



Revista Iberoamericana de Ciencia,  
Tecnología y Sociedad - CTS

ISSN: 1668-0030

[secretaria@revistacts.net](mailto:secretaria@revistacts.net)

Centro de Estudios sobre Ciencia,  
Desarrollo y Educación Superior  
Argentina

Estébanez, María Elina; Sued, Gabriela; Turkenich, Magalí; Nicosia, Sandra  
Género e innovación en la producción agrícola de baja escala  
Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS, vol. 11, núm. 31,  
enero, 2016, pp. 217-246  
Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior  
Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92443623010>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## 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.<sup>1</sup>

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.<sup>2</sup> 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.<sup>3</sup>

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](http://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.<sup>4</sup>

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 feminidad (apariciencia, comportamientos, actitudes, acciones en general). Las identidades y los roles de género cambian según épocas, sociedades y culturas.

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).<sup>5</sup>

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.<sup>6</sup>

---

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.<sup>7</sup>

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.<sup>8</sup>

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.<sup>9</sup> 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 Albornoz (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.<sup>10</sup>

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.<sup>11</sup> 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 (Kingsri, 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.<sup>12</sup>

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).<sup>13</sup>

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.<sup>14</sup>

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.<sup>15</sup>

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:<sup>16</sup>

- 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.<sup>17</sup> 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).<sup>18</sup>

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.<sup>19</sup> 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.<sup>20</sup> 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).<sup>21</sup> 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 entretejidas. 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.<sup>22</sup> 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)

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.<sup>23</sup> 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.<sup>24</sup>

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.

### **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.<sup>25</sup>

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).<sup>26</sup> 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.<sup>27</sup>
- 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.<sup>28</sup> 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).<sup>29</sup>

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>

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](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](http://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](http://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 Address 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.rieyt.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](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 algodонера argentina", en Gloria Bonder (ed.): *Resonancias de género: Investigación, políticas y estrategias transformadoras*, Buenos Aires, Flacso-PRIGEPP-UNESCO. Disponible en: [www.catunescomujer.org](http://www.catunescomujer.org) y [www.prigepp.org](http://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/](http://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.

WOOLGAR, Steve (1991): "The turn of technology in social studies of science", *Science, Technology and Human Values*, vol. 16, n° 1, pp 20-50.