas (Squires, 1999). Otra fuente de crítica a esta distinción conceptual remite a la reducción dualista implícita en las categorías de varón-mujer, femenino-a y masculino-a. Se cuestiona el modo singular de “sexo”, “género”, y aun de “mujer” y “varón”, señalando la existencia de intersexualidades, de múltiples sexualidades de base biológica y múltiples identidades de género.

de acuerdo a sus respectivas necesidades, lo cual puede implicar un tratamiento igual o distinto pero equivalente en términos de derechos, beneficios y obligaciones.

La definición de objetivos de igualdad y equidad social como parte de una acción política forma parte de la agenda de los estudios y acción para el desarrollo llevada adelante por diversos ámbitos académicos, agencias gubernamentales, organismos internacionales. El acercamiento del enfoque de género a los estudios y la acción para el desarrollo cambió radicalmente en las últimas décadas las formas de conceptualización del desarrollo. Se produjeron controversias conceptuales y metodológicas, entre las que cabe destacar la que giró en torno al concepto de pobreza y su relación con la situación de las mujeres en determinados contextos sociales, entre ellos el medio rural (Chant 2003; Montaña et al, 2004). En una asociación más directa con el recorte problemático de este artículo, se ha señalado la necesidad de aplicar un enfoque de género para identificar los modos de participación de las mujeres en el diseño, planeamiento y uso de los recursos para el desarrollo, evaluar la existencia de prejuicios de género en agentes planificadores y decisores políticos vinculados a la acción para el desarrollo en comunidades rurales (Thomas, 2003) y para mejorar los análisis de la innovación como fenómeno social en contextos de producción agrícola desfavorecidos (Kingiri, 2011).

El enfoque de género aplicado al estudio de la innovación se vincula con los orígenes del campo CTS. Durante las décadas de los años 60 y 70, y a la par de la emergencia de los modernos estudios sociales de la ciencia y el conocimiento científico, surgen los primeros esfuerzos por analizar la situación de la mujer. Ocurren principalmente en el ámbito anglosajón y en el contexto de los intensos movimientos sociales emancipatorios y contraculturales que tuvieron lugar durante la época. De diversos modos, se trasladó al plano académico lo que en el plano político se constituía por entonces en una lucha vigorosa a favor de los derechos igualitarios de las mujeres, particularmente el derecho a participar en los ámbitos educativos y de trabajo de alta calificación. Este proceso no implicó necesariamente -ni tampoco lo implica hoy- una postura política "feminista". Sin embargo, el feminismo como teoría, como movimiento social (o sus resultados, una cierta agenda de acción política), ha colaborado y participado activamente en muy variadas direcciones en el campo CTS: incidiendo en la inclusión del género como categoría analítica, fortaleciendo las explicaciones sociales del conocimiento científico y tecnológico, ampliando la agenda temática CTS.⁶

224

6. Visto en perspectiva, el feminismo, que tiene una afinidad histórica con la preocupación por las dimensiones políticas de la ciencia y la tecnología, ha logrado en los últimos 40 años que su agenda temática se inserte en los ámbitos de debate público del campo CTS. Este proceso desemboca en la "tercera ola de estudios CTS", en el seno de la cual se ha gestado un programa político y cognitivo que tiene foco en la acción política, la crítica a las políticas públicas CTI, la gobernanza y la relevancia o pertinencia social: en otras palabras, la convergencia entre agendas del activismo social y la comunidad académica CTS. Un engaged programme según Sismondo (2008: 21), o también un componente de los estudios "críticos" CTS que enriquecieron el núcleo de intereses más académicos del campo con cuestiones de justicia, democratización y reivindicación de derechos (Hess, 1997: 113).

El aporte feminista al campo CTS se produjo inicialmente sobre un repertorio de temas y problemas abocados sobre todo a la “ciencia” y al conocimiento científico. Desarrolló una variedad de temas propios de una sociología institucional, vinculados a la constatación de la escasez de mujeres que se dedican a la investigación científica o su invisibilidad como sujetos en la historia de la ciencia, y definida como la cuestión de la mujer en la ciencia. Esta agenda estuvo centralmente motivada por la inquietud de conocer la representación diferencial de las mujeres en el ámbito científico, y por el objetivo de lograr una mayor equidad en la participación y el reconocimiento social de las mujeres. Asimismo, elaboró diversas tesis acerca de las dimensiones de género presentes en la producción del conocimiento científico, en un giro hacia los estudios cognitivistas.⁷

Entre las décadas del 70 y 80 se inician los estudios de tecnología y género, principalmente en el ámbito europeo y norteamericano, con el análisis de la posición de la mujer en las profesiones de alta calificación técnica, pasando luego a cuestiones más amplias sobre la naturaleza de género de las tecnologías (Williams y Edge, 1992: 24). La atención estuvo fuertemente orientada a la atención de procesos de innovación propios de economías capitalistas desarrolladas: procesos industriales, consumos urbanos y rurales, tecnologías de la reproducción humana. De este modo, la problemática específica de otros contextos de innovación permaneció por fuera de la agenda académica. Desde fines de la década del 80 hasta principios del siglo XXI, tiene lugar una expansión temática y territorial de los estudios CTS bajo la perspectiva de género, ingresando otras comunidades académicas a esta línea de trabajo, particularmente las de regiones de menor desarrollo científico y tecnológico.⁸

225

7. Existen diferentes líneas de pensamiento feminista que a su vez tienen expresiones concretas en los modos de concebir la relación de las personas con la ciencia y la tecnología, entre ellas el feminismo liberal, el diferencial, el contextual, el empirismo feminista, el punto de vista femenino, el enfoque psicodinámico, el posmodernismo feminista, entre cuyas referentes se encuentran Helen Longino, Harding, Fox Keller y Donna Haraway, entre otras. En general puede encontrarse como hilo conductor de estas posturas feministas la idea de la dificultad de una ciencia libre de valores practicada por un sujeto de conocimiento universal y autónomo. En este punto, algunas de sus vertientes epistemológicas, más decididamente que otras, confrontaron con el pensamiento social convencional sobre conocimiento científico y tecnológico. Sobre los aportes del feminismo al campo CTS véanse Gonzalez García y Perez Seldeño (2002), Schiebinger (1999) y Harding (1986).

8. Una lectura rápida de textos emblemáticos que revisan regularmente el estado del arte CTS -como son las distintas ediciones de 1970, 1995 y 2008 del Handbook of Science and Technology Studies- muestra el dinamismo alcanzado por la reflexión de género en el campo. Del mismo modo, éste es apreciable en el Social Science Citation Index entre las décadas del 60 y 90 (Fox Keller, 1995: 205). En los últimos años, el género aparece como una dimensión transversal en el análisis CTS y en relación a las siguientes cuestiones: innovación y el uso de tecnologías; tecnologías médicas; tecnologías militares; movimientos sociales relativos a uso de tecnologías; tecnologías de la comunicación e información; tecnologías reproductivas; tecnologías alternativas; tratamientos médicos a enfermedades femeninas o a pacientes mujeres; tecnologías y ciencias de “lo artificial” (Hackett et al 2008: 138; 476; 476-478; 480; 550-552; 545-548; 857-858; 727). En América Latina, la problemática de género es más reciente y se puede rastrear en la producción difundida en los encuentros académicos más representativos del campo CTS regional (reuniones periódicas de la Sociedad Latinoamericana de Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, ESOCITE; de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, RICYT; y de la Asociación latinoamericana de Gestión tecnológica, ALTEC). Una mayor presencia de esta problemática se puede rastrear en la producción académica presentada en los Congresos Regionales Iberoamericanos generados por la Red CYTED sobre Ciencia, Tecnología y Género. Más información en: <http://www.ragcyt.org.ar/rictygl/>.

Una lectura sociológica de la innovación y de la tecnología

En la investigación que dio origen a esta revisión teórica, la innovación cobraba interés como ámbito de ocurrencia de patrones de género en el uso de nuevas tecnologías de la agricultura algodonera. En tal carácter se distinguían distintos niveles de observación: un nivel “macro” de innovación que implica determinados patrones de difusión de paquetes biotecnológicos en la actividad algodonera global; un nivel intermedio que remite a las características económicas y sociales de la región chaqueña en donde se produce algodón y a las modalidades de incorporación de las nuevas tecnologías en la producción algodonera; y un nivel micro que se refiere a las prácticas domésticas, productivas y comunitarias de las familias agricultoras de baja escala. El foco principal de atención de nuestra investigación se encontraba en este nivel micro-social de los procesos de innovación, en el cual observamos las prácticas ligadas al uso de tecnologías y nuevos conocimientos por parte de las mujeres.

Desde que lo acuñara Schumpeter en 1912, “innovación tecnológica” ha sido un término de variada conceptualización, que incluye a fenómenos muy distintos. No siempre ha tenido la misma visibilidad en el análisis y el debate de políticas científicas y tecnológicas. En la actualidad es un término tan omnipresente como polisémico.⁹ A los fines de este trabajo, se parte de un acercamiento sociológico al problema, remitiéndolo a la relación entre conocimiento y acción. Como en toda actividad humana, el conocimiento es un aspecto central del proceso innovador, y lo es particularmente en su modo reflexivo. La teoría sociológica contemporánea dispone de líneas de indagación sobre las actividades humanas que señalan la centralidad de los procesos de significación (Schutz, 1962) y el carácter reflexivo del uso de conocimiento (Winch, 1958). La acción social no puede entenderse como mera reproducción de estructuras sociales o actos mecánicos, sino que son el resultado de un proceso de “estructuración”. Por un lado son, por cierto, portadoras de marcas estructurales (por ejemplo, marcas de clase social, de relaciones de género, de etnicidad, entre otras), y por lo tanto reproducen ciertos rasgos y son condicionadas por el horizonte de recursos disponibles. Por otro lado, son activadas por la intervención de agentes (sujetos) que producen sentido de sus actos y son portadores y portadoras de intenciones arraigadas en sus propias biografías (Giddens, 1976).

Extender estas ideas al caso de la innovación como actividad humana implica reconocer dimensiones subjetivas y estructurales. Desde esta conceptualización, la innovación puede ser caracterizada como un proceso de estructuración social (Giddens, 1976) vinculado a la intervención activa de sujetos que operan en un contexto particular y sobre el cual inciden reglas y recursos de significación, morales y de poder entre los cuales cabe destacar los del orden de género. La idea de un proceso de estructuración se contrapone a la idea de un efecto determinista. Pero también da lugar al reconocimiento de que los actos innovadores se transforman a su tiempo en prácticas sociales recurrentes, procesos “más allá de las intenciones

9. Sobre la evolución del concepto de innovación, véase Alborno (2011).

particulares” de sus agentes portadores, y por lo tanto procesos portadores de una dimensión estructural o condición de acción de los sujetos sociales. Hay un componente “pragmático” en esta idea de innovación (innovación como una actividad social práctica) y un componente procesual (más que un evento discreto, es un flujo o proceso de actos encadenados).

Desde los estudios sobre innovación, particularmente los arraigados en la economía, se han producido muy variados abordajes que permiten ampliar y especificar esta elaboración conceptual. Así la innovación es vista como un proceso social que implica cambios en la producción de bienes y servicios, y en otras prácticas no consideradas usualmente productivas que tienen origen tanto en la aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías, como en la aplicación novedosa de conocimientos y tecnologías ya disponibles (OECD, 2000). La innovación implica una mixtura de saberes tácitos y codificados que provienen de un rango muy vasto de fuentes: resultados de la I+D, tecnologías disponibles, saberes especializados. El uso de estos conocimientos adquiere forma y contenido por la intervención de instituciones, prácticas, comportamientos y relaciones sociales que orientan los patrones, propósitos y resultados de producción, aplicación y uso de tales conocimientos. La innovación puede implicar cambios radicales o incrementales; en todo caso se trata de un proceso en el que priman las relaciones sociales dinámicas antes que los sujetos aislados, y el carácter contextual más que el universal.¹⁰

La idea de innovación como proceso social incluye dimensiones de creación, intercambio, adaptación, uso, aprendizaje de conocimientos que no necesariamente tienen una secuencia lineal y unidireccional, y donde los flujos de información aplicados al cambio tecnológico ocurren en variadas instancias de la relación entre quienes producen y quienes usan conocimientos.¹¹ En realidad, más que dos grupos claramente distinguidos existe una trama de interacciones sociales con actores que desempeñan roles variados e intercambiables en relación a las prácticas de conocimiento. Dentro de esta trama se articulan intereses, se constituyen, recrean o transitan representaciones sociales, y tienen lugar procesos de aprendizaje social, todo lo cual van generando distintas experticias en relación al conocimiento que circula (Williams et al, 1992: 18).

El enfoque sistémico de la innovación (Lundvall, 1992; Nelson, 1997) ha aludido a este aspecto a partir de la caracterización de las relaciones complejas que establecen diversos actores en procesos de innovación que tienen lugar en diversos niveles de articulación social, productiva, política y territorial. Usualmente se consideran actores centrales a las empresas, los gobiernos y las instituciones de investigación como actores innovadores, aunque cada vez es más evidente el rol desempeñado por otros

10. Esta síntesis es parte de un texto que desarrolla una propuesta muy cercana a nuestro artículo –revisar el debate sobre las relaciones entre género e innovación agrícola–, aunque afinada en una perspectiva distinta a la que adoptamos: los estudios sobre sistemas de innovación (Kingri, 2011).

11. Se ha señalado que en el modelo interactivo de innovación el flujo de información presenta la forma de una espiral de interacciones que involucra a redes de actores. Esta dinámica tiene efectos concretos sobre la forma y contenido de las tecnologías emergentes (Williams et al, 1992).

actores, tales como las organizaciones no gubernamentales o los usuarios de las innovaciones. De esta manera, la innovación se asimila tanto a un sistema organizado institucionalmente como a circuitos de actuación social menos orgánica, mayor variedad y mayor acoplamiento a las posibilidades de los agentes involucrados que no sólo contempla la introducción de lo nuevo a escala mundial, sino también a escala local, y en las particularidades que imprimen los ámbitos sociales de ocurrencia según el tipo y grado de desarrollo socio económico, especialización productiva y matriz cultural.¹²

De estas ideas se destacan dos conclusiones centrales: la significatividad de las prácticas de uso de tecnologías y la contextualidad de los procesos de innovación. En lo que sigue se desarrollará una mirada sociológica sobre la tecnología y sus usos, y una caracterización del medio rural y más específicamente de la agricultura familiar como entorno productivo e innovador, mostrando los alcances del enfoque de género para ampliar la comprensión sociológica de la tecnología y para profundizar la comprensión de la situación de la mujer en entornos socialmente vulnerables.

La tecnología y sus usos

En sintonía con la idea de innovación como proceso social, la tecnología también puede ser abordada sociológicamente como un tipo particular de realización humana que implica prácticas, significaciones y agentes cuya actuación se inscribe en una matriz de relaciones sociales. Esta idea amplía las opciones que ofrecen la más tradicional concepción artefactual de tecnología (como objeto) y las más contemporáneas concepciones sistémicas (idea de sistema tecnológico) o interaccionales (idea de redes).¹³

Un avance significativo hacia una conceptualización sociológica provino del giro problemático que se produjo en el campo CTS a finales de los años 70 (Bijker et al, 1987), a través del cual se extendieron los postulados teóricos de la sociología del conocimiento científico hacia el estudio de la tecnología. La afirmación de la posibilidad de analizar socialmente el “contenido” del conocimiento tecnológico fue una de las principales tesis que confrontó con la idea tradicional de que los componentes técnicos de los artefactos no pueden ser explicados sociológicamente.

12. Arocena y Sutz (2002) han trabajado en una adaptación del abordaje teórico de los sistemas nacionales de innovación a las necesidades y el acontecer de los países latinoamericanos. En este contexto, afirman los autores, no es central la mirada sobre un sistema organizado institucionalmente, sino que el aspecto que importa resaltar de la teoría es su capacidad de identificar a los actores intervinientes en los procesos de innovación y sus diferentes modos y posibilidades de relación con los productos de las innovaciones.

13. El estudio social de la tecnología fue inicialmente abordado desde la historia de la tecnología, la economía del cambio tecnológico y desde la sociología de las organizaciones industriales. Se ha señalado que la tecnología es un factor endógeno al proceso económico, que observa trayectorias específicas en el proceso de cambio. Esta lectura evolucionista sostiene que las tecnologías están a priori indeterminadas (Clark y Juma, 1987), lo que se traduce en un “abanico de posibilidades” técnicas. Diversos grupos sociales operan sobre este abanico -las socio technical constituencies (Molina, 1989)- revelando cómo un producto tecnológico es resultado de la configuración peculiar y temporal de un complejo proceso de toma de decisiones.

Vista como “caja negra”, la tecnología se presenta bajo ciertas características - neutralidad, determinismo, autonomía de la tecnología en sus impactos sociales- que han sido el eje de análisis crítico del estudio social de la tecnología de base constructivista.¹⁴

En sus distintas versiones, las ideas constructivistas generaron un importante caudal de trabajo teórico y empírico sobre las dimensiones sociales de la tecnología, las dimensiones técnicas de lo social, los componentes artefactuales y las prácticas tecnológicas, las redes y los sistemas socio-técnicos, los marcos tecnológicos, lo que más contemporáneamente fue catalogado como tecno-ciencia en su imbricación con la sociedad (Bijker et al, 1987 y 1992). A diferencia de los estudios económicos sobre innovación, que realizaron un tratamiento acotado del problema del uso, el constructivismo en el campo CTS brindó acercamientos novedosos a la idea de uso de tecnologías, algunos de los cuales han interactuado de manera intensa con el pensamiento feminista para tematizar el problema de las mujeres como usuarias.¹⁵

Un trabajo reciente revisó los aportes del constructivismo y otros enfoques cercanos a la conceptualización del uso de tecnologías (Oudshoorn et al, 2008). En primer lugar se elaboró la idea de grupos sociales relevantes de usuarios y usuarias que participan de los procesos de flexibilidad interpretativa de la utilidad y el diseño de artefactos en el caso del desarrollo de la bicicleta moderna. También se asoció a los agentes de uso con el cambio tecnológico en un trabajo ya clásico que mostró como el clásico automóvil Ford T de principios del siglo XX fue apropiado y

14. Por “constructivismo” se entiende a un amplio paraguas teórico que alberga un conjunto de orientaciones o escuelas que abordan el estudio social del contenido del conocimiento científico, discuten la cuestión del determinismo tecnológico en los procesos de cambio social y -más generalmente- discuten todas las cuestiones asociadas a la idea de caja negra puntualizadas precedentemente. Globalmente, el constructivismo entiende a la tecnología en sus orígenes y resultados como social. Pero estas orientaciones no son totalmente homogéneas y tienen algunas diferencias entre sí (Hess, 1997: 82). La versión “constructivismo social” consiste en la idea de la existencia de un mundo social como variable independiente que da forma a la ciencia y la tecnología. Los enfoques asociados a la idea de la “conformación social de la tecnología” (McKenzie et al, 1985) han resaltado los factores por los cuales la tecnología se explica social y económicamente, entre ellos las macroestructuras sociales que configuran el cambio tecnológico y que influyen en la definición de decisiones tecnológicas. Por otro lado, el “constructivismo heterogéneo” señala que el contenido de la ciencia y la tecnología, y las relaciones sociales se co-construyen mutuamente en un patrón conocido como un red “sin costura”, incluyendo, a diferencia del constructivismo social, la incidencia de los cambios tecnológicos en las relaciones sociales. Finalmente, el “constructivismo cultural”, muy relacionado con el pensamiento feminista, pone atención en los significados y otros componentes culturales que movilizan los actores sociales en sus prácticas tecno-científicas, dejando en un segundo plano otros componentes explicativos como los fines utilitaristas y los intereses sociales. Woolgar (1991) evaluó las debilidades epistemológicas del giro constructivista en el estudio de la tecnología, dando paso a un debate intenso en el campo CTS. El autor señaló que el constructivismo dejó afuera el análisis a los efectos sociales de la tecnología.

