



# ¿Cómo pueden contribuir los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia a la coproducción de conocimientos? Reflexiones sobre IPBES

I. Iniesta-Arandia<sup>1,2</sup>, C. Quintas-Soriano<sup>2,3</sup>, A. P. García-Nieto<sup>2</sup>, V. Hevia<sup>4,2</sup>, I. Díaz-Reviriego<sup>5</sup>, M. García-Llorente<sup>4,2</sup>, E. Oteros-Rozas<sup>6,2</sup>, F. Ravera<sup>6,2</sup>, C. Piñeiro<sup>7</sup>, S. Mingorría<sup>1,2</sup>

(1) ICTA-UAB Edifici ICTA-ICP, Carrer de les Columnes s/n, Campus de la UAB, 08193, 08193 Cerdanyola del Vallès, Barcelona, España.

(2) Colectivo FRACTAL, San Remigio 2, 28022 Madrid, España.

(3) Social-Ecological Interactions in Agricultural Systems Lab, Faculty of Organic Agricultural Sciences, University of Kassel, Steinstraße 19, 37213 Witzenhausen, Alemania.

(4) Laboratorio de Socioecosistemas, Departamento de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid, Darwin 2, Madrid, 28049, España.

(5) Facultad de Sostenibilidad, Instituto de Ecología, Universidad de Leuphana Lüneburg, Universitätsallee 1, 21335, Lüneburg, Alemania.

(6) Cátedra de Agroecología y Sistemas Alimentarios, Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya, Vic, España.

(7) Altekio S Coop, Iniciativas para la Sostenibilidad. Paseo de las Acacias, 3, 28005, Madrid, España.

\* Autora de correspondencia: I. Iniesta-Arandia [[Irene.inesta@uab.cat](mailto:Irene.inesta@uab.cat)]

> Recibido el 20 de enero de 2020 - Aceptado el 26 de marzo de 2020

**Iniesta-Arandia, I., Quintas-Soriano, C., García-Nieto, A.P., Hevia, V., Díaz-Reviriego, I., García-Llorente, M., Oteros-Rozas, E., Ravera, F., Piñeiro, C., Mingorría, S. 2020. ¿Cómo pueden contribuir los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia a la coproducción de conocimientos? Reflexiones sobre IPBES. *Ecosistemas* 29(1): 1936. <https://doi.org/10.7818/ECOS.1936>**

La influencia y legitimidad social del conocimiento científico están decreciendo globalmente. Una de las razones es la falta de interacción y comunicación entre los ámbitos de la ciencia, la gestión y las poblaciones locales o la sociedad en su conjunto. En los ámbitos de las políticas de sostenibilidad y la crisis socioecológica global, esto repercute en la toma de decisiones y en la implementación de políticas públicas. En este marco, han surgido otros modelos de investigación-acción que promueven diálogos entre sociedad, ciencia y gestión y plantean nuevos escenarios donde personas de diferentes ámbitos y con distintos perfiles colaboran en la producción, intercambio y aplicación de conocimientos. A pesar de ello, persisten las dificultades en los procesos de comunicación y construcción de conocimientos colectivos. En este artículo planteamos cómo las propuestas desde los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia pueden ayudar a abordar desde otro ángulo los problemas encontrados en estos contextos. Además, ilustramos estas propuestas con un caso de estudio donde existen diferentes interacciones entre personal investigador y gestor y/o sociedad general: la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES). Finalmente, discutimos cómo las propuestas desde los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia, con su acento en las subjetividades y las dinámicas de poder en los procesos de producción del conocimiento, pueden ayudar al diseño de interfaces ciencia-gestión-sociedad que sean efectivas, legítimas y contribuyan a la coproducción de conocimientos.

**Palabras clave:** estudios feministas; interfaces ciencia-gestión-sociedad; gobernanza ambiental; IPBES; sistemas socio-ecológicos; sostenibilidad

**Iniesta-Arandia, I., Quintas-Soriano, C., García-Nieto, A.P., Hevia, V., Díaz-Reviriego, I., García-Llorente, M., Oteros-Rozas, E., Ravera, F., Piñeiro, C., Mingorría, S. 2020. How can feminist and postcolonial science studies contribute to knowledge co-production? Insights for IPBES. *Ecosistemas* 29(1): 1936. <https://doi.org/10.7818/ECOS.1936>**

The influence and social legitimacy of scientific knowledge are decreasing globally. One of the reasons is the lack of interaction and communication between the fields of research, management and local populations or society more broadly. In the contexts of sustainability policies and the global socio-ecological crisis, this has an impact on decision-making and the implementation of public policies. In this context, other action research models have emerged that promote a dialogue between society, science and policy and propose new scenarios where people from different fields and with different profiles collaborate in the production, exchange and application of knowledge. Despite this, difficulties in communication and collective knowledge building processes persist. In this article, we propose how the perspectives from feminist and postcolonial studies of science can help to address the problems found in these contexts from another angle. In addition, we illustrate these perspectives with a case study where there are different interactions between research and management personnel and / or the general public: The Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). Finally, we discuss how perspectives from feminist and postcolonial studies of science, with their emphasis on subjectivities, power dynamics and processes of knowledge production, can help design science-policy-society interfaces that are effective, legitimate and contribute to the co-production of knowledge.

**Key words:** environmental governance; feminist studies; IPBES; science-policy-society interfaces; socio-ecological systems; sustainability

## Introducción

Una parte de la literatura científica atribuye la responsabilidad de la creciente pérdida de biodiversidad a nivel global (Díaz et al. 2019) a un fallo colectivo en los diálogos en la interfaces ciencia-gestión-sociedad (Larigauderie y Mooney 2010), es decir, a la desconexión entre los ámbitos de la investigación, la toma de decisiones y la sociedad (Neßhöver et al. 2013; Young et al. 2014). Por un lado, existe la percepción en el campo de la sostenibilidad de que la información científica todavía no se utiliza en la toma de decisiones y la implementación de políticas públicas, ni llega a la opinión pública (Spienburg 2012). Por otro lado, la aparición de lo que actualmente llamamos “problemas ambientales” está desde su inicio vinculado con el conocimiento científico y privilegia a los expertos científicos como aquellos a cargo de definir y evaluar dichas cuestiones, así como de proveer las soluciones (Wessellink et al. 2013). Un ejemplo que ilustra esta desconexión en la comunicación entre el conocimiento científico y la sociedad así como el privilegio del primero en la definición de los problemas ambientales, es que, a pesar de que existe un consenso científico entorno a la influencia de la crisis global de biodiversidad en la pérdida de bienestar humano (Díaz et al. 2019), los resultados del último Eurobarómetro señalan que alrededor de un 60% de la población europea no ha oído hablar nunca del término biodiversidad o solo ha escuchado hablar de ello pero no sabe lo que significa (European Commission 2019).

En los últimos años han emergido iniciativas que buscan transformar la propia práctica de la ciencia (en este artículo seguimos el uso que hacen del término “ciencia” autoras como Sandra Harding (2008) o Subramaniam y Willey (2017) para referirnos al conocimiento producido a través del aparato legitimador de varias instituciones, aprobado por revisores y publicado, o legitimado por patentes) haciéndola más relevante y socialmente legítima, involucrando a diversos actores sociales en cada paso del proceso de investigación (López-Rodríguez et al. 2015, 2017; Klenk y Meehan 2017) y reconociendo las interacciones múltiples, de doble sentido (desde la ciencia a la sociedad y viceversa) y dinámicas que ocurren en los procesos de producción de conocimiento y de toma de decisiones (Wessellink et al. 2013; Primmer et al. 2017). Estas aproximaciones transdisciplinarias tienen como objetivo buscar sinergias

entre los conocimientos científicos y no-científicos y generar nueva información a través de procesos como la coproducción o el coaprendizaje (Angelstam et al. 2013) (ver **Tabla 1**). En concreto, en las evaluaciones y decisiones ambientales se ha puesto de relevancia la importancia de incluir una aproximación transdisciplinar a través de tres grandes líneas: 1) la democratización de la toma de decisiones (incluyendo la representatividad plural, la mejor comprensión de distintos puntos de vista, el empoderamiento o la generación de confianza en el proceso de toma de decisiones); 2) la mejora de la información y del conocimiento disponibles (incluyendo el proceso de sensibilización, la obtención de información experiencial y no científica, o la triangulación y testeo de información recopilada por otras fuentes); y 3) la validación (a través de la toma de decisiones legítimas y la resolución de conflictos que pudieran derivar).

Actualmente, a nivel global, la coproducción de conocimientos está institucionalizada en grandes procesos de investigación y orientada al soporte de la toma de decisiones sobre problemas socioecológicos. Un ejemplo de ello es el programa *Future Earth*, una red global de académicos y agentes de innovación que colaboran para crear un planeta más sostenible (van der Hel 2016; Wyborn et al. 2019). Sin embargo, esta institucionalización y transversalización de la coproducción de conocimientos también conlleva algunos riesgos, como que los procesos de coproducción se conviertan en un fin en sí mismo en vez del medio a través del cual conseguir un conocimiento más robusto y una toma de decisiones más democrática (Lemos et al. 2018; Norström et al. 2020), o que no se preste atención a las dinámicas de poder existentes en los procesos de coproducción, lo que plantea obstáculos para que sean un auténtico modelo de horizontalidad en el acceso y control de los conocimientos coproducidos (Turnhout et al. 2020).