15. El análisis del uso es relativamente reciente en el campo de los estudios sobre innovación. Inicialmente se había sumido a los productores manufactureros como los principales agentes innovadores en convergencia con la visión “lineal” de la innovación. Luego, con la aceptación más generalizada de los modelos interactivos, autores como Lundvall y Rosenberg incluyeron a los usuarios como agentes importantes. Dentro de los estudios de innovación, quien más se acercó a un análisis de uso fue von Hippel, con sus estudios sobre el rol de los usuarios de instrumentos científicos en el desarrollo de innovaciones centrales y mejoramiento técnico. Sin embargo, este autor trabajó el tema desde de manera marginal y desde una perspectiva cuantitativa y de menor contenido “sociológico” (Oudshoorn et al, 2008).

rediseñado por usuarios y usuarias rurales para transformar su utilidad inicialmente concebida. Bajo la idea de marco tecnológico, se hizo referencia a las indicaciones, valoraciones y regulaciones que incluyen a diseñadores, usuarios y usuarias e intermediaciones en una misma “forma de vida”. Los ensambles socio-técnicos ampliaron esta caracterización inicial para aludir a la co-construcción entre agentes de uso y tecnologías. A partir de esta revisión bibliográfica se pudo sistematizar la siguiente tipología de usos:¹⁶

- Usos no innovadores/innovadores.
- Usos pasivos/activos en el proceso de innovación:
 - o Usos activos: los que intervienen de algún modo explícito en el proceso de innovación, incluyendo su participación en la elección de una tecnología:
 - Agentes líderes: producen innovaciones y se identifican como tales asumiendo un protagonismo central.
 - Agentes participativos: interactúan con los proveedores de la innovación en un proceso de “aprendizaje social” y de menor protagonismo durante varias etapas del proceso de innovación.
 - o Usos pasivos: sólo implica consumo.
 - Usos mediatos/inmediatos: según sea su ubicación en los encadenamientos del proceso de innovación (diseño, producción, intermediación, consumo).
 - No uso:
 - o Resistente: no se usa una tecnología por decisión propia.
 - o Objeto: se ha usado pero ya no más.
 - o Excluido: nunca se usó una tecnología por diversas razones ajenas a la voluntad personal.
 - o Expulsado: se ha dejado de usar una tecnología involuntariamente por los altos costos o la pérdida de acceso a ella.
 - Usos preocupados/huérfanos/lastimados: clasificación originalmente concebida para grupos de pacientes que remite a diferentes situaciones en la relación de los “sujetos” (usuarios/as) con las “cosas” (tecnologías). Expresa la situación de individuos o grupos que han sido afectadas negativamente por la aplicación de ciertas tecnologías.
 - Usos con voz/sin voz: según su capacidad de expresar intereses sociales y necesidades en relación al uso de determinadas tecnologías y su evaluación respecto al beneficio o perjuicio de una innovación. En los usos sin voz los intereses son representados por otros actores sociales o no se encuentran representados por nadie.

Esta tipología revela algunos nudos problemáticos en la teorización sobre el uso de tecnologías. Por un lado la debilitación de la distinción entre producción y consumo,

16. Se distingue aquí al usuario/usuario de tecnología, del agente innovador empresarial, que comparte su tecnología a través de su venta en un mercado (Oudshroom et al, 2008: 555). La tipología es una elaboración propia de las autoras sobre la base del contenido del artículo e implica una traducción propia de los términos en inglés utilizados en el texto.

o entre diseño y uso, expresada claramente en el concepto de *innofusion* o *diffusion* (Fleck, 1988). Por otro lado, el papel central de los procesos interpretativos de los agentes de uso.

El concepto de domesticación ha aludido a las características del proceso de integración de objetos tecnológicos en la vida cotidiana, acercándolos a la familiaridad del usuario o usuaria (Sorensen, 2004) y revelando su activa participación en la significación de la tecnología. El carácter indeterminado de la tecnología implica la vigencia de procesos de flexibilidad interpretativa que operan tanto en el diseño como en el uso de artefactos. Los propios actores -y no los analistas- activan estos elementos interpretativos en las diversas prácticas tecnológicas. Esto incide en la integración, por ejemplo, de artefactos, en diferentes ambientes, como el hogar, el ámbito productivo, el espacio de acción colectiva. Esta labor incluye actos de interpretación o producción simbólica; adopción de patrones de uso en las rutinas diarias; tareas cognitivas que implican el aprendizaje sobre el funcionamiento de artefactos (Oudshoorn, 2008). A lo largo de estas acciones, los objetos son apropiados por quienes los usan, utilizados en muy diversas maneras, y además se convierten en un capital de vinculación social, en un proceso de externalización de su uso que configura las relaciones sociales y comunica una determinada forma o estilo de vida a vecinos, colegas, familia, clientes.

Lo que también revela esta revisión del campo, es la importancia del feminismo en su encuentro con el campo CTS en la conceptualización del problema del uso, y particularmente en la tematización de las mujeres como usuarias de tecnologías y sujetos en los procesos de innovación, cuestión que sólo marginalmente había sido advertida. Las consideraciones de género dentro de la teoría de la innovación han tenido escasa presencia (Samson, 2006; Thomas, 2003). Ha sido señalada la existencia de variados prejuicios para incluir a las mujeres en el análisis de la innovación agrícola por considerar al género como un aspecto periférico del análisis (Kingiri, 2011). En tales casos existe la percepción generalizada de la tecnología como un elemento “masculino” y de las mujeres como sujetos pasivos de los procesos de innovación, que no “usan” tecnologías. Es así que se ha afirmado que la aplicación de la teoría de la innovación a la investigación empírica no ha sido “ciega” al género, sino que ha adolecido de prejuicios de género.

¿Cuál es el origen de la asociación conceptual convencional entre tecnología y masculinidad? ¿Cómo opera el enfoque de género en la profundización de las tesis constructivistas sobre la innovación? ¿Cómo puede ser problematizada la situación de las mujeres usuarias de nuevas tecnologías? Esto se lleva adelante en la siguiente sección, a partir de la presentación de los aportes del feminismo en la interpretación social de la tecnología.

Feminismos, tecnología y mujeres como usuarias

El pensamiento y la investigación feminista abordaron la cuestión particular de la relación entre mujeres y tecnología interactuando con gran parte de las corrientes

teóricas presentadas precedentemente, constituyendo un espacio propio en el campo CTS. Ciertamente, no lo hicieron en un terreno árido. Los antecedentes se remontan a los aportes de la historia y la sociología industrial, que ya habían analizado procesos de segmentación de género entre trabajadores del ámbito productivo industrial y la relación entre mecanización, innovación y costos salariales.¹⁷ Se destaca en este inicio el intento, marginal, de tematizar la relación entre mujeres y tecnologías en el mundo en vías de desarrollo, una cuestión que escapaba a la lectura casi exclusivamente centrada en tecnologías y procesos de innovación propios de países de alto desarrollo económico. Así se remarcó la ausencia del género en el movimiento llamado “tecnologías apropiadas”, por entonces dominante en la crítica a la difusión de la tecnología occidental (Mackenzie et al, 1985).¹⁸

Pero el campo CTS ofreció algunas herramientas conceptuales que resultaron muy potentes para renovar la reflexión y el trabajo empírico y, como ocurriera en el caso de la ciencia, para promover la fertilización cruzada entre pensamiento feminista y estudio de la tecnología. Particularmente la crítica feminista de la ciencia y el estudio social de la tecnología dejaron una impronta significativa al participar en la constitución de nuevas agendas de investigación desde una perspectiva de género. Hacia 1995, género y tecnología conformaban ya un área madura de indagación teórica y empírica, de la mano de nuevos desarrollos del pensamiento feminista, de la sociología de la tecnología constructivista y los estudios sobre innovación.¹⁹ La visión más generalizada fue desde entonces, y lo es actualmente, la idea de la configuración mutua entre género y tecnología (Wajcman, 2008).

232

Un núcleo central de los nuevos modos de indagación fue la naturaleza de lo que era considerado conocimiento técnico. Una gran parte de la literatura feminista “fundacional” en tecnología se dedicó a mostrar que tanto las tecnologías que históricamente las mujeres habían inventado, como aquellas para las que las mujeres eran sólo las principales usuarias, habían sido excluidas de la definición de lo técnico. Por ejemplo, las tecnologías “domésticas” o aquellas vinculadas con las actividades del hogar y el cuidado de la familia. De aquí se deriva la idea central de un vínculo ideológico entre masculinidad y tecnología que fue constituyendo el hilo conductor de la reflexión posterior en género y tecnología, una reflexión no exenta de tensiones por la derivación que tiene esa conjetura inicial en la construcción de una agencia (en el sentido de capacidad de decisión y participación) tecnológica para las mujeres. Sobre la base de esta idea original y las tensiones generadas se desplegaron diversas

17. Los estudios sobre el trabajo industrial han sido los ámbitos de exploración de los procesos de división de género del trabajo, cuyos rasgos principal han sido históricamente la exclusión de las mujeres del trabajo tecnológico. Desde estos estudios se ha mostrado que la relación entre mecanización y costos salariales está directamente relacionada con la tasa de innovación y la presencia de mano de obra femenina, cuyo salario es más bajo. Esta afirmación, que tiene mayor validez en algunos sectores tecnológicos que en otros se vincula con la tesis más general que indica que los patrones de género afincados en la sociedad y cultura en general afectan las relaciones productivas y el cambio tecnológico (Wajcman, 1995: 192-199).

18. Los autores se refieren a los esfuerzos de Valentina Borremans realizados en 1982 y referidos a los efectos de las tecnologías en mujeres de países en vías de desarrollo. Esta visión se emparenta con la postura ideológica que se discute más adelante del eco-feminismo. Véase Borremans (1982).

19. Véase Hess, 1996: 126. El autor revisa los aportes del pensamiento crítico feminista en CTS.

posturas teóricas (Gill y Grint, 1995: 1-19).

Para el eco-feminismo la tecnología occidental es un proyecto con valores patriarcales, uno de cuyos propósitos es la dominación y el control de la naturaleza, y de allí a las mujeres. Por su condición de sujeto centralmente involucrado en la parición de las especies, la mujer puede enfrentarse a este proyecto con la portación de valores alternativos de protección de la naturaleza, respecto a las emociones y espiritualidad.

Para el feminismo liberal, las tecnologías son neutras y lo que varía es la manera en que hombres y mujeres se relacionan con ellas. Las mujeres se conciben como “retrasadas” en su comprensión y uso de tecnologías. Esto sucede porque el potencial de las mujeres, equivalente al de los hombres, ha sido distorsionado por los estereotipos de género. Las mujeres han sido forzadas a tomar roles propios de su sexo, esposas y madres, lo que ha ocultado sus verdaderas capacidades. El significado del concepto de género varía para diferentes corrientes del feminismo liberal. Para algunas, el género es un concepto profundo que se despliega por la sociedad a través de todos los patrones de socialización. Pero para otras es un conjunto de estereotipos cuyos efectos son relativamente discretos y superficiales. De acuerdo a estas nociones, aquello que hace que ciertas mujeres permanezcan alejadas de ciertos trabajos vinculados con la tecnología, por ejemplo la ingeniería o la computación, son los estereotipos de trabajos apropiados para la mujer. Las feministas liberales han creado un conjunto de programas para combatir aquellas desventajas causadas por estereotipos de género, tales como campañas para atraer a las mujeres hacia “carreras no tradicionales”, especialmente aquellas vinculadas con ciencia, ingeniería y computación, y políticas de acción afirmativas.

233

Ambas corrientes recibieron importantes críticas desde el campo CTS.²⁰ La carencia de un análisis crítico sobre la tecnología, vista como un dispositivo independiente que produce efectos sobre la sociedad, pero sin ver que la sociedad produce efectos sobre ella, ha sido uno de los problemas identificados. La construcción de la tecnología fue vista como una actividad desprendida de marcas sociales, entre las que se encuentran el género y el poder. Sin embargo, pese a las

20. Las principales críticas a estas corrientes, radican por un lado, en la postura biológicamente determinista del eco-feminismo que finalmente reproduce las ideas tradicionalistas sobre femineidad y debilita la posición política de las mujeres. Por el otro, en el desconocimiento de los determinantes sociales en la conformación de las tecnologías y su no neutralidad, junto a la idea de que acciones “reparadoras” dirigidas hacia las mujeres, pueden revertir patrones de género que residen en la cultura. Esta posición ha sido caracterizada por Hess (1997: 120) como sostenedora de un argumento “esencialista” que tiene expresiones particulares en posiciones como la de Vandana Shiva. Si bien ha sido reconocida en su objetivo de privilegiar a grupos históricamente excluidos, como las mujeres, y elaborar una crítica política del dominio tecnológico occidental sobre otros contextos culturales, encuentra fuertes resistencias.

21. Inicialmente, el constructivismo social en tecnología fue objeto de fuertes críticas por el feminismo porque no consideró de manera adecuada las dimensiones de género en el desarrollo de sus tesis fundamentales y en la caracterización de las relaciones sociales constituyentes del diseño y uso de artefactos (Wajcman, 1995: 204). Uno de los puntos más sobresalientes de esta falencia radicó en su nula atención a la ausencia de mujeres como grupo de influencia y fuente de intereses sociales incidiendo en la dirección del diseño tecnológico. ¿Esa ausencia es efectiva porque las mujeres no desarrollan tecnologías? ¿O es el resultado de un proceso de invisibilización histórica? El constructivismo, en sus orígenes, no problematizó este aspecto.

críticas, estas posturas no desaparecieron y han sido y son fuente de inspiración de muchas intervenciones de política pública. Con el acercamiento entre feminismos y constructivismos, surgieron otras lecturas de la relación entre género y tecnología que incorporaron las jerarquías sociales a la explicación, dando lugar a la corriente conocida como “tecnología como cultura masculina” (Cockburn, 1983).²¹ Dejaron de tener peso los estudios centrados de manera simplista a detectar la ausencia o presencia de mujeres en determinados ámbitos tecnológicos (modelos de déficit), y fue superada la dicotomía entre visiones centradas en la tecnología como patriarcado masculino o como instrumento de liberación femenina.

Esta corriente de pensamiento feminista confronta con la idea de que la compleja relación de la mujer con la tecnología proviene de la falta de acceso a entrenamiento tecnológico y por efectos de los estereotipos de roles sexuales, o por la esencia del carácter y los modos de ser femeninos. Por el contrario, argumenta que la mujer se encuentra ausente del dominio tecnológico como consecuencia de una construcción cultural e histórica de la tecnología como masculina (Cockburn, 1985; Wajcman, 1995). Desde esta perspectiva, masculinidad y tecnología se conciben como mutuamente entrelazadas. Así como la competencia técnica ha venido a formar parte de la construcción identitaria de la masculinidad, una particular idea de masculinidad ha devenido central a las más usuales definiciones de tecnología. Las mujeres están raramente presentes en los procesos de diseño de tecnologías, que están modeladas por el poder y los intereses masculinos (Wajcman, 1995). El efecto de esta ausencia es profundo. Las tecnologías construidas por hombres para satisfacer necesidades de las mujeres suelen portar atributos masculinos, y ser altamente inapropiadas -y hasta perniciosas- para las mujeres.²² Además de estructurar relaciones entre género, la tecnología no sólo construye diferencias, sino que también tiene implicancias en el control, la explotación y la dominación, y las mujeres experimentan comúnmente las relaciones entre masculinidad y tecnología como relaciones donde ellas mismas son dominadas y controladas (Cockburn, 1992)

234

El ordenamiento patriarcal de la sociedad incluye al campo tecnológico. En tanto componente estructural, las marcas patriarcales son activadas tanto por varones como mujeres. De tal modo, si bien es cierto que los hombres dominan las instituciones de producción de conocimiento científico y tecnológico, es perfectamente posible imaginar que una mayor representación de mujeres en dicha instancia no necesariamente cambiará la orientación del desarrollo tecnológico.²³ Un enfoque de género en tecnología no debería reducirse a la idea de artefactos manipulados y diseñados por hombres para el sostén de sus propios intereses, sino que debería asociar los rasgos patriarcales a los de clase, étnicos, también de edad, como elementos estructurantes de la acción tecnológica.

22. La referencia es al texto de Karpf, “*Recent Feminist Approaches to Women and Technology*”, publicado en 1987 y citado en Gill et al (1995).

23. Esta reflexión es tomada de Wajcman por Gill et al (1995: 13) para mostrar la prevalencia de sesgos de género más allá de la prevalencia de diseñadores varones de la tecnología.

Uno de los conceptos clave de esta perspectiva es el de identidad. La tecnología es vista como una entidad portadora de importantes valores para la constitución de la identidad de género. En la construcción de identidad de género se reproducen las relaciones entre tecnología y masculinidad. La idea de que la mujer carece de competencia técnica es analizada como parte de la identidad de género femenina. De hecho, gran parte de los programas previstos por la corriente feminista liberal pueden haber fracasado porque las mujeres mismas no perciben que la tecnología forme parte de su identidad de género.

Este enfoque ha logrado ubicar social e históricamente la conexión cultural entre masculinidad y tecnología, situando la exclusión y la alineación de la mujer de la tecnología durante los cambios ocurridos durante la revolución industrial y el temprano desarrollo del capitalismo en Occidente (Wacjman, 1995). En ese momento se dio una serie de cambios sociales, entre ellos la separación de la esfera pública y la privada, y el movimiento de la manufactura del hogar a la fábrica, que ha resultado en una división del trabajo con características de género que sentó las bases de la dominación masculina de la tecnología, fundamental en el modo en que la división sexual del trabajo se reproduce hoy en día. El trabajo desarrollado con tecnología fue reservado para los hombres, mientras que las mujeres que se habían convertido en trabajadoras industriales sólo consiguieron empleos de baja calificación, siendo sus retribuciones más bajas. Precisamente, el precio del trabajo es una de las formas más importantes en que las dimensiones de género interactúan con el cambio tecnológico. Este se vuelve más lento en sociedades donde la mano de obra es mayormente femenina, y a la vez si la mano de obra es barata el incentivo de inversión tecnológica es menor.²⁴

235

El uso de tecnología no implica homogeneidad: género, edad, diferencias étnicas y socioeconómicas con aspectos sociológicamente relevantes para caracterizar esta práctica. Y el “no uso” quizás provenga de usuarias “sin voz”. Por ejemplo, las mujeres ausentes en los relatos históricos sobre tecnología. Al abordar la cuestión del consumo, una cierta modalidad de uso, aparece más claramente la mujer en el centro de la escena (Cowan 1983). Al decidir opciones tecnológicas, las consumidoras son sujetos del cambio tecnológico, tanto en la orientación del cambio como en la visibilidad de las consecuencias sociales de la tecnología. Pero no necesariamente son víctimas, sino que pueden ser agentes activos de apropiación y crítica (Oudshroom, 2008). La identificación de la variedad de situaciones de uso ha sido uno de los caminos privilegiados en el análisis de la relación entre género y

24. El problema con esta visión es que las relaciones de género siempre se reproducen socialmente. No hay espacio para la confrontación o el cambio. La crítica puede describir o predecir las particularidades de género en relación con las tecnologías, pero no cambiarlas. Pero para las feministas la investigación en tecnología no es sólo una contribución al conocimiento académico, sino un proyecto emancipatorio. Desde cualquiera de los abordajes se pregunta cómo contribuir a la liberación de la mujer. Entonces, las posiciones planteadas por el constructivismo presentan dilemas para la crítica deconstructiva feminista. En un momento pueden dedicarse profundamente a deconstruir las categorías de “mujer”, “hombre” y sus implicancias ideológicas y sociales, pero en otro pueden adherir activamente a categorías que ha tardado mucho tiempo en deconstruir. La cuestión es si un discurso crítico realista es el apropiado para un proyecto emancipatorio, o si el constructivismo puede albergar en sí mismo posibilidades liberadoras (Gill et al, 1995).

tecnología. Por sus características propias, las siguientes situaciones de uso son particularmente significativas para analizar inequidades de género asociadas a la tecnología:

- Las usuarias finales excluidas son aquellas mujeres que encuentran en la cadena final del proceso de innovación tecnológica, pero quedan ausentes del discurso de los expertos como analistas de las prácticas de uso.
- Las usuarias implicadas son mujeres silenciosas pero afectadas por la acción de uso. Incluye a quienes no se encuentran físicamente presentes en una práctica de uso pero son construidas discursivamente por otros actores, y a quienes estando presentes son silenciadas, ignoradas e invisibilizadas por quienes detentan poder.

Estos conceptos manifiestan la necesidad de contemplar las dimensiones de género en las potenciales consecuencias de las tecnologías para las mujeres, particularmente las negativas, y de incrementar la autonomía de la mujer en la influencia sobre el cambio tecnológico. Una comprensión de la mujer como usuaria final puede proveer información útil para su empoderamiento en los procesos de innovación y de apropiación de la tecnología. Pero para este propósito se necesita contextualizar la actividad de las mujeres usuarias de tecnologías y conocer mejor qué variables operan en los entornos sociales y productivos de estas actividades. En esta dirección acudiremos a otros campos de producción académica, fundamentalmente trabajos inscriptos en los estudios sobre el mundo rural, para dar cuenta de las características del sector de la agricultura familiar.