Para evitar estos riesgos y afrontar los desafíos de modo que las nuevas formas de hacer ciencia sean realmente innovadoras y transformadoras de las relaciones entre la ciencia, el diseño de políticas y la acción social, es necesaria una mayor interacción entre disciplinas académicas, especialmente de los estudios de/sobre Ciencia, Tecnología, y Sociedad (CTS) y las prácticas de la coproducción, para situar a estas últimas en sus contextos socioculturales, políticos y normativos (Wyborn et al. 2019). Los estudios de CTS nos ayudan

**Tabla 1.** Definición de los conceptos clave.

**Table 1.** Definition of key concepts.

Concepto	Definición	Fuente
Interfaces ciencia-gestión-sociedad	Procesos sociales que incluyen las relaciones entre actores científicos y actores gestores y sociales, y que permite el intercambio, coevolución y construcción conjunta del conocimiento con el objetivo de enriquecer el proceso de la toma de decisiones.	van den Hove 2007
Coproducción	Contribución de múltiples fuentes de conocimientos y capacidades de diferentes actores sociales que abarcan las interfaces ciencia-gestión-sociedad con el objetivo de cocrear conocimiento conjuntamente que sirva de base para la toma de decisiones.	Lemos y Morehouse 2005
Transdisciplinariedad	Lo transdisciplinario tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (multidisciplinariedad) y del intercambio epistemológico y de métodos científicos de los saberes (interdisciplinariedad). Además abarca la integración de tres tipos de conocimiento derivado de los diferentes actores -científico, técnico y local- y busca la coproducción, con igual legitimidad, y la co generación del conocimiento entre ellos.	Pérez Matos y Setién Quesada 2008
Estudios feministas de la ciencia	Es un amplio y heterogéneo abanico de aproximaciones diferentes (historia, filosofía, sociología, psicología o estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS)) cuyo objetivo general es la crítica y el rechazo al sexismo y androcentrismo de la práctica científica centrándose en analizar entre otros temas (1) dónde están (y han estado) las mujeres en las estructuras sociales de las ciencias occidentales modernas; (2) cómo se han utilizado las tecnologías y las aplicaciones de los resultados de la investigación científica contra la igualdad de las mujeres; (3) qué tiene de problemático las epistemologías, metodologías y filosofías de la ciencia que producen y apoyan tales prácticas sexistas y androcéntricas	Sanz González 2005; Harding 2009
Estudios postcoloniales de la ciencia	Los estudios de la ciencia postcoloniales se han centrado en: (1) desarrollar contranarrativas de los logros de las ciencias y tecnologías occidentales modernas; (2) reevaluar los legados de los conocimientos tradicionales, muchos de los cuales fueron erradicados y / o apropiados por las sociedades occidentales; (3) analizar los residuos y resurrecciones de las relaciones científicas y tecnológicas coloniales e imperiales; (4) explorar posibles formas de avanzar en proyectos de ciencia y tecnología propios.	Harding 2009

a entender de manera crítica cómo los regímenes de creación de conocimiento científico funcionan en la práctica (p.ej., [Lemos et al. 2018](#)) o reflexionar sobre el tipo de conocimientos que se están coproduciendo, con qué objetivos, a quién se dirige, a quién va a beneficiar y quién decide las prioridades ([Wyborn et al. 2019](#)).

A pesar de esto, se ha observado una reticencia general a incorporar plenamente los estudios feministas en los estudios de CTS, aunque estos tienen vertientes feministas y poscoloniales ([Flores Espínola 2016](#)). Por tanto, aunque el diálogo entre estudios de transdisciplinariedad y coproducción y CTS ya se ha empezado a producir ([Klenk et al. 2015](#); [Klenk y Meehan 2017](#)), las contribuciones de las teorías feministas en el diálogo siguen siendo muy escasas. Este artículo recoge esta llamada al diálogo y, desde una revisión de la literatura existente, explora cómo las perspectivas feministas y poscoloniales pueden contribuir a remodelar el diseño de interacción ciencia-gestión-sociedad. En concreto, analizamos los procesos de coproducción de conocimiento en la Plataforma Intergubernamental sobre la Biodiversidad y los Servicios de los Ecosistemas (IPBES). Todas las autoras somos mujeres, jóvenes, hemos desarrollado nuestros doctorados en el ámbito de las relaciones naturaleza-sociedad y varias hemos participado en diversas evaluaciones dentro de IPBES. Elegimos ilustrar nuestros argumentos a través del caso de estudio de IPBES, ya que esta iniciativa representa en la actualidad uno de los mayores esfuerzos a nivel global para gestionar la interfaces ciencia-gestión-sociedad para la conservación de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas. IPBES está liderando procesos inclusivos de coproducción de conocimiento en los que, además de las ciencias naturales, se reconocen y se incluyen otros tipos de conocimientos y evidencias provenientes de las ciencias sociales y humanas, así como de conocimientos indígenas y locales ([IPBES 2012](#); [Turnhout et al. 2012](#); [Stenseke 2016](#)). Asimismo, existe una amplia literatura científica en cuanto a los procesos de coproducción de conocimiento (ver [Díaz-Reviriego et al. 2019](#)), en la que nos basamos para ilustrar cómo las perspectivas feministas pueden ayudar a reflexionar y actuar sobre los desafíos a los que IPBES se enfrenta.

## Metodología

Nuestra estrategia analítica se basa en el desarrollo de una revisión del estado de la cuestión aplicada a un caso de estudio. Para ello, primero revisamos la literatura científica disponible sobre interfaces ciencia-gestión-sociedad, coproducción de conocimientos e IPBES. Es importante mencionar que no realizamos una revisión sistemática, sino que, por el contrario, llevamos a cabo una revisión de la literatura específica, basada en la selección de artículos actuales de alta calidad sobre el tema de interés ([Dicks et al. 2017](#); [Haddaway et al. 2015](#)). En nuestra revisión estábamos interesadas en aquellos análisis que detallaban los desafíos, retos y lecciones para los procesos de coproducción de conocimiento en general y los de IPBES en particular. Utilizamos las bases de datos de ISI *Web of Knowledge* y Google Scholar, en base a una combinación de palabras clave sobre interfaces ciencia-gestión-sociedad, coproducción de conocimientos, IPBES. Los artículos incluidos se pueden encontrar en el [Apéndice 1](#).

Seguidamente, analizamos discursivamente los desafíos en base a los enfoques epistemológicos y metodológicos de los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia para buscar aportaciones de estos estudios al análisis de las interfaces ciencia-gestión-sociedad. Esta identificación se realizó en base a criterio experto y se incluyeron en la revisión bibliográfica artículos teóricos y empíricos. Además, durante este proceso, elaboramos un listado de conceptos claves con sus definiciones y referencias (ver [Tabla 1](#)), con el objetivo de aclarar nuestra posición teórica desde la que realizamos este análisis.

Por último, basado en el conocimiento y la participación directa en IPBES de varias coautoras en diferentes grupos de personas expertas (participación como “lead author” en las evaluaciones

(2 coautoras), “contributed author” (2 coautoras) y contribución en grupos de trabajo (2 coautoras)), analizamos el funcionamiento de IPBES y sus procesos de coproducción de conocimiento y las propuestas desde los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia.

## La coproducción de conocimiento en IPBES

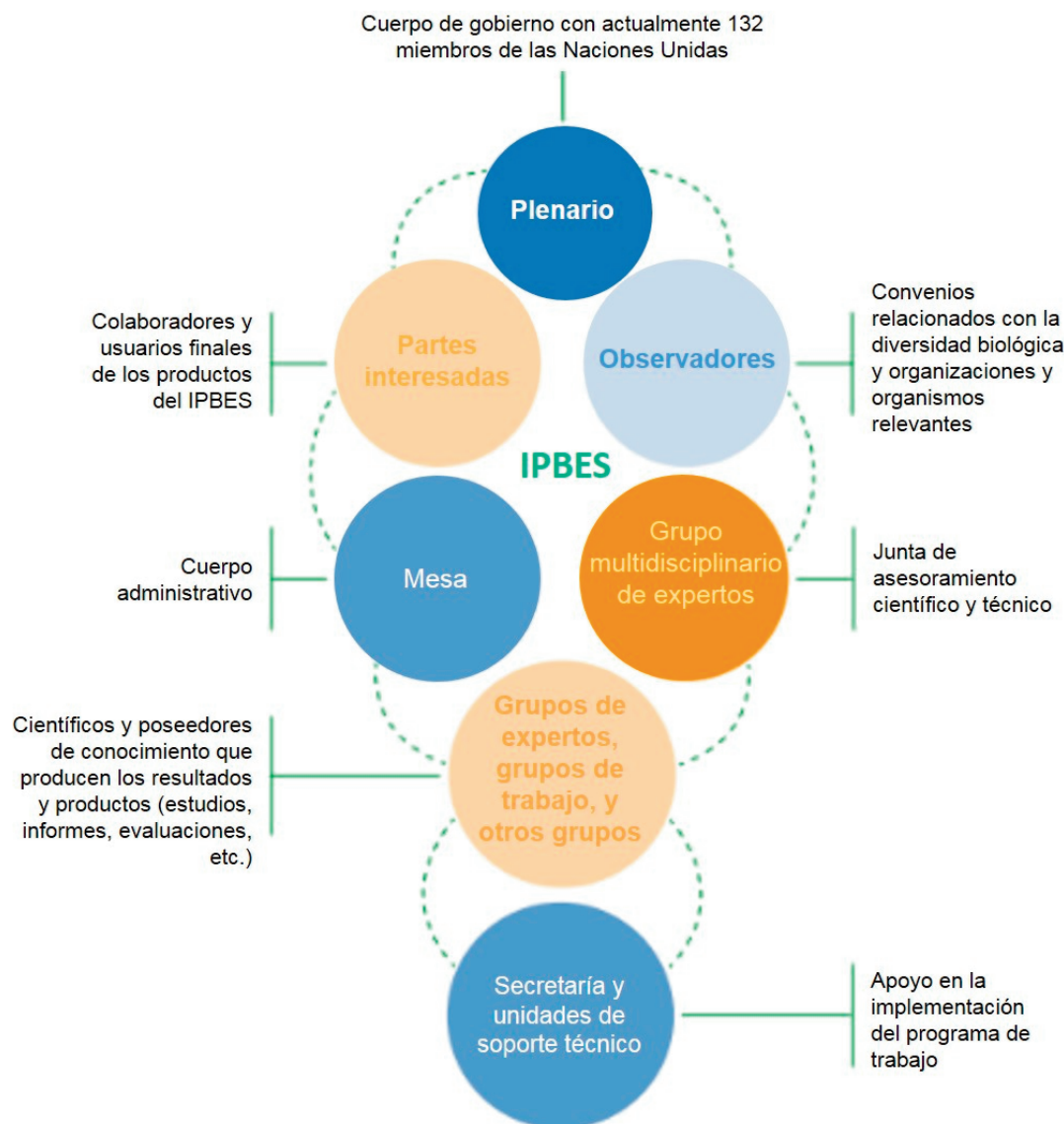
IPBES fue creada en 2012 auspiciada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, UNEP según sus siglas en inglés) con la finalidad de reforzar las interfaces ciencia-gestión-sociedad para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, el bienestar humano y el desarrollo sostenible a través de una recopilación, sistematización y evaluación de conocimientos ([UNEP 2010](#)). Actualmente, ha concluido la implementación de su primer programa de trabajo (2014-2018) y está en fase de desarrollo del segundo. Inspirada en otras iniciativas intergubernamentales como el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ([Larigauderie y Mooney 2010](#)), IPBES se propuso mejorar algunos aspectos de los procesos previos, como la propia estructura de gobernanza de la plataforma. De esta manera, IPBES ha adoptado mecanismos para asegurar la participación de diferentes actores de la sociedad e integrar diferentes voces y perspectivas, aumentando el grado de inclusión y la legitimidad social ([Beck et al. 2014](#); [Montana y Borie 2016](#)).