236

La agricultura familiar como contexto social

La agricultura familiar (AF) constituye un tipo de organización social y económica prevaeciente en el medio rural, donde confluyen físicamente la unidad doméstica y la productiva: la familia es el componente principal de la fuerza de trabajo utilizada en la agricultura, que se constituye en la principal estrategia de vida familiar y cuyo producto se dirige tanto al autoconsumo como al mercado (Elverdín et al, 2007: 2).

Las unidades que integran el universo de la AF en América Latina distan de ser homogéneas. Aspectos tales como el nivel de capitalización de las familias productoras y el tamaño de los predios ocupados son importantes criterios de diferenciación interna, criterios que a su vez difieren según sector de la producción, país de pertenencia y aun subregiones dentro de los países. De este modo, dentro de la AF es posible identificar los sectores más vulnerables, con menos acceso a los recursos y actividades productivas de menor escala, sectores asociados a fenómeno de la pobreza rural.

El interés en abordar la AF como objeto analítico se asocia de diverso modo al estudio sobre la pobreza rural. Hasta hace unos años, este fenómeno era tratado como un problema propio de los pequeños productores agrícolas y con su falta de eficiencia económica e insuficiente capacidad de producir excedentes

comercializables (Schenieder, 2014). Pero en la actualidad se consideran sus múltiples dimensiones, entre ellas la fragilidad y la vulnerabilidad de los medios de vida de los pequeños productores, los cambios adversos en el medio ambiente rural y los ecosistemas naturales, los efectos del cambio climático y la inadecuación de las legislaciones y los mecanismos de política pública a las especificidades de este sector. No sólo cambió la concepción de los determinantes de la pobreza rural, sino también los enfoques aplicados al análisis más general sobre el desarrollo rural, que de ser puramente agrícolas pasaron a considerar otros aspectos relacionados con la dinámica de los territorios, de los actores colectivos y de la gobernanza institucional, así como con cuestiones de género y de sucesión generacional.²⁵

Se han propuesto muy variadas tipologías de AF en función de los elementos señalados u otros. La que se presenta a continuación incluye como dimensiones relevantes la observación de patrones de género en la división del trabajo y el manejo de tecnologías (CEPAL, 1989: 11-13). Según la propuesta, se identifican las siguientes clases de AF:

- a) La unidad familiar de producción agropecuaria. Depende del mercado o de una empresa externa (hacienda, plantación o empresa estatal) para generar ingresos -subcontratación de la producción o arrendamiento de las tierras- que cubren la mayor parte de sus necesidades de consumo. El trabajo femenino varía en función de las fluctuaciones del intercambio. Tiene posibilidades de incorporación de tecnología. La división del trabajo aparece vinculada a un fuerte componente ideológico que ubica las labores del hogar bajo la responsabilidad femenina y al hombre como encargado de las tareas agrícolas.
- b) La unidad de producción familiar agropecuaria de autosubsistencia o economía campesina. Ubicadas principalmente en sectores más aislados geográficamente. La unidad doméstica coincide con la unidad de producción y reproducción. La distribución del trabajo depende del nivel de la tecnología y del tamaño predial; a menor inserción tecnológica más trabajo para los adultos que habitan el predio. Pero mientras la división del trabajo por sexo es muy heterogénea en las actividades productivas, en las reproductivas es bastante homogénea: principalmente son las mujeres las que están a cargo y lo hacen sumándolas a tareas agropecuarias y artesanales.
- c) Las unidades familiares que no poseen tierras. Constituyen el grupo de

237

25. El estudio de la AF se emparenta lejanamente con los debates de los años 60 sobre el campesinado y los procesos de reformas agrarias. Más cerca en el tiempo, la persistencia de la pobreza en América Latina, luego de los ajustes estructurales de los años 1980-1990, y los cambios positivos que se fueron generando con políticas activas del Estado para el desarrollo rural y la seguridad alimentaria en los últimos 20 años, constituyeron hitos relevantes en el proceso de resignificación de la AF como actor central de la mirada académica y las políticas públicas. En la actualidad, debido al fuerte aumento de la demanda por los alimentos, las materias primas y el acceso a nuevos mercados de países emergentes, se han valorizado recursos tales como la tierra, el agua y los minerales, lo cual ha creado un escenario favorable para las inversiones extranjeras, la expansión de los agro-negocios en general y el interés por conocer y evaluar los impactos de estos procesos en los distintos estratos socio productivos (Schenieder, 2014).

asalariados rurales que dependen del mercado de trabajo para su supervivencia. Presencia de una división genérica del trabajo más rígida que en las unidades anteriores. En términos generales los hombres son los que realizan las actividades productivas y las mujeres reproductivas. El bajo nivel de los salarios campesinos incide en la concentración de la mujer en el trabajo doméstico. Las mujeres que trabajan fuera del hogar lo hacen dependiendo del ciclo vital de la familia y ante la oportunidad de un trabajo temporal.

En el caso particular de Argentina, la AF abarca al 66% de los establecimientos agropecuarios y ocupa más de 23 millones de hectáreas (el 13,5% de la superficie nacional). Dentro del sector, los grupos más vulnerables (unidades de baja escala) son familias productoras de unidades pequeñas o minifundistas que poseen una empresa agropecuaria bajo cualquier régimen de tenencia de la tierra; trabajan en ella y excepcionalmente contratan mano de obra. Sus hogares presentan al menos uno de los indicadores que conforman el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).²⁶ Estos establecimientos abarcan parcelas de tamaño insuficiente para obtener una renta razonable; obtienen rendimientos inferiores al promedio por falta de los recursos (agua, fertilizantes, insecticidas, herramientas) y en algunos casos por escasa capacitación; su producción tiende al monocultivo y, en algunas situaciones, a una dependencia de paquetes tecnológicos no siempre apropiados a sus necesidades. Una de las mayores amenazas que actualmente enfrentan las pequeñas producciones familiares es el uso excesivo de agroquímicos de alta peligrosidad para la salud (Biaggi et al, 2007: 27).

238

Situación de la mujer en el mundo rural en América Latina

La descripción de las características generales del mundo social y productivo de la AF en la Argentina y la región está muy vinculada a las grandes transformaciones del sector rural latinoamericano en las últimas décadas. Éstas incluyeron cambios en la estructura de tenencia de la tierra, penetración de capital transnacional, creación de medianas y grandes empresas agrícolas, modernización tecnológica agrícola con la difusión y aplicación de nuevas tecnologías. Los cambios, a su vez, incidieron en el trabajo femenino y en las condiciones de género (CEPAL, 1989).

Existe una gran diversidad de factores que intervienen en la situación de equidad de género para la mujeres rurales: la edad, la pertenencia a una etnia, los niveles de instrucción y educación alcanzados, la ocupación, el sistema productivo dentro del cual se desenvuelven; la región agroecológica donde se ubica el predio, entre otras.

26. Éstas son algunas de las características que definen al sector según uno de los principales programas de apoyo a la pequeña producción agropecuaria (PROINDER) de los últimos años del Ministerio de Agricultura del país, y que son citadas por Biaggi et al (2007: 16-17). El NBI es un indicador usado en la medición de pobreza en Argentina.

A pesar de la progresiva incorporación de las mujeres a los programas de desarrollo rural, sigue existiendo una clara desventaja de su realidad con respecto a la de los hombres, siendo las mujeres más vulnerables a las situaciones de pobreza (Biaggi et al, 2007).

En lo que sigue se realizará una revisión y sistematización de estos cambios, que en su mayoría se asocian a una intensificación del patriarcalismo en el mundo rural (CEPAL, 1989; Chiappe, 2005; Klein, 2009):

- Mayores dificultades para el acceso de las mujeres a la tierra, a la propiedad y al crédito.
- Problemas de infraestructura para la educación, la salud y la cultura, y especialmente de una infraestructura mínima para el trabajo doméstico, que provocó el éxodo rural-urbano de las mujeres jóvenes.
- Tendencia a la feminización de ciertos procesos de trabajo: mujeres lanzadas al trabajo asalariado fuera del predio familiar se insertaron fundamentalmente en sectores de baja productividad, con contratos de tiempo parcial y en actividades de baja capacitación.
- Emergencia de un proletariado femenino en la agricultura ligado a la agroindustria y a los cultivos temporales e intensivos en mano de obra.
- La extensión de la pluriactividad -o agricultura de tiempo parcial- en la AF no modificó las desiguales relaciones de género ni los patrones existentes de la división sexual del trabajo.
- División del trabajo por sexo muy flexible en las actividades productivas, pero no en las reproductivas, donde las mujeres siguieron asumiendo toda la carga del trabajo.
- Intensificación de la doble jornada de trabajo femenino, que implicó la adición de nuevas responsabilidades a las ya existentes en el hogar, el cuidado de los niños y ancianos, y la participación comunitaria.
- Subregistro censal de las actividades productivas no remuneradas mayormente llevadas adelante por mujeres en los predios
- Invisibilización cultural del rol femenino por parte de las propias mujeres y sus grupos familiares, quienes tienden a considerar su trabajo como una “ayuda” de menor importancia que las que realizan los hombres.²⁷
- Incremento de la jefatura femenina de hogares generado por la migración de los hombres en busca de mejores oportunidades laborales, fenómeno que se produjo en hogares con mayores niveles de necesidades básicas insatisfechas, dando lugar al fenómeno de feminización de la pobreza rural.

239

27. La definición de estos fenómenos como procesos de invisibilización de la participación femenina, discutió una vieja tesis cepalina de los años 80, según la cual en el sistema agrario regional la producción era llevada adelante fundamentalmente por hombres, razón por la cual se señalaba que América Latina tenía un “sistema agrario masculino” en contraste el “sistema agrario femenino” de África (Chiappe, 2005). Las críticas a este postulado sostuvieron que las mujeres participan en muchas tareas relacionadas con el trabajo de campo (como, por ejemplo, en la preparación de la tierra, la siembra, el desmalezado, la cosecha y la trilla), pero en calidad de trabajadoras no remuneradas. Y por ello son invisibilizadas.

De esta enumeración, nos detendremos en dos aspectos particularmente discutidos desde el punto de vista conceptual y que se vinculan directamente como las formas de entender la participación de las mujeres en el mundo rural. En primer lugar, la asociación entre mujeres y pobreza; y en segundo lugar, la distinción productivo y no productivo en relación al tipo de actividad social de la mujer. Respecto a la primera cuestión, cabe señalar que ha sido ampliamente debatida en el contexto regional, particularmente bajo ideas de la CEPAL, que sostuvo que la pobreza debía ser considerada un fenómeno multidimensional -con aspectos sociales, económicos, culturales y políticos-, en el cual las personas y los hogares se encuentran privados de activos y oportunidades esenciales por diferentes causas y procesos, tanto de carácter individual como colectivo.²⁸ Así se incorporan cuestiones no materiales ligadas a las experiencias subjetivas (la autoestima, el respeto, el poder y la vulnerabilidad) y a los procesos que originan tales experiencias (Montaño et al, 2004).

Las investigaciones con foco en la feminización de la pobreza ocurrida por las crecientes jefaturas femeninas de hogares, que consideraban a estos grupos como los más pobres de los pobres, fueron criticadas por arrastrar implícitamente la idea de una suerte de círculo vicioso del que estarían imposibilitadas de salir las mujeres. Las críticas señalan que no es posible realizar generalización pues no todos los hogares a cargo de mujeres son pobres ni todas las mujeres en situación de pobreza son jefas de hogar. Para evitar este problema, se propuso un replanteo conceptual de la relación entre pobreza y género, haciendo hincapié en temas como el poder y el “empoderamiento”, considerando a este último concepto como la capacidad de controlar y asignar recursos, factor tanto o más importante que el poder obtener recursos, ya que no existe una relación simple y unilineal entre el acceso a los recursos materiales y el empoderamiento femenino. Desde esta perspectiva, el empoderamiento es un proceso, más que una condición final; no puede “otorgarse” sino que debe provenir “de adentro”; comprende diferentes dimensiones y funciona en diferentes escalas (la personal, la interpersonal, la colectiva, la local, la global); y su medición exige herramientas que sean sensibles a las percepciones subjetivas (Chant, 2003).²⁹

Respecto a la segunda cuestión, la distinción entre ámbitos productivos y no productivos, también aludidos como reproductivos o domésticos, como dimensiones

28. Luego de evaluar los resultados de los programas de desarrollo rural implementados en la región por entonces, la CEPAL llegó a la conclusión que para poder diseñar políticas que tendieran a mejorar la calidad de vida de las mujeres rurales era necesario acrecentar la información sobre la condición femenina en el acceso de las mujeres a la tierra, el tamaño de los predios, el tipo de organización de la producción y el tipo de cultivos, la división de tareas por género, y uso y acceso a tecnologías.

29. En una dirección también crítica a la excesiva focalización analítica y política en la pobreza de las mujeres rurales, se ha señalado que las inequidades sociales y de género que se observan en los estratos rurales son una expresión particular de lo que ocurre en otros sectores sociales de más poder socioeconómico. Por esta razón, el foco de atención y de intervención debe ser centralmente estos rasgos de género estructurales y no la problemática de género en sectores rurales empobrecidos (Ferro, 2009). Esta tesis se basa en un estudio particular del estrato más capitalizado de la AF.

para detectar fenómenos asociados al género en las actividades de la AF ha generado variados debates. Tal distinción sería, fundamentalmente desde la perspectiva del pensamiento feminista, generadora de la invisibilidad de las labores femeninas en el mundo rural. Por un lado se hace notar la existencia o no de remuneración a la actividad. Al carecer de valor dinerario, la actividad doméstica carece también de valor social y en este movimiento se vuelve invisible. Si es la mujer la que principalmente se ocupa del trabajo doméstico, su actividad resulta oculta también. Las economistas feministas -marxistas y no marxistas- plantean las limitaciones del materialismo histórico para abordar la naturaleza de la explotación de la mujer que se manifiesta plenamente en esa invisibilidad del trabajo doméstico. Para superar el inconveniente que plantea la dicotomía entre lo doméstico y lo productivo, en un estudio sobre la situación de género en la AF argentina se propuso definir a todos los ámbitos de desarrollo de la vida cotidiana de las mujeres como espacios productivos: el espacio productivo doméstico “casa”, el espacio productivo semi doméstico y el espacio productivo extensivo. (Ferro 2009)

El productivo doméstico comprende el lugar de crianza de hijos, familiares mayores, enfermos e discapacitados; el procesamiento de alimentos y otras materias primas de uso familiar; el cuidado de espacios y mobiliario del grupo familiar; el lugar de socialización con amistades y vecinos y vecinas. Es un trabajo diversificado, especializado y con gran inversión de tiempo y energía a cargo de mujeres y niñas. Por su parte, el espacio productivo semi-doméstico se constituye a continuación del espacio “casa” y es donde se cultivan hortalizas, frutas y otros alimentos del grupo familiar que además pueden ser comercializados entre vecinos, ferias y poblados cercanos como dulces y conservas. Es un trabajo esencialmente agropecuario, con menor inversión de tiempo y energía física que el anterior, llevado a cabo por las mujeres con apoyo de sus hijos pequeños y familiares cohabitantes. Diversas investigaciones realizadas en hogares rurales pobres demuestran que estas actividades son las más importantes y regulares por lo decisivas en la manutención de la familia. Por último, el tercero de los ámbitos distinguidos corresponde al espacio del predio donde se realizan los trabajos relativos a la siembra y cosecha de cultivos o crianza y pastoreo de ganado mayor (Ferro, 2009: 68).

241

Comentarios finales

Hemos presentado los principales ejes conceptuales que creemos relevantes para abordar analíticamente procesos de innovación desde una perspectiva de género en contextos rurales y específicamente en entornos productivos de agricultura familiar. Este marco conceptual fue construido a partir de los aportes sociológicos a la comprensión de los procesos de innovación y los usos de tecnología presentes en el campo CTS y particularmente abordados por las perspectivas feministas de la tecnología. Pero para adaptar estas tesis, sin duda estimulantes y necesarias, a la particularidad de ciertos entornos socio-productivos latinoamericanos, acudimos a otros acervos teóricos que nos permitieron caracterizar con mayor claridad la especificidad del lugar de la mujer y sus problemas en la agricultura familiar de baja escala.

Bibliografía

ALBORNOZ, Mario (2011): "Usos y abusos del término innovación", en Lucia Merino (ed.): *Contextos y usos de la innovación social*, Universidad del País Vasco, CSIC, OEI.

AROCENA, Rodrigo y SUTZ, Judith (2002): *Innovation Systems and Developing Countries*, 4DRUID Working Paper n° 02-05. Disponible en: <http://www3.druid.dk/wp/20020005.pdf>.

BIAGGI, Cristina, CANEVARI, Cecilia y TASSO, Alberto (2007): *Mujeres que trabajan la tierra. Un estudio sobre las mujeres rurales en la Argentina*, Buenos Aires, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, Serie de estudios e investigaciones n° 11. Disponible en: <http://www.proinder.gov.ar/Productos/Biblioteca/destaques/ESTINV.11/Default.aspx>.

BIJKER, Wiebe y LAW, John (1992): *Shaping technology, building society. Studies in sociotechnical change*, Cambridge, MIT Press.

BIJKER, Wiebe, HUGHES, Thomas P. y PINCH, Trevor (1987): *The social construction of technological systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge, Londres, MIT Press.

BORREMANS, Valentina (1982): *Technique and Women's Toil*, IFDA Dossier n° 35. Disponible en: <http://backpalm.blogspot.com.ar/2011/10/valentina-borremans.html>

242

BURÉ, Claire (2007): *Gender in/and Science, Technology and Innovation Policy: An Overview of Current Literature and Findings*, Strategic Commissioned Paper, Innovation, Policy and Science Program Area. International Development Research Centre (IDRC). Disponible en: http://www.idrc.ca/gender_and_innovation/ev-130658-201-1-DO_TOPIC.html.

CENIT (2012): *Informe final del Proyecto GM Cotton Production and Rural Poverty in Argentina, Brazil y Paraguay*. Disponible en: www.idrc.org.

CEPAL (1989): *Mujeres rurales de América Latina y el Caribe: Resultados de programas y proyectos*, Serie Mujer y Desarrollo, n° 1, Santiago de Chile.

CHANT, Sylvia (2003): *Nuevas contribuciones al análisis de la pobreza: desafíos metodológicos y conceptuales para entender la pobreza desde una perspectiva de género*, Serie Mujer y Desarrollo, n° 47, CEPAL.

CHIAPPE, Marta (2005): *La situación de las mujeres rurales en la agricultura familiar de cinco países de América Latina*, Asociación Latinoamericana de Organizaciones de Promoción, Uruguay. Disponible en: <http://www.generoycomercio.org/areas/investigacion/Mujeresrurales.doc>

COCKBURN, Cynthia (1983): *Brothers. Male dominance and Technology Change*, Londres, Pluto.

COCKBURN, Cynthia (1985): *Machinery and Dominance. Men, Women and technical know-how*, Londres, Pluto.

COCKBURN, Cynthia (1992): "The circuit of technology: gender, identity and power", en Robert Silverstone y Eric Hirsch (eds): *Consuming Technologies: Media and Information in Domestic Spaces*, Londres, Routledge, pp. 32-47.

COWAN, Ruth (1983): *More work for mother. The ironies of household technology from the open hearth to the microwave*, New York Basic Books.

ELVERDÍN, Julio, CATALANA, José, CARDOZO y Francisco et al (2007): *La Pequeña Agricultura Familiar en Argentina: Problemas, oportunidades y líneas de acción*, Programa Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (PNPAF) del INTA. Disponible en: <http://agro.unc.edu.ar/~extrural/Elverdin.pdf>.

FERRO, Silvia (2009): *La agricultura familiar en la Argentina: nuevos enfoques para problemas viejos. Chaco: Debates del siglo XXI*, Resistencia, Instituto de Cultura de la Provincia de Chaco.

FLECK, James (1988): *Innofussion or Diffusation*, Edinburgh PICT Working Paper n° 7, Edinburgh University.

FOX KELLER, Evelyn (1995): "The Origin, History and Politics of the Subject Called 'Gender and Science': A First Person Account", en Sheila Jasanoff et al: *Handbook of Science and Technology Studies*, pp. 189–204.

243

GENDERED INNOVATIONS PROGRAMME (2015): Página oficial del Programa, Stanford University, San Francisco. Disponible en: <http://genderedinnovations.stanford.edu/>.