IPBES es una plataforma intergubernamental y una iniciativa multiactor. Lo primero implica que los gobiernos son los que toman las decisiones sobre el programa, las reglas y los procedimientos de trabajo de IPBES en el Plenario, órgano de gobierno de IPBES en el que están representados actualmente más de 100 países miembros de las Naciones Unidas y donde también se aceptan los informes de las evaluaciones ([Beck et al. 2014](#)). Lo segundo se traduce en que, a diferencia del IPCC, la implicación de las partes interesadas va más allá del rol de observadores que las organizaciones no gubernamentales tienen en los contextos de Naciones Unidas y gozan de mayor estatus legal y derechos.

En la [figura 1](#) se observa la estructura de IPBES a través de los grupos que lo conforman y sus funciones. La Mesa está compuesta por 10 personas y atiende las funciones políticas y administrativas. El Grupo Multidisciplinario de Expertos (MEP por sus siglas en inglés) es el cuerpo científico y técnico de IPBES formado por 25 personas expertas. Estas personas pueden ser únicamente nominadas por los gobiernos y una vez nominadas, se agrupan en los cinco grupos regionales de las Naciones Unidas: África, Asia-Pacífico, Europa del Este, América Latina y el Caribe, Europa occidental y otros. Cada región nombra por separado a cinco miembros regionales, que son elegidos por el Plenario ([Montana y Borie 2016](#)). En 2013 se eligió el primer MEP y posteriormente en 2015 y 2018. La Mesa y el MEP están apoyadas por la Secretaría, que incluye unidades de apoyo técnico dedicadas a apoyar la labor de diversos grupos de trabajo y equipos de evaluación específicos.

Además, IPBES tiene estrategias de participación con las partes interesadas, como la celebración de los días de partes interesadas que se llevan a cabo antes de los Plenarios. También las partes interesadas pueden nominar hasta a un 20% de las personas expertas para participar en las evaluaciones y en los procesos de revisión ([Stevance et al. 2020](#)). Por un lado, a través de la estrategia de participación de las partes interesadas, IPBES promueve la implementación del programa de trabajo de una forma participativa, inclusiva y transparente, aunque esta participación está limitada debido a que sólo los representantes de los gobiernos tienen capacidad de decisión en el Plenario ([Esguerra et al. 2017](#)). Es decir, que las partes interesadas tienen un rol y voz en la implementación del programa de trabajo de IPBES, pero no participan en la toma de decisiones. Finalmente, las evaluaciones de IPBES conllevan una serie de revisiones externas públicas en las que cualquier persona puede participar y aportar sus comentarios.





**Figura 1.** Grupos que conforman la estructura de IPBES y funciones que desarrollan (Fuente: Díaz-Reviriego et al. 2019).

**Figure 1.** Groups conforming the IPBES structure and functions they carry out (Source: Díaz-Reviriego et al. 2019).

Una función muy importante de IPBES es la elaboración de los **informes de evaluación**, que se generan en una media de 3 años. IPBES lanzó sus dos primeros informes de evaluación en su cuarto Plenario, en 2016. El primero de ellos sobre “Polinizadores, polinización y producción de alimentos”, y el segundo sobre “Escenarios y modelos de biodiversidad y servicios de los ecosistemas”. En 2018, en el sexto Plenario, IPBES publicó cuatro informes de evaluaciones regionales sobre la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas (África, Asia y el Pacífico, América y Europa y Asia central) y un informe de evaluación sobre “Degradación y restauración de tierras”. Su primer programa de trabajo culminó con el lanzamiento de la “Evaluación Global sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas” en el séptimo Plenario en 2019. En la literatura, el proceso de creación de las evaluaciones se ha denominado cocreación y se divide en tres fases: codiseño, coproducción y codiseminación (Heubach y Lambini 2018; Montana 2019). La **figura 2** muestra estas tres fases y subfases desde la delimitación de las evaluaciones hasta que el Plenario adopta el resumen para tomadores de decisiones.

IPBES se ha propuesto alcanzar una participación equilibrada y representativa de expertos de las regiones definidas por Naciones Unidas, de género (entendido por IPBES como mujeres y hombres), de disciplinas y de conocimientos, dadas las desigualdades encontradas en el IPCC con respecto a (1) la baja participación de autores

de origen no europeo o norteamericano (más de un 75% de los autores del IPCC son europeos o norteamericanos; Ho-Lem et al. 2011), (2) la escasa participación de mujeres científicas, que tan sólo ha llegado a alcanzar un máximo de un 20% del total de participantes (Gay-Antaki y Liverman 2018), (3) el énfasis en la investigación cuantitativa frente a la cualitativa y participativa y (4) el juicio experto frente a los conocimientos indígenas y locales (Klenk et al. 2015) (IPBES utiliza el término “conocimientos indígenas y locales” para designar los sistemas de conocimiento, prácticas y creencias integradas, holísticas y socioecológicas de pueblos indígenas y comunidades locales pertenecientes a la relación de los seres vivos, incluidas las personas, entre sí y con sus entornos, aunque las definiciones de “conocimientos indígenas y locales” y de “pueblos indígenas y comunidades locales” son dependientes del contexto y a menudo varían entre regiones (Hill et al. 2020).) Estos esfuerzos se consideran imprescindibles para lograr una aproximación exhaustiva e inclusiva tanto para la conservación de la biodiversidad, como para asegurar que los procesos de coproducción de conocimientos sean legítimos, relevantes y útiles para la sociedad (Vadrot 2014; Vohland y Nadim 2015; Esguerra et al. 2017).

La Plataforma también ha desarrollado avances conceptuales y metodológicos para llevar a la práctica sus ambiciones de inclusividad en la coproducción de conocimiento. De hecho, ha adoptado un marco conceptual integrador de las relaciones entre seres hu-



**Figura 2.** Los tres pasos del proceso de cocreación de las evaluaciones de IPBES (Fuente: Heubach y Lambini 2018).

**Figure 2.** The three steps of the cocreation process in IPBES evaluations (Source: Heubach y Lambini 2018).

manos y naturaleza (Díaz et al. 2015), donde ha favorecido la integración y complementariedad del conocimiento científico y los conocimientos indígenas y locales (Díaz et al. 2015), apoyándose en una evaluación múltiple de los valores de la naturaleza y escenarios multiescales (Pascual et al. 2017; Rosa et al. 2017). Este marco facilita el diálogo entre diferentes formas de conocimientos, favoreciendo la deliberación sobre la definición de problemas y soluciones, la comprensión mutua (Hegger et al. 2012) y una perspectiva colectiva (Moreno et al. 2014). En este marco conviven conceptos científicos como “servicios de los ecosistemas”, “biodiversidad” y “bienestar humano” con conceptos de pueblos indígenas y comunidades locales como “Madre Tierra”, “sistemas de vida”, “regalos de la naturaleza” y “vivir en armonía con la naturaleza”. De esta manera, este marco está diseñado para actuar como un dispositivo que estabiliza diferentes sistemas de conocimiento y refuerza la traducción y la comunicación significativa, considerando necesario fusionar conceptos y puntos de vista heterogéneos para avanzar en el conocimiento (Dunkley et al. 2018). También, a diferencia de iniciativas internacionales previas como la Evaluación de Ecosistemas del Milenio o el proyecto TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*), IPBES instauro el concepto de “contribuciones de la naturaleza” (contribuciones, tanto positivas como negativas, de la naturaleza viva: diversidad de organismos, ecosistemas y sus procesos ecológicos y evolutivos asociados a la calidad de vida de las personas) o “*Nature’s Contributions to People*”, NCP, en sus siglas en inglés (Díaz et al. 2018). A partir del concepto de servicios de los ecosistemas, mediante el que se establece un vínculo entre los ecosistemas y el bienestar humano, IPBES propone, tras un largo e intenso debate epistemológico, el término de NCP para relacionar la naturaleza con la calidad de vida, ambas entendidas en sentido amplio. En este nuevo marco propuesto, la cultura impregna los tres grupos amplios de NCP (regulador, material, no material) y se transmite a través de ellos. Esto contrasta con el marco de servicios de los ecosistemas, donde los servicios culturales (criticados por estar infravalorados y ser difíciles de definir y ser evaluados) están confinados a una categoría aislada (Kadykalo et al. 2019). Este nuevo concepto de NCP incorpora debates desde las ciencias sociales y humanidades, además de ser explícitamente inclusivo respecto de

ontologías indígenas de todo el mundo que difieren en su manera de entender las relaciones naturaleza-sociedad de aproximaciones más utilitarias y económicas. Esta aproximación reconoce además explícitamente que existe gran diversidad de formas de entender las relaciones entre la naturaleza y las personas (Díaz et al. 2018).