GIDDENS, Anthony (1976): *Las nuevas reglas del método sociológico*, Buenos Aires, Amorrortu.

GILL, R. y GRINT, K. (1995): "Introduction", *The Gender-Technology Relation: Contemporary Theory and Research*, Londres, Taylor & Francis.

GONZÁLEZ GARCÍA, Marta y PÉREZ SEDEÑO, Eulalia (2002): "Ciencia, Tecnología y Género", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, vol. 1, n° 2. Disponible en: <http://www.oei.es/revistactsi/numero2/varios2.htm>.

HACKETT, Edward, AMSTERDAMSKA, Olga, LYNCH, Michael y WAJCMAN, Judy (2008): *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, Londres, The MIT Press.

HARDING, Sandra (1986): *The Science Question in Feminism*, Nueva York, Cornell University Press.

HESS, David (1997): *Science Studies: An Advanced Introduction*, New York University Press.

HUYER, Sophia (2004): *Gender and Science and Technology from an International Perspective*, United Nations Commission on Science and Technology for Development (UNCSTD).

JASANOFF, Sheila, MARKLE, Gerald, PETERSON, James y PINCH, Trevor (1995): *Handbook of Science, Technology, and Society*, Newbury Park, Sage Publications.

Kerr, Johanna (2002): "From 'WID' to 'GAD' to Women's Rights: The First Twenty Years of AWID", *AWID occasional paper* n° 9. Disponible en: <http://www.awid.org/publications/OccasionalPapers/occasional9.html>.

KINGIRI, Ann (2011): *Gender and Agricultural Innovation. Revisiting the debate from an innovation systems perspective*, Globelics, Buenos Aires. Disponible en: www.globelics.org.

KLEIN, Emilio (2009): *Condicionantes laborales de la pobreza rural en América Latina*, FAO, Santiago de Chile.

LUNDVALL, Bengt-Åke (1992): *National Systems of Innovation-Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Londres, Pinter.

MACKENZIE, Donald y WAJCMAN, J. (1985): *The social shaping of Technology*, Milton Keynes Open University Press.

244

MOLINA, Alfonso (1989): *The social Basis of Microelectronics*, Edinburgh University Press.

MONTAÑO, Sonia y GODOY, Lorena (2004): "Entender la pobreza desde la perspectiva de género", *Serie Mujer y Desarrollo*, n° 52, Santiago de Chile, CEPAL.

NELSON, Richard (1993): *National Innovation Systems. A comparative analysis*, Oxford University Press.

ORGANIZATION OF AMERICAN STATES (2004): *Science, Technology, Engineering and Innovation for Development: A Vision for the Americas in the Twenty First Century*, Washington DC. OAS.

OCDE (2000): *Knowledge management in the Learning society*, París, Centre for Educational Research and Innovation.

OUDSHOORN, Nelly y PINCH, Trevor (2008): "User-Technology Relationships: Some Recent Developments", en Edward Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch y Judy Wajcman (eds.): *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, Londres, The MIT Press.

PANDOLFELLI, Lauren, MEINZEN-DICK, Ruth y DOHRN, Stephan (2005): "Gender and Collective Action: A Conceptual Framework Analysis", working paper n° 64, CAPRI-CGIAR IFRI, Washington. Disponible en: <http://www.capri.cgiar.org/wp/capriwp64.asp>.

PÉREZ SEDEÑO, Eulalia (2000): "Institucionalización de la ciencia: valores epistémicos y contextuales. Un caso ejemplar", *Cadernos Pagu*, n° 15.

QUISUMBING, Agnes y PANDOLFELLI, Lauren (2009): "Promising Approaches to Adress the Needs of Poor Female Farmers", discussion paper n° 00882, CGIAR/IFPRI International Food Policy Research Institute.

RICYT (2015): *Red Iberoamericana de indicadores de Ciencia y Tecnología*. Disponible en: <http://www.riicyt.edu.ar>.

RICHARD, Nelly (2002): "Género", en Carlos Altamirano (ed.): *Términos Críticos de Sociología de la Cultura*, Buenos Aires, Paidós.

SAMSON, A. (2006): "Gender and Science, Technology, and Innovation", *Innovation, Policy and Science Program Area*, IDRC.

SCHENIEDER, SERGIO (2014): *La Agricultura Familiar en América Latina. Informe de síntesis*, Ed. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Disponible en: http://www.ifad.org/pub/lac/FF_lac_s.pdf.

SCHIEBINGER, Londa (1999): "Gender Studies of STS. A look towards future", *Science, Technology & Society*, vol. 4, n° 1, Londres, Sage.

SCHUTZ, Alfred (1974): *El problema de la realidad social*, Buenos Aires, Amorrortu.

245

SCOTT, Joan (1986): "Gender: A Useful Category of Historical Analysis", *The American Historical Review*, vol. 91, n° 5, pp. 1053-1075.

SISMONDO, Sergio (2008): "Science and Technology Studies and an Engaged Program", en Edward Hackett, Olga Amsterdamska, Michael Lynch y Judy Wajcman (eds.): *The Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, Londres, The MIT Press.

SØRENSEN, Knut (2004): "Domestication: The social enactment of technology", STS Working Paper n° 08/04, *Centre for Technology and society*, Norwegian University of Science and Technology.

SQUIRES, Judith (1999): *Gender in Political Theory*, Londres, Polity Press.

STEPS CENTRE (2008): *Rethinking Regulation Project*. Disponible en: <http://steps-centre.org/project/regulation/?referralDomain=agriculture-and-food>.

SUED, Gabriela, ESTÉBANEZ, María Elina y TURKENICH, Magalí (2011): "Género, innovación y algodón transgénico: estudios de caso en la región aldonera argentina", en Gloria Bonder (ed.): *Resonancias de género: Investigación, políticas y estrategias transformadoras*, Buenos Aires, Flacso-PRIGEPP-UNESCO. Disponible en: www.catunescomujer.org y www.prigepp.org.

THOMAS, S. (2003): "Critical Issues Pertaining to the Gender Dimension of Biotechnology Policy", *Gender Advisory Board*, United Nations-Commission on Science and Technology for Development. Disponible en: <http://gstgateway.wigsat.org/GAB/reports.shtml>.

UNESCO (2015): *Base de datos del UNESCO Institute of Statistic*. Disponible en: www.uis.unesco.org/.

UNESCO (2002): "The Needs of woman". Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001263/126375e.pdf>.

WAJCMAN, Judy (1991): *Feminism confronts technology*, Cambridge, Polity.

WAJCMAN, Judy (2008): "Continuidad y Cambio. Género y Culturas de la tecnología y el trabajo", *TELOS*, n° 74, Ed. Telefónica.

WAJCMAN, J. (1995): "Feminist Theories of Technology", en Sheila Jasanoff et al: *Handbook of Science and Technology Studies*, pp. 189–204.

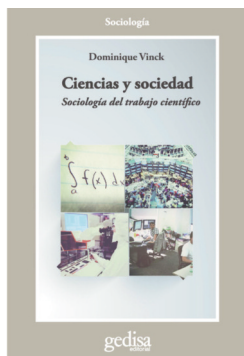
WILLIAMS, Robin y EDGE, David (1992): "The Social Shaping Review", *RCSS*, Edinburgh University, PICT Working Papers Series.

WINCH, Peter (1958): *Ciencia Social y Filosofía*. Ed Amorrortu, Buenos Aires 1972.

246

WOOLGAR, Steve (1991): "The turn of technology in social studies of science", *Science, Technology and Human Values*, vol. 16, n° 1, pp 20-50.

RESEÑAS *C/S*



Ciencias y sociedad. Sociología del trabajo científico

Dominique Vinck
Gedisa, 2014, 320 páginas

Por **Claudia Ortega Ponce** y
Antonio Arellano Hernández *

249

Este libro tiene una genealogía que puede retrotraerse a 1995, cuando el profesor Vinck publicó *Sociologie des Sciences* en Armand Colin. La sociología de ciencias había avanzado mucho en este periodo y el autor consideró que valía la pena actualizar el texto; Vinck reformuló el libro, que volvió a publicarse en 2007 bajo el título *Sciences et société. Sociologie du travail scientifique*, también en Armand Colin. Este texto fue traducido al inglés como *The Sociology of Scientific Work. The Fundamental Relationship between Science and Society* en 2012, en la editorial Edward Elgar, y el que ahora presentamos corresponde a una versión actualizada y regionalizada para el público hispanófono. De hecho, uno de los aspectos interesantes de la obra es su declinación iberoamericanista, al presentar de manera amplia el dominio ciencia-tecnología-sociedad producido en la región y sin economizar la presentación del dominio en otras regiones.

La lista de problemas-temas a analizar y estudiar no se agota, sino que se incrementa con el desarrollo científico y tecnológico. En efecto, como dice el autor, la crisis de la Vaca Loca, las inagotables controversias sobre los organismos genéticamente modificados, las dificultades en la comprensión del cambio climático, el agotamiento de los recursos naturales, la lucha médica contra nuevas o renovadas epidemias como la gripe aviar, el SIDA, el ébola y demás casos obligan a

* Profesores e investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México.

los estudiosos de las humanidades y la sociedad, así como a los científicos de la naturaleza y a los ingenieros, a formarse rigurosamente en sus especialidades, pero también a entender que la ciencia, la tecnología y la sociedad forman un trinomio indisoluble. Un trinomio que debería ser parte de una epistemología general que permita crear los caminos para entender la dinámica del mundo contemporáneo.

A lo largo de siete capítulos, Vinck nos confronta a los principales temas, formas teóricas y metodologías de la sociología de las ciencias. Los capítulos están planteados en torno a los cuestionamientos: quién hace ciencia, para qué, para quién, por qué y cómo los científicos eligen los temas a investigar. En resumen, dicho sociológicamente: cuál es el papel de los científicos en las bondades y perversiones desarrolladas en nombre de la construcción y aplicación tecno-científica y su relación con la sociedad.

Para acercarse a una respuesta, el autor reconoce la necesidad de cuatro elementos imprescindibles para abordar los trabajos vinculados a la comprensión social de la producción de conocimiento tecno-científico: 1) una formación epistemológica para comprender qué es la ciencia aplicada, 2) el reconocimiento de una ética para afrontar los problemas sociales de la tecnociencia, 3) una formación científica que permita comprender los contenidos y las dinámicas de la producción de conocimientos y de innovación; y 4) la necesidad de intervenir en estas dinámicas como actor profesional y como ciudadano responsable.