En este sentido IPBES, en su quinto Plenario, que tuvo lugar en 2017, estableció un mecanismo de participación específico para facilitar la inclusión de los pueblos indígenas y comunidades locales y sus conocimientos en todos sus niveles, desde las consultas exploratorias iniciales y la evaluación del estado de los conocimientos, hasta el uso y aplicación de los resultados de las evaluaciones finales (Hill et al. 2020). Durante el primer programa de trabajo se creó el grupo de trabajo de IPBES de conocimientos indígenas y locales, compuesto por personas expertas designadas por el Plenario, cuyo papel principal era el de proporcionar recomendaciones sobre procedimientos para trabajar con conocimientos indígenas y locales. La aproximación de IPBES reconoce la necesidad de tres tipos de actores en las evaluaciones: (1) las personas poseedoras de esos conocimientos, (2) las personas expertas indígenas y locales y (3) las personas expertas en conocimientos indígenas y locales. Los dos primeros grupos están compuestos por personas indígenas o locales, la diferencia es que las personas del primer grupo traen conocimiento de sus propias comunidades mientras que los segundos también tienen un conocimiento más regional o global. El tercer grupo está compuesto por personas que no pertenecen a pueblos indígenas ni comunidades locales (Hill et al. 2020). Esta participación tiene lugar en diferentes formas y momentos de los procesos de evaluación y cocreación de IPBES y puede incluir la participación de representantes de pueblos indígenas y comunidades locales como autores, revisores y observadores en el Plenario, entre otros. Una de las principales iniciativas de este mecanismo de participación son los diálogos de conocimientos indígenas y locales (o diálogos de ILK por sus siglas en inglés). Los diálogos de ILK son eventos en los que actores, con una vinculación y aproximación diversa a los conocimientos indígenas y locales, discuten y comparten sus perspectivas para que éstos sean incluidos de una forma significativa y comprensible en las evaluaciones.

En 2017, el Plenario de IPBES acordó que un panel independiente realizase una revisión interna del primer programa de trabajo (realizada en 2018-2019 y presentada en el séptimo Plenario), donde se adoptó el segundo programa de trabajo que incorporó en parte los resultados de la revisión (Stevance et al. 2020).

## Los desafíos para la coproducción de conocimiento en IPBES y las propuestas desde los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia

Dos de los grandes desafíos a los que se enfrenta IPBES para su segundo programa de trabajo identificados en la literatura (Díaz-Reviriego et al. 2019; Hill et al. 2020; Stevance et al. 2020) son: (1) la participación y la representación y (2) los métodos y las herramientas para entretener diversos tipos de conocimientos y evidencias. Respecto a la primera, la revisión de IPBES llevada a cabo en 2019 reveló que actualmente, existe una falta significativa de claridad con respecto a los diversos tipos de actores que están o podrían estar involucrados, y las diversas vías para participar en IPBES (Stevance et al. 2020). Respecto a la segunda, se ha puesto de manifiesto la necesidad de un mayor énfasis en la coproducción interdisciplinaria, interprofesional e intersectorial en múltiples sistemas de conocimiento.

En este artículo proponemos la aproximación desde los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia, ya que precisamente ha sido un logro importante de los feminismos el desarrollo de enfoques epistemológicos y metodológicos que transforman profundamente la lógica de la investigación científica (Harding 2009; Lanza Rivers 2019). La epistemología y filosofía de la ciencia feminista han desafiado los límites naturaleza-cultura, han puesto el acento en los procesos de producción y coproducción del conocimiento y han reintegrado la ciencia con la comunidad y el activismo (Subramaniam 2009; Åsberg y Lykke 2010).

En el contexto de las interfaces ciencia-gestión-sociedad, y con particular referencia a los procesos de recopilación y sistematización de conocimiento de IPBES para apoyar la toma de decisiones y las políticas sobre biodiversidad, queremos enfatizar dos contribuciones clave de los estudios feministas de la ciencia, como son (1) el trabajo sobre las subjetividades y (2) las aportaciones desde los conocimientos situados. La primera contribución tiene que ver con quién participa en los procesos de coproducción de conocimiento, mientras que la segunda tiene que ver con la in/comensurabilidad de los distintos tipos de conocimientos que se encuentran en los procesos transdisciplinarios.

Por una parte, los estudios feministas de la ciencia nos alientan a que reconsideremos las subjetividades. Entendidas de manera amplia, las subjetividades son los posicionamientos sociales y políticos de una persona, que se desarrollan continuamente a lo largo del tiempo a través de las interacciones con otras personas y con el entorno (Schnabel 2014; Schnabel et al. 2016). Por tanto, tienen que ver con la condición de (no) tener agencia (la capacidad de actuar y tomar decisiones) y, por tanto, un grado de influencia sobre otros sujetos y procesos sociales como, por ejemplo, quien cuenta como sujeto generador de conocimiento. Los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia expanden las subjetividades más allá del Norte Global, argumentando que los sujetos del Sur Global han sido devaluados a través de las historias colonialistas y han enfatizado la importancia intelectual y política de contar con múltiples voces (Harding 2009). Estos feminismos y epistemologías desde el Sur Global, reclaman la importancia de reconocer y valorar conocimientos plurales y diversos, que se dan desde una geopolítica en la que las resistencias y luchas indígenas y campesinas son la base de la articulación de sus conocimientos y prácticas, sean éstas científicas o no científicas, y que van más allá de una visión instrumental de las relaciones de las sociedades y las naturalezas (Pérez Prieto 2017). Es decir, que la comprensión del mundo va más allá de la comprensión occidental (y científica) (de Sousa Santos 2010). Otras voces desde el Sur Global sugieren que es además imperativo tener en cuenta cómo los discursos feministas hegemónicos de la élite académica

occidental, producen, reproducen y difunden textos que enfatizan términos monolíticos como “mujeres del Tercer Mundo”, que exacerbaban una visión del sujeto “mujeres” o “mujeres del Sur Global” homogeneizadora, desempoderadora y apartada de la coproducción de conocimientos (Mohanty 2003; Espinosa-Miñoso 2014).

Por otra parte, y considerando que el género va más allá de las personas hasta permear las estructuras sociales (Harding 2008, 2009; Subramaniam 2009), los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia nos muestran como la objetividad, la racionalidad y la observación rigurosa han sido codificadas tradicionalmente como masculinas, alejándose de lo que ha sido tradicionalmente asociado con lo femenino y lo primitivo. A partir de esta visión sesgada, se ha identificado una necesidad de revisar cómo se construye el conocimiento desde las ciencias y cómo las instituciones académicas están ampliamente masculinizadas (MacGregor 2009).

En las siguientes secciones, desarrollamos en profundidad tanto los desafíos a los que se enfrenta el IPBES en su segundo programa de trabajo, como las propuestas y aportaciones desde los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia para la mejora de la coproducción de conocimiento dentro de IPBES.

## Desafíos de la participación y representación y aportaciones feministas y poscoloniales sobre las subjetividades

Una de las grandes contribuciones de IPBES ha sido el de aumentar la participación de personas diversas en los procesos de coproducción de conocimientos. Aun así, esta será una de las líneas en la que se necesitará mayor esfuerzo, ya que el MEP después de tres rondas de elecciones en 2013, 2015 y 2018 sigue dominado por científicos hombres de ciencias naturales (sólo el 28% del MEP actual son mujeres) (Díaz-Reviriego et al. 2019; Montana y Borie 2015). El análisis de autores realizado en la evaluación regional para África, reveló unos resultados parecidos identificando que, de los 97 autores, sólo un 26 % eran mujeres (Heubach y Lambini 2018). En esta misma evaluación, se observó que, por otro lado, los conocimientos indígenas y locales estaban representados por científicos de ciencias naturales con experiencia con las comunidades locales, más que por miembros de comunidades indígenas y locales.

A pesar de lo importante de continuar con estos procesos, una de las contribuciones de los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia es buscar la transformación de los actuales modelos científicos, criticando los proyectos que consisten en la mera inclusión de estas voces (Subramaniam 2009, 2014). Para autoras como Subramaniam (2014) los esfuerzos feministas de las mujeres en las ciencias deben ir más allá de los modelos basados en la igualdad, que se centran en aumentar el número de mujeres en la ciencia. Subramaniam cuestiona los modelos que se centran en solo retirar las barreras y prácticas discriminatorias contra las mujeres como la contratación, el reclutamiento de estudiantes, salarios, políticas de conciliación familiar, estándares de promoción, etc., pero donde la institución principal de la ciencia continúa incontestable y definida como “científica”, mientras que permanece masculinizada. De hecho, ella alerta de que los intentos de incluir a las mujeres en esta lógica sin transformarla refuerzan las dinámicas de género ya existentes.

Una de las maneras para no reproducir estas dinámicas, sería cuestionar la categoría género, cambiando las concepciones binarias de las diferencias y desigualdades de género (entre otras). Es decir, no considerar a las mujeres como un grupo unitario, sino prestar atención a las barreras múltiples e interseccionales para la coproducción de conocimiento y participación sustantiva, asociadas a sistemas de opresión como los de género, racialización, clase o diversidad funcional, entre otros (Mollett y Faria 2013; Iniеста-Arandia et al. 2016; Kaijser y Kronsell 2016). Según el estudio de Gay-Antaki y Liverman (2018) sobre las autorías en las publicaciones del IPCC, las barreras para la inclusión y participación efectiva de las mujeres están imbricadas con barreras relacionadas con la racialización, la nacionalidad, el control del idioma



inglés y la afiliación disciplinaria. Desde esta perspectiva, una de las propuestas que IPBES podría considerar es tener en cuenta otros ejes como la racialización, la clase o la lengua además del género para la participación.

Otra de las maneras sería cuestionar los aspectos estructurales y simbólicos. Los análisis feministas de la ciencia nos recuerdan que las inequidades sistémicas son más profundas que el sesgo de y la discriminación por parte de los individuos; de hecho, están incrustados en la cultura de la ciencia. Es decir, que además de los cambios en la estructura, se necesitan cambios en lo simbólico, en la cultura que perpetúan la inequidad. Por ejemplo, [Régner et al. \(2019\)](#) estudiando los resultados de comités de evaluación científica, encuentra que aquellos comités que no reconocían que hay posibles barreras para mujeres, es decir, que tenían un sesgo de género implícito, promocionan menos mujeres que hombres. Por tanto, otra propuesta desde los estudios feministas de la ciencia es quitar el foco de la categoría “mujeres” y centrarlo en el problema de la ciencia. A una conclusión muy parecida llegan los estudios que analizan las maneras de coproducir conocimiento con conocimientos indígenas. En un artículo reciente [Latulippe y Klenk \(2020\)](#) hablan de cómo los modelos de ciencia occidentales deben de “hacer sitio y dejar paso” a los conocimientos indígenas, donde “hacer sitio” tiene un significado transformador y significa que la ciencia debe de cambiar la manera en la que se está llevando a cabo. Desde estos prismas, no se trata de “incluir” sino de cambiar el sistema de conocimiento dominante en las relaciones de poder: la ciencia.

Desde este punto de vista, entendemos que es importante que IPBES, además de perseguir la representación de diversos actores sociales, pueda generar espacios donde se puedan repensar y cuestionar la manera en la que se funciona científicamente, a fin de no reincidir en las dinámicas que se intentan evitar (dinámicas colonialistas y sexistas) y donde se cuestionen las dinámicas impuestas por los modelos de ciencias actuales. Entendemos que esto pasa por crear espacios de trabajo, por ejemplo, en el proceso de desarrollo de las evaluaciones, donde se pueda reflexionar sobre cómo las dinámicas de poder estructurales tienen lugar en cada momento, o de incluir en las evaluaciones secciones que hablen de estas relaciones (igual que, por ejemplo, se incluyen, a menudo, las cuestiones éticas).

### Desafíos de la inclusión de conocimientos y evidencias diversas y aportaciones feministas de los conocimientos situados

Son numerosos los estudios que han mencionado que la comunicación tiene un rol clave en las interfaces ciencia-gestión-sociedad ([Vogel et al. 2007](#)) y que es, precisamente en este aspecto, donde se suelen producir los principales cuellos de botella en los procesos de coproducción de conocimientos ([Janse 2008](#)). En este sentido, IPBES se enfrenta al desafío de conciliar sistemas de conocimiento que pertenecen a mundos sociales heterogéneos, a menudo opuestos (por ejemplo, según [Fazey et al. \(2006\)](#), no es fácil pensar cómo integrar y validar el conocimiento tácito o implícito y experiencial para el cual no existe evidencia), y que presentan diferencias epistemológicas y desigualdades de poder. [Díaz-Reviriego et al. \(2019\)](#) han mostrado cómo la forma en la que IPBES ha estructurado y gestionado la diversidad de participantes y conocimientos siguiendo los principios de diversidad disciplinaria, de género y de regiones, tienen limitaciones en la práctica que son no sólo relativas a sus procedimientos para contar y reportar esa diversidad ([Montana 2017](#)), sino también sustantivas, porque tienen que ver con el hecho de que no se consideran las relaciones de poder, ni se incluyen realmente otras epistemologías y conocimientos en los procesos ([Díaz-Reviriego et al. 2019](#); ver también [Montana 2019](#)). Por ejemplo, en la evaluación regional de África, el diálogo de ILK tuvo lugar y sus resultados fueron circulados entre las personas autoras de la evaluación, pero hubo muchas dificultades para decidir cómo y dónde integrarlo en la evaluación ([Heubach y Lambini 2018](#)).

Se ha propuesto que para que IPBES pueda adoptar una perspectiva más plural, es necesario reconocer el disenso como una parte inevitable de los procesos que aspiran a entretener diferentes sistemas de conocimiento ([Dunkley et al. 2018](#)). Desde los feminismos, [Nightingale \(2015\)](#) utiliza el concepto de los conocimientos situados ([Haraway 1988](#)), en contraposición al concepto de la objetividad científica, reconociendo que todos los conocimientos son interpretaciones de la realidad que dependen del contexto y de las condiciones donde se producen y no son la realidad en sí misma. Nightingale propone una nueva manera de abordar la transdisciplinariedad que consiste, no en buscar las ideas o resultados que convergen o que se complementan, sino centrarse en los silencios o en los lapsos entre ideas, metodologías o resultados. Sin embargo, para poder hacer esto es necesario que las tensiones ontológicas y epistemológicas existentes entre distintos métodos y distintas teorías sean puestas de manifiesto. Por tanto, una de las propuestas para IPBES sería, en línea con lo que decíamos en el apartado anterior de trabajar las dinámicas de poder, incluir este tipo de aproximación donde no se persigue únicamente la triangulación de métodos, sino buscar dónde estos métodos divergen y qué puede aportar esa divergencia en la coproducción de conocimientos. En este sentido, la fase última de coproducción de un resumen para la toma de decisiones, limitando y formalizando el contenido, en muchas ocasiones pierde los elementos aportados en el proceso de coproducción de conocimiento; así como elementos divergentes, conflictos y diversidades claves para entender la complejidad; por lo que se recomendaría incluir anexos sin límite de palabras o incluso grabaciones donde se muestren no sólo los puntos en común sino también los puntos divergentes.

Por último, otra propuesta sería reconocer que en los procesos de coproducción en los que participan diferentes actores, con diversos conocimientos e intereses, los resultados de estos procesos podrían dar lugar a productos también diversos, es decir, si hay múltiples coproductores de conocimiento podría haber múltiples productos ([Miller y Wyborn 2018](#)). En el caso de IPBES, estas ideas se podrían traducir en la coproducción más allá del resumen para tomadores de decisiones.

### Conclusiones

En este artículo hemos reflexionado sobre las maneras en que los enfoques de los estudios feministas y poscoloniales de la ciencia pueden entrar en conversación con la actual investigación sobre transdisciplinariedad y las interfaces ciencia-gestión-sociedad. Sobre todo, hemos hecho énfasis en dos aportaciones clave de estos estudios: el trabajo sobre conocimientos situados y el cuestionamiento de las subjetividades. Ambas van más allá de considerar el género como una característica de las personas, sino como algo que también se encuentra presente en lo simbólico y, por tanto, afecta a la totalidad de la cultura científica.

Las aportaciones feministas y poscoloniales ayudan a situar la literatura ya existente sobre interfaces ciencia-gestión-sociedad en relación a las distintas relaciones de poder y contextos políticos existentes en la práctica científica. De esta manera, sus aportaciones pueden ayudar a repensar y transformar la práctica científica haciéndola más legítima socialmente, entendiendo que no sólo es necesario involucrar a diversos actores sociales en las interacciones ciencia-gestión-sociedad. Es necesario entender las estructuras sociales y culturales que impiden que se participe equitativamente. De esta manera las aportaciones feministas y poscoloniales ofrecen soluciones más transformadoras, considerando las interacciones entre los conocimientos científicos e indígenas y locales, entendiendo las diferencias no sólo encontrando las sinergias, sino también considerando cómo las diferencias, las inconsumabilidades y los vacíos entre estos sistemas de conocimiento aportan a la coproducción y a los diálogos de conocimientos.

## Agradecimientos

Agradecemos a los movimientos feministas su inspiración y acción para la transformación. A María D. López-Rodríguez por invitarnos a formar parte de este número especial y por su apoyo continuo durante todo el proceso y a las revisoras por sus comentarios constructivos que ayudaron a mejorar el artículo. IIA agradece el apoyo económico al Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades de España, a través del programa Juan de la Cierva-Incorporación (IJCI-2017-33405) y el programa María de Maeztu para Unidades de Excelencia (MDM-2015-0552), EOR al Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades de España, a través del programa Juan de la Cierva-Incorporación (IJCI-2017-34334), FR al AXA Research Fund, SM al Proyecto ERC EnvJustice (695446).