250

El objeto de estudio que propone el autor es la articulación ciencia-sociedad, mediante el reconocimiento de la emergencia y la potencia transformadora de las ciencias, de las dinámicas de innovación y de la democracia técnica. Disciplinariamente, Vinck nos adentra al campo de la sociología de ciencias y, específicamente, a seguirle en el estudio de la constitución y la dinámica de trabajo de la comunidad científica. En cada capítulo, encontraremos ejemplos de diversa índole disciplinaria y de características científicas particulares alusivas a estudios de comunidades de científicos y tecnólogos de diferentes partes del mundo, incluida América Latina.

En el primer capítulo, "Ciencia y sociedad: una relación compleja", el autor presenta la necesidad de apreciar la actividad científica como una acción social, cuyo hilo conductor -para entenderla- reside en conocer las condiciones sociales de donde emergen la formación y el desarrollo de colectivos interesados en la creación del conocimiento científico, enfatizando el papel social que desempeña el científico individual y colectivo. Para poder iniciar con su análisis, Vinck retoma los planteamientos de Robert Merton -considerado el pionero de la sociología de las ciencias-, destacando el conjunto de valores, creencias y sentimientos alrededor de la actividad del científico y su relación con la sociedad en la que se sitúa, lo que Merton denominó el "clima social" en la Inglaterra del siglo XVII. Posteriormente, Vinck nos invita a observar cómo estas comunidades científicas van creciendo dentro de las universidades, retomando la propuesta de Ben David, quien veía en la historia de las universidades la forma en que se había ido moldeando la figura del científico, pero llama la atención el inicio de la conformación de grupos de investigación en disciplinas específicas, la predominancia de ideologías religiosas y formas de

enseñanza definidas con cierta autonomía respecto a la sociedad. El papel del gobierno en este momento es prácticamente inexistente.

En el segundo capítulo, “La institución de las ciencias”, el autor presenta un análisis de las características particulares de la sociología institucional de la ciencia o sociología de los científicos. Continúa con la sociología mertoniana a partir del reconocimiento de la estructura normativa del trabajo científico, también denominado “*ethos* científico”, con lo cual busca acercar al lector a un primer acercamiento teórico para el estudio de la dinámica del trabajo de los científicos. El análisis permite conocer las posibilidades de la propuesta mertoniana, así como las dificultades para que cada norma exista. En este capítulo podemos observar que las normas son más visibles cuando son transgredidas, en función del crecimiento de la productividad científica; es por ello que Vinck se pregunta más adelante si debemos ir más allá de las normas, a partir de dos preguntas: cómo se regula el trabajo científico y cómo se relaciona con las normas sociales de la época. Para dar respuesta a ese planteamiento, Vinck encuentra nuevas propuestas para estudiar la actividad científica: por ejemplo, la dimensión institucional de las ciencias, lo que da paso a enfoques de corte empresarial, en los que los científicos deciden comercializar sus producciones científicas, generando una nueva relación con la sociedad en función de los beneficios vinculados a los avances científicos y la visualización de la reputación y el reconocimiento de los investigadores.

En el tercer capítulo, “Las ciencias como organización”, Vinck propone un análisis de las ciencias a partir de las profesiones y disciplinas. De acuerdo con él, las profesiones se caracterizan por cuatro dimensiones: a) la responsabilidad de un cuerpo de conocimientos especializados; b) la autonomía de contratación, formación y control de sus miembros; c) el establecimiento de relaciones regulares con el resto de la sociedad para asegurarse apoyo y protección; y d) el sistema de recompensas que permite motivar y controlar a sus miembros (p. 82). El análisis realizado en este capítulo lleva al lector a reconocer, en la dinámica del trabajo científico, el papel que juega cada investigador dentro de una comunidad científica y de una disciplina en particular, a partir de su reconocimiento como un colectivo social, por lo que la variedad del colectivo y de las formas de organización son diversas y particulares.

Una vez establecida una parte de la caracterización de la actividad científica, el autor muestra en el cuarto capítulo, “Dinámicas sociales en las ciencias”, las formas de organización en una escala menor dentro de los grupos de investigación, en los laboratorios, tomando relevancia el trabajo cotidiano de las comunidades científicas. Vinck reconoce la estratificación social del espacio científico expresada en la diferenciación social, la cual está asociada, según el caso, a una división social vertical de las funciones, los valores y los mecanismos de legitimación o relaciones de dominación. Los elementos anteriores conducen a la visualización de las redes sociales en la ciencia. El autor hace un reconocimiento de las redes sociales personales, redes sociales de diferentes grados, de colegios invisibles, de círculos sociales, así como de la cartografía de redes y su dinámica, de su heterogeneidad y, finalmente, de los flujos de conocimiento. En palabras de Vinck, estos elementos permiten reconocer a la ciencia como un espacio social regulado por su propia dinámica.

En el quinto capítulo, “La influencia de la sociedad en los contenidos de los conocimientos”, el autor expone los modelos para estudiar la relación entre la ciencia y la sociedad, con el objetivo de explorar en qué medida el sistema de conocimientos y contenidos científicos (datos, conceptos, teorías, métodos) serían explicables por factores sociales (p. 175). Dice Vinck que, a partir de los años 60 y 70 del siglo pasado, la nueva generación de sociólogos analiza las ciencias como culturas locales caracterizadas por normas, valores e intereses situados. Este enfoque situacional dio lugar al nacimiento de la llamada sociología de los conocimientos científicos (SSK, por sus siglas en inglés: *Sociology of Scientific Knowledge*), que extrajo sus conceptos de los trabajos de filósofos como Wittgenstein, Duhem, Quine, del historiador Kuhn y de la sociología clásica. Tomando como referente las convenciones y culturas locales, Vinck plantea la pertinencia de retomar la idea de paradigma y de cambio paradigmático, porque ambos nos permitirán entender la conexión de las dinámicas sociales, institucionales y cognitivas de las ciencias. Algunas de las propuestas para abordar estas dinámicas se encuentran en las sociologías relativistas, como el Programa Fuerte de la sociología de las ciencias, y en el Programa Empírico del relativismo (p. 221).

En el sexto capítulo, “Las prácticas científicas”, Vinck reconoce dos enfoques en el campo de la sociología de las ciencias: a) las ciencias como instituciones, organizaciones o sistemas de intercambio; y b) la ambición de dar cuenta de lo que producen las ciencias analizando la influencia de los procesos sociales en los contenidos científicos. Ambos enfoques requieren de un trabajo más detallado de las prácticas concretas, ordinarias y cotidianas en los laboratorios, centros de investigación, universidades. En otras palabras, ambos enfoques se proponen seguir a los científicos en su trabajo (*Go and See*, de acuerdo con Latour) para conocer y explicar el proceso de fabricación del conocimiento (p. 230).

Por último, en el séptimo capítulo, “El laboratorio en la sociedad”, se materializa la idea principal del texto, es decir la propuesta de Vinck de estudiar la relación entre la construcción del conocimiento científico y la sociedad en la que se realiza esta construcción. Para el autor no hay ninguna duda que es posible observar esta tarea en la vida cotidiana de los laboratorios científicos. En palabras de Vinck: “El laboratorio reconfigura entidades de la naturaleza y de la sociedad insertándolas en un conjunto socio-técnico; fabrica nuevos seres, produce visiones del mundo, instrumentos y colectivos, pero conviene sobrepasar el laboratorio y seguir lo que ocurre con estas producciones que cambian al mundo” (p. 273).

Con este libro, los estudiosos de las ciencias y las técnicas encontrarán espacios de investigación en los que las disciplinas sociales clásicas posibilitan sus estudios con toda legitimidad. También los profesores de las disciplinas sociales clásicas pueden hallar argumentos a favor de la colaboración con los estudiosos de la tecnología. Y aun más, este texto sirve para responder a las demandas crecientes de los colegas de las ciencias de la naturaleza e ingenieros en temas de la vinculación de sus prácticas de investigación con la sociedad.

En realidad, el único peligro para los científicos de las ciencias sociales, de las ciencias naturales e ingenieriles, es que podrán “desencantarse”, en el sentido

weberiano del término, de los mitos de la actividad científica explicada racionalmente, para entrar en un realismo que les provea una mejor comprensión de la acción del mundo científico contemporáneo, mejorando -como dice Vinck- su lucidez.

Este libro presenta la escenificación de los problemas éticos, políticos, económicos y sociales de las ciencias, respecto a los cuales ni el mito racionalista ni el relativismo radical y escéptico son fecundos. En el libro de Vinck, se llega a la interrogación de ambas posturas mediante una apología del análisis de las controversias eruditas. Aquí la propia sociología de ciencias deviene, en la pluma del autor, en su objeto de estudio.

Se terminó de editar
en
Buenos Aires, Argentina
en enero de 2016



REVISTA **IBEROAMERICANA** DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Artículos

Acerca de la noción de “marco epistémico” del constructivismo.

Una comparación con la noción de “paradigma” de Kuhn

Gastón Becerra y José Antonio Castorina

A questão da técnica e ciência em Jürgen Habermas

Vicente Zatti

Dossier: "Ciencia, tecnología y género. Enfoques y problemas actuales"

Presentación

Marta I. González y Natalia Fernández Jimeno

¿Los estudios CTS tienen un sexo? Mujeres y género en la investigación académica

Artemisa Flores Espínola

Género en el “contenido” de la tecnología: ejemplos en el diseño de *software*

Verónica Sanz

Desafiando la institución de la maternidad: reapropiaciones subversivas

de las tecnologías de reproducción asistida (TRA)

Natalia Fernández Jimeno

Destejiendo puntos de vista feministas: reflexiones metodológicas

desde la etnografía del diseño de una tecnología

Tania Pérez-Bustos y Sara Daniela Márquez

Género y tecnologías. Ciberfeminismos y construcción de la tecnocultura actual

Inmaculada Perdomo Reyes

Ética del cuidado para la superación del androcentrismo: hacia una ética

y una política ecofeministas

Angélica Velasco Sesma

Género e innovación en la producción agrícola de baja escala

María Elina Estébanez, Gabriela Sued, Magalí Turkenich y Sandra Nicosia



OEI
Observatorio
CTS

Instituto Universitario de
Estudios de la Ciencia y la Tecnología,
Universidad de Salamanca



redes
Centro de Estudios sobre Ciencia,
Desarrollo y Educación Superior