## Referencias

- Angelstam, P., Andersson, K., Annerstedt, M., Axelsson, R., Elbakidze, M., Garrido, P., Grahn, P., et al. 2013. Solving problems in social-ecological systems: Definition, practice and barriers of transdisciplinary research. *Ambio* 42: 254-265.
- Åsberg, C., Lykke, N. 2010. Feminist technoscience studies. *European Journal of Women's Studies* 17: 299-305.
- Beck, S., Borie, M., Chilvers, J., Esguerra, A., Heubach, K., Hulme, M., Lidskog, R., et al. 2014. Towards a reflexive turn in the governance of global environmental expertise the cases of the IPCC and the IPBES. *GAIA* 23: 80-87.
- Díaz-Reviriego, I., Turnhout, E., Beck, S. 2019. Participation and inclusiveness in the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. *Nature Sustainability* 2: 457-464.
- Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigaderie, A., et al. 2015. The IPBES Conceptual Framework: connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14:1-16.
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., et al. 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359: 270-272.
- Díaz, S., Settele, J., Brondizio, E.S., Ngo, H.T., Guèze, M., Agard, J., Arneth, A., et al. 2019. *Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn, Germany.
- Dicks, L.V., Haddaway, N., Hernández-Morcillo, M., Mattsson, B., Randall, N., Failler, P., et al. 2017. Knowledge synthesis for environmental decisions: an evaluation of existing methods, and guidance for their selection, use and development – a report from the EKLIPSE project. Disponible en: [http://www.eclipse-mechanism.eu/apps/Eclipse\\_data/website/EKLIPSE\\_D3-1-Report\\_FINAL\\_WithCovers\\_V6.pdf](http://www.eclipse-mechanism.eu/apps/Eclipse_data/website/EKLIPSE_D3-1-Report_FINAL_WithCovers_V6.pdf)
- Dunkley, R., Baker, S., Constant, N., Sanderson-Bellamy, A. 2018. Enabling the IPBES conceptual framework to work across knowledge boundaries. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 18: 779-799.
- Esguerra, A., Beck, S., Lidskog, R. 2017. Stakeholder engagement in the making: IPBES legitimization politics. *Global Environmental Politics* 17: 59-76.
- Espinosa-Miñoso, Y. 2014. Una crítica descolonial a la epistemología feminista crítica. *El Cotidiano* 7-12.
- European Commission 2019. *Special Eurobarometer 481 – December 2018 "Attitudes of Europeans towards Biodiversity"* Summary. Disponible en: <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Result-Doc/download/DocumentKy/86290>
- Fazey, I., Fazey, J. a., Salisbury, J.G., Lindenmayer, D.B., Dovers, S. 2006. The nature and role of experiential knowledge for environmental conservation. *Environmental Conservation* 33: 1-10.
- Flores Espínola, A. 2016. ¿Los estudios CTS tienen un sexo? Mujeres y género en la investigación académica. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad* 11: 61-92.
- Gay-Antaki, M., Liverman, D. 2018. Climate for women in climate science: Women scientists and the intergovernmental panel on climate change. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 115: 2060-2065.
- Haddaway, N.R., Woodcock, P., Macura, B., Collins, A. 2015. Making literature reviews more reliable through application of lessons from systematic reviews. *Conservation Biology* 29: 1596-1605.
- Haraway, D.J. 1988. Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist studies* 14: 575-599.
- Harding, S. 2008. *Sciences from Below: Feminisms, Postcolonialities, and Modernities*. Duke University Press, Durham, NC, Estados Unidos.
- Harding, S. 2009. Postcolonial and feminist philosophies of science and technology: convergences and dissonances. *Postcolonial Studies* 12: 401-421.
- Hegger, D., Lamers, M., Van Zeijl-Rozema, A., Dieperink, C. 2012. Conceptualising joint knowledge production in regional climate change adaptation projects: Success conditions and levers for action. *Environmental Science and Policy* 18: 52-65.
- Heubach, K., Lambini, C.K. 2018. Distribution and selection of experts in the intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services (IPBES): the case of the regional assessment for Africa. *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 31: S61-S77.
- Hill, R., Adem, Ç., Alanguai, W.V., Molnár, Z., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bridgewater, P., Tengö, M., et al. 2020. Working with indigenous, local and scientific knowledge in assessments of nature and nature's linkages with people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 43: 8-20.
- Ho-Lem, C., Zerriffi, H., Kandlikar, M. 2011. Who participates in the Intergovernmental Panel on Climate Change and why: A quantitative assessment of the national representation of authors in the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Global Environmental Change* 21: 1308-1317.
- Iniesta-Arandia, I., Ravera, F., Buechler, S., Díaz-Reviriego, I., Fernández-Giménez, M.E., Reed, M.G., Thompson-Hall, M., et al. 2016. A synthesis of convergent reflections, tensions and silences in linking gender and global environmental change research. *Ambio* 45: 383-393.
- IPBES 2012. *Functions, Operating Principles and Institutional Arrangements of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Disponible en: [https://ipbes.net/sites/default/files/downloads/functions\\_operating\\_principles\\_and\\_institutional\\_arrangements\\_of\\_ipbes\\_2012.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/downloads/functions_operating_principles_and_institutional_arrangements_of_ipbes_2012.pdf)
- Janse, G. 2008. Communication between forest scientists and forest policy-makers in Europe - A survey on both sides of the science/policy interface. *Forest Policy and Economics* 10: 183-194.
- Kadykalo, A.N., López-Rodríguez, M.D., Ainscough, J., Droste, N., Ryu, H., Ávila-Flores, G., Le Clec'h, S., et al. 2019. Disentangling 'ecosystem services' and 'nature's contributions to people'. *Ecosystems and People* 15: 269-287.
- Kaijser, A., Kronsell, A. 2016. Who Gets to Know about Nature? Biodiversity and Ecosystem Services through an Intersectional Lens. *Freiburger Zeitschrift für GeschlechterStudien* 22: 41-67.
- Klenk, N.L., Meehan, K. 2017. Transdisciplinary sustainability research beyond engagement models: Toward adventures in relevance. *Environmental Science and Policy* 78: 27-35.
- Klenk, N.L., Meehan, K., Pinel, S.L., Mendez, F., Lima, P.T., Kammen, D.M. 2015. Stakeholders in climate science: Beyond lip service? *Science* 743: 743-744.
- Lanza Rivers, D. 2019. Cartographies of Feminist Science Studies. *Women's Studies* 48: 177-185.
- Larigauderie, A., Mooney, H.A. 2010. The Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services: Moving a step closer to an IPCC-like mechanism for biodiversity. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2: 9-14.
- Latulippe, N., Klenk, N. 2020. Making room and moving over: knowledge co-production, Indigenous knowledge sovereignty and the politics of global environmental change decision-making. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 42: 7-14.
- Lemos, M.C., Morehouse, B.J. 2005. The co-production of science and policy in integrated climate assessments. *Global Environmental Change* 15: 57-68.
- Lemos, M.C., Arnott, J.C., Ardoin, N.M., Baja, K., Bednarek, A.T., Dewulf, A., Fieseler, C., et al. 2018. To co-produce or not to co-produce. *Nature Sustainability* 1: 722-724.
- López-Rodríguez, M.D., Castro, A.J., Castro, H., Jorrito, S., Cabello, J. 2015. Science-policy interface for addressing environmental problems in arid Spain. *Environmental Science and Policy* 50: 1-14.



- López-Rodríguez, M.D., Castro, H., Arenas, M., Requena-Mullor, J.M., Cano, A., Valenzuela, E., Cabello, J. 2017. Exploring Institutional Mechanisms for Scientific Input into the Management Cycle of the National Protected Area Network of Peru: Gaps and Opportunities. *Environmental Management* 60: 1022-1041.
- MacGregor, S. 2009. A stranger silence still: The need for feminist social research on climate change. *Sociological Review* 57: 124-140.
- Miller, C.A., Wyborn, C. 2018. Co-production in global sustainability: Histories and theories. *Environmental Science and Policy*, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.01.016>
- Mohanty, C.T. 2003. *Feminism Without Borders: Decolonizing Theory, Practicing Solidarity*. Duke University press. Durham, NC, Estados Unidos.
- Mollett, S., Faria, C. 2013. Messing with gender in feminist political ecology. *Geoforum* 45: 116-125.
- Montana, J. 2017. Accommodating consensus and diversity in environmental knowledge production: Achieving closure through typologies in IPBES. *Environmental Science and Policy* 68: 20-27.
- Montana, J. 2019. Co-production in action: perceiving power in the organisational dimensions of a global biodiversity expert process. *Sustainability Science* 14: 1581-1591.
- Montana, J., Borie, M. 2016. IPBES and Biodiversity Expertise: Regional, Gender, and Disciplinary Balance in the Composition of the Interim and 2015 Multidisciplinary Expert Panel. *Conservation Letters* 9: 138-142.
- Moreno, J., Palomo, I., Escalera, J., Martín-López, B., Montes, C. 2014. Incorporating ecosystem services into ecosystem-based management to deal with complexity: a participative mental model approach. *Landscape Ecology* 29: 1407-1421.
- Neßhöver, C., Timaeus, J., Wittmer, H., Krieg, A., Geamana, N., Van Den Hove, S., Young, J., Watt, A. 2013. Improving the science-policy interface of biodiversity research projects. *Gaia* 22: 99-103.
- Nightingale, A.J. 2015. Adaptive scholarship and situated knowledges? Hybrid methodologies and plural epistemologies in climate change adaptation research. *Area* 48: 41-47.
- Norström, A. V., Cvitanovic, C., Löf, M.F., West, S., Wyborn, C., Balvanera, P., Bednarek, A.T., et al. 2020. Principles for knowledge co-production in sustainability research. *Nature Sustainability* 3: 182-190.
- Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., Watson, R.T., et al. 2017. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26: 7-16.
- Pérez Matos, N.E., Setién Quesada, E. 2008. La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en las ciencias. Una mirada a la teoría bibliológico-informativa. *ACIMED* 18: 5.
- Pérez Prieto, L. 2017. Epistemología feminista y conocimientos desde el Sur global. *Ecología Política* 12-15.
- Primmer, E., Termansen, M., Bredin, Y., Blicharska, M., García-Llorente, M., Berry, P., Jääskeläinen, T., et al. 2017. Caught Between Personal and Collective Values: Biodiversity conservation in European decision-making. *Environmental Policy and Governance* 27: 588-604.
- Régner, I., Thinus-Blanc, C., Netter, A., Schmader, T., Huguet, P. 2019. Committees with implicit biases promote fewer women when they do not believe gender bias exists. *Nature Human Behaviour* 3: 1171-1179.
- Rosa, I.M.D., Pereira, H.M., Ferrier, S., Alkemade, R., Acosta, L.A., Akcakaya, H.R., Den Belder, E., et al. 2017. Multiscale scenarios for nature futures. *Nature Ecology and Evolution* 1: 1416-1419.
- Sanz González, V. 2005. Una Introducción a los Estudios sobre Ciencia y Género. *Argumentos de Razón Técnica* 8: 43-66.
- Schnabel, L. 2014. The question of subjectivity in three emerging feminist science studies frameworks: Feminist postcolonial science studies, new feminist materialisms, and queer ecologies. *Women's Studies International Forum* 44: 10-16.
- Schnabel, L., Breitwieser, L., Hawbaker, A. 2016. Subjectivity in Feminist Science and Technology Studies: Implications and Applications for Sociological Research. *Sociology Compass* 10: 318-329.
- de Sousa Santos, B. 2010. *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Ediciones Trilce, Montevideo, Uruguay
- Spierenburg, M. 2012. Getting the message across: Biodiversity science and policy interfaces - A review. *GAIA* 21: 125-134.
- Stenseke, M. 2016. The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity. *Bulletin of Geography. Socio-economic series* 33: 119-129.
- Stevance, A.-S., Bridgewater, P., Louafi, S., King, N., Beard, T.D., Van Jaarsveld, A.S., Ofir, Z., et al. 2020. The 2019 review of IPBES and future priorities: reaching beyond assessment to enhance policy impact. *Ecosystems and People* 16: 70-77.
- Subramaniam, B. 2009. Moored metamorphoses: A retrospective essay on feminist science studies. *Signs* 34: 951-980.
- Subramaniam, B. 2014. *Ghost Stories for Darwin: The Science of Variation and the Politics of Diversity*. The University of Illinois Press. Champaign, IL, Estados Unidos
- Subramaniam, B., Willey, A. 2017. Science Out of Feminist Theory Part Two: Remaking Science(s). *Catalyst: feminism, theory, technoscience* 3: 1-9.
- Turnhout, E., Bloomfield, B., Hulme, M., Vogel, J., Wynne, B. 2012. Listen to the voices of experience. *Nature* 488: 454-455.
- Turnhout, E., Metz, T., Wyborn, C., Klenk, N., Louder, E. 2020. The politics of co-production: participation, power, and transformation. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 42: 15-21.
- UNEP 2010. *Report of the Third Ad Hoc Intergovernmental and Multi-Stakeholder Meeting on an Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Busan, Republic of Korea.
- Vadrot, A.B.M. 2014. The epistemic and strategic dimension of the establishment of the IPBES: "epistemic selectivities" at work. *Innovation* 27: 361-378.
- van der Hel, S. 2016. New science for global sustainability? The institutionalisation of knowledge co-production in Future Earth. *Environmental Science and Policy* 61: 165-175.
- van den Hove, S. 2007. A rationale for science-policy interfaces. *Futures* 39: 807-826.
- Vogel, C., Moser, S., Kasperson, R., Dabelko, G. 2007. Linking vulnerability, adaptation, and resilience science to practice: Pathways, players, and partnerships. *Global Environmental Change* 17: 349-364.
- Vohland, K., Nadim, T. 2015. Ensuring the success of IPBES: Between interface, market place and parliament. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 370: 1-6.
- Wesselink, A., Buchanan, K.S., Georgiadou, Y., Turnhout, E. 2013. Technical knowledge, discursive spaces and politics at the science-policy interface. *Environmental Science and Policy* 30: 1-9.
- Wyborn, C., Datta, A., Montana, J., Ryan, M., Leith, P., Chaffin, B., Miller, C., van Kerkhoff, L. 2019. Co-Producing Sustainability: Reordering the Governance of Science, Policy, and Practice. *Annual Review of Environment and Resources* 44: 319-346.
- Young, J.C., Waylen, K.A., Sarkki, S., Albon, S., Bainbridge, I., Balian, E., Davidson, J., et al. 2014. Improving the science-policy dialogue to meet the challenges of biodiversity conservation: Having conversations rather than talking at one-another. *Biodiversity and Conservation* 23: 387-404.

## Apéndice 1. Listado de artículos incluidos en la revisión.

## Appendix 1. List of articles included in the review.

- Angelstam, P., Andersson, K., Annerstedt, M., Axelsson, R., Elbakidze, M., Garrido, P., Grahn, P., et al. 2013. Solving problems in social-ecological systems: Definition, practice and barriers of transdisciplinary research. *Ambio* 42: 254-265.
- Åsberg, C., Lykke, N. 2010. Feminist technoscience studies. *European Journal of Women's Studies* 17: 299-305.
- Bauchspies, W.K., Puig de la Bellacasa, M. 2009. *Feminist science and technology studies: A patchwork of moving subjectivities. An interview with Geoffrey Bowker, Sandra Harding, Anne Marie Mol, Susan Leigh Star and Banu Subramaniam. Subjectivity* 28, 334-344.
- Beck, S., Borie, M., Chilvers, J., Esguerra, A., Heubach, K., Hulme, M., Lidskog, R., et al. 2014. Towards a reflexive turn in the governance of global environmental expertise the cases of the IPCC and the IPBES. *GAIA* 23: 80-87.
- Choi, B.C.K., Pang, T., Lin, V., Puska, P., Sherman, G., Goddard, M., Ackland, M.J., et al. 2005. Can scientists and policy makers work together? *Journal of epidemiology and community health* 59: 632-637.
- Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigaderie, A., et al. 2015. The IPBES Conceptual Framework — connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14: 1-16.
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., Hill, R., et al. 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359: 270-272.
- Díaz-Reviriego, I., Turnhout, E., Beck, S. 2019. Participation and inclusiveness in the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. *Nature Sustainability* 2: 457-464.
- Dunkley, R., Baker, S., Constant, N., Sanderson-Bellamy, A. 2018. Enabling the IPBES conceptual framework to work across knowledge boundaries. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 18: 779-799.
- Esguerra, A., Beck, S., Lidskog, R. 2017. Stakeholder engagement in the making: IPBES legitimization politics. *Global Environmental Politics* 17: 59-76.
- Espinosa-Miñoso, Y. 2014. Una crítica descolonial a la epistemología feminista crítica. *El Cotidiano* 7-12.
- Flores Espínola, A. 2016. ¿Los estudios CTS tienen un sexo? Mujeres y género en la investigación académica. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad* 11: 61-92.
- Funtowicz, S.O., Ravetz, J.R. 1993. Science for the post-normal age. *Futures* 25: 739-755.
- Gay-Antaki, M., Liverman, D. 2018. Climate for women in climate science: Women scientists and the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115: 2060-2065.
- Haraway, D.J. 1988. Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist studies* 14: 575-599.
- Harding, S. 2009. Postcolonial and feminist philosophies of science and technology: convergences and dissonances. *Postcolonial Studies* 12: 401-421.
- Harding, S. 2008. *Sciences from Below: Feminisms, Postcolonialities, and Modernities*. Duke University Press. Durham, NC, Estados Unidos.
- Hegger, D., Lamers, M., Van Zeijl-Rozema, A., Dieperink, C. 2012. Conceptualising joint knowledge production in regional climate change adaptation projects: Success conditions and levers for action. *Environmental Science and Policy* 18: 52-65.
- Heubach, K., Lambini, C.K. 2018. Distribution and selection of experts in the intergovernmental science-policy platform on biodiversity and ecosystem services (IPBES): the case of the regional assessment for Africa. *Innovation: The European Journal of Social Science Research* 31: S61-S77.
- Hill, R., Adem, Ç., Alanguai, W. V., Molnár, Z., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bridgewater, P., Tengó, M., et al. 2020. Working with indigenous, local and scientific knowledge in assessments of nature and nature's linkages with people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 43: 8-20.
- Ho-Lem, C., Zerriffi, H., Kandlikar, M. 2011. Who participates in the Intergovernmental Panel on Climate Change and why: A quantitative assessment of the national representation of authors in the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Global Environmental Change* 21: 1308-1317.
- Janse, G. 2008. Communication between forest scientists and forest policy-makers in Europe - A survey on both sides of the science/policy interface. *Forest Policy and Economics* 10: 183-194.
- Kadykalo, A.N., López-Rodríguez, M.D., Ainscough, J., Droste, N., Ryu, H., Ávila-Flores, G., Le Clec'h, S., et al. 2019. Disentangling 'ecosystem services' and 'nature's contributions to people'. *Ecosystems and People* 15: 269-287.
- Kaijser, A., Kronsell, A. 2016. Who Gets to Know about Nature? Biodiversity and Ecosystem Services through an Intersectional Lens. *Freiburger Zeitschrift für GeschlechterStudien* 22: 41-67.
- Klenk, N., Fiume, A., Meehan, K., Gibbes, C. 2017. Local knowledge in climate adaptation research: moving knowledge frameworks from extraction to co-production. *WIREs Climate Change* 8: e475.
- Klenk, N.L., Meehan, K. 2017. Transdisciplinary sustainability research beyond engagement models: Toward adventures in relevance. *Environmental Science and Policy* 78: 27-35.
- Klenk, N.L., Meehan, K., Pinel, S.L., Mendez, F., Lima, P.T., Kammen, D.M. 2015. Stakeholders in climate science: Beyond lip service? *Science* 350: 743-744.
- Lanza Rivers, D. 2019. Cartographies of Feminist Science Studies. *Women's Studies* 48: 177-185.
- Larigauderie, A., Mooney, H.A. 2010. The Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services: Moving a step closer to an IPCC-like mechanism for biodiversity. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2: 9-14.
- Latulippe, N., Klenk, N. 2020. Making room and moving over: knowledge co-production, Indigenous knowledge sovereignty and the politics of global environmental change decision-making. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 42: 7-14.
- Laurance, W.F., Koster, H., Grooten, M., Anderson, A.B., Zuidema, P.A., Zwick, S., Zagat, R.J., et al. 2012. Making conservation research more relevant for conservation practitioners. *Biological Conservation* 153: 164-168.
- Lave, R. 2012. Neoliberalism and the Production of Environmental Knowledge. *Environment and Society: Advances in Research* 3(1): 19-38.
- Lemos, M.C., Arnott, J.C., Ardoin, N.M., Baja, K., Bednarek, A.T., Dewulf, A., Fieseler, C., et al. 2018. To co-produce or not to co-produce. *Nature Sustainability* 1: 722-724.
- Lemos, M.C., Morehouse, B.J. 2005. The co-production of science and policy in integrated climate assessments. *Global Environmental Change* 15: 57-68.
- López-Rodríguez, M.D., Castro, A.J., Castro, H., Jorroto, S., Cabello, J. 2015. Science-policy interface for addressing environmental problems in arid Spain. *Environmental Science and Policy* 50: 1-14.
- López-Rodríguez, M.D., Castro, H., Arenas, M., Requena-Mullor, J.M., Cano, A., Valenzuela, E., Cabello, J. 2017. Exploring Institutional Mechanisms for Scientific Input into the Management Cycle of the National Protected Area Network of Peru: Gaps and Opportunities. *Environmental Management* 60: 1022-1041.

- Meehan, K., Klenk, N.L., Mendez, F. 2018. The Geopolitics of Climate Knowledge Mobilization: Transdisciplinary Research at the Science–Policy Interface(s) in the Americas. *Science, Technology, and Human Values* 43: 759-784.
- Miller, C.A., Wyborn, C. 2018. Co-production in global sustainability: Histories and theories. *Environmental Science and Policy*, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.01.016>.
- Mohanty, C.T. 2003. "Under Western Eyes" Revisited: Feminist Solidarity through Anticapitalist Struggles. *Signs: Journal of Women in Culture and Society* 28: 499-535.
- Montana, J., Borie, M. 2016. IPBES and Biodiversity Expertise: Regional, Gender, and Disciplinary Balance in the Composition of the Interim and 2015 Multidisciplinary Expert Panel. *Conservation Letters* 9: 138-142.
- Montana, J. 2017. Accommodating consensus and diversity in environmental knowledge production: Achieving closure through typologies in IPBES. *Environmental Science and Policy* 68: 20-27.
- Montana, J. 2019. Co-production in action: perceiving power in the organisational dimensions of a global biodiversity expert process. *Sustainability Science* 14: 1581-1591.
- Moreno, J., Palomo, I., Escalera, J., Martín-López, B., Montes, C. 2014. Incorporating ecosystem services into ecosystem-based management to deal with complexity: a participative mental model approach. *Landscape Ecology* 29: 1407-1421.
- Mouffe, C., Nicholson, L., Seidman, S. 1995. Feminism, citizenship, and radical democratic politics. En: Nicholson, L., Seidman, S. (eds.), *Social Post-modernism: Beyond Identity Politics*, pp. 315–331. Cambridge Cultural Social Studies, Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.
- Neßhöver, C., Timaeus, J., Wittmer, H., Krieg, A., Geamana, N., Van Den Hove, S., Young, J., Watt, A. 2013. Improving the science-policy interface of biodiversity research projects. *Gaia* 22: 99-103.
- Nightingale, A.J. 2015. Adaptive scholarship and situated knowledges? Hybrid methodologies and plural epistemologies in climate change adaptation research. *Area* 48: 41-47.
- Norström, A. V., Cvitanovic, C., Löf, M.F., West, S., Wyborn, C., Balvanera, P., Bednarek, A.T., et al. 2020. Principles for knowledge co-production in sustainability research. *Nature Sustainability* 3: 182-190.
- Oetzel, J.G., Villegas, M., Zenone, H., White Hat, E.R., Wallerstein, N., Duran, B. 2015. Enhancing Stewardship of Community-Engaged Research Through Governance. *American Journal of Public Health* 105: 1161-1167.
- Pascual, U., Balvanera, P., Diaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., Watson, R.T., et al. 2017. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 26: 7-16.
- Pérez Prieto, L. 2017. Epistemología feminista y conocimientos desde el Sur global. *Ecología Política* 12-15.
- Pollock, A., Subramaniam, B. 2016. Resisting Power, Retooling Justice: Promises of Feminist Postcolonial Technosciences. *Science, Technology, and Human Values* 41: 951-966.
- Primmer, E., Termansen, M., Bredin, Y., Blicharska, M., García-Llorente, M., Berry, P., Jääskeläinen, T., et al. 2017. Caught Between Personal and Collective Values: Biodiversity conservation in European decision-making. *Environmental Policy and Governance* 27: 588-604.
- Rosa, I.M.D., Pereira, H.M., Ferrier, S., Alkemade, R., Acosta, L.A., Akcakaya, H.R., Den Belder, E., et al. 2017. Multiscale scenarios for nature futures. *Nature Ecology and Evolution* 1: 1416-1419.
- Schiebinger, L. 2004. Feminist History of Colonial Science. *Hypatia* 19: 233-254.
- Schnabel, L. 2014. The question of subjectivity in three emerging feminist science studies frameworks: Feminist postcolonial science studies, new feminist materialisms, and queer ecologies. *Women's Studies International Forum* 44: 10-16.
- Schnabel, L., Breitwieser, L., Hawbaker, A. 2016. Subjectivity in Feminist Science and Technology Studies: Implications and Applications for Sociological Research. *Sociology Compass* 10: 318-329.
- de Sousa Santos, B. 2010. *Descolonizar el saber, reinventar el poder*. Ediciones Trilce, Montevideo, Uruguay.
- Spierenburg, M. 2012. Getting the message across: Biodiversity science and policy interfaces - A review. *GAIA* 21: 125-134.
- Sterling, E.J., Betley, E., Sigouin, A., Gomez, A., Toomey, A., Cullman, G., Malone, C., et al. 2017. Assessing the evidence for stakeholder engagement in biodiversity conservation. *Biological Conservation* 209: 159-171.
- Stenseke, M. 2016. The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity. *Bulletin of Geography. Socio-economic series* 33: 119-129.
- Stevance, A.-S., Bridgewater, P., Louafi, S., King, N., Beard, T.D., Van Jaarsveld, A.S., Ofir, Z., et al. 2020. The 2019 review of IPBES and future priorities: reaching beyond assessment to enhance policy impact. *Ecosystems and People* 16: 70-77.
- Subramaniam, B. 2009. Moored Metamorphoses: A Retrospective Essay on Feminist Science Studies. *Signs* 34: 951-980.
- Subramaniam, B. 2014. *Ghost Stories for Darwin: The Science of Variation and the Politics of Diversity*. The University of Illinois Press, Champaign, IL, Estados Unidos.
- Subramaniam, B., Willey, A. 2017. Science Out of Feminist Theory Part Two: Remaking Science(s). *Catalyst: feminism, theory, technoscience* 3: 1-9.
- Turnhout, E., Bloomfield, B., Hulme, M., Vogel, J., Wynne, B. 2012. Listen to the voices of experience. *Nature* 488: 454-455.
- Turnhout, E., Metze, T., Wyborn, C., Klenk, N., Louder, E. 2020. The politics of co-production: participation, power, and transformation. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 42: 15-21.
- Vadrot, A.B.M. 2014. The epistemic and strategic dimension of the establishment of the IPBES: "epistemic selectivities" at work. *Innovation* 27: 361-378.
- Vogel, C., Moser, S.C., Kasperson, R.E., Dabelko, G.D. 2007. Linking vulnerability, adaptation, and resilience science to practice: Pathways, players, and partnerships. *Global Environmental Change* 17: 349-364.
- Vohland, K., Nadim, T. 2015. Ensuring the success of IPBES: Between interface, market place and parliament. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 370: 1-6.
- Wessellink, A., Buchanan, K.S., Georgiadou, Y., Turnhout, E. 2013. Technical knowledge, discursive spaces and politics at the science-policy interface. *Environmental Science and Policy* 30: 1-9.
- Wyborn, C., Datta, A., Montana, J., Ryan, M., Leith, P., Chaffin, B., Miller, C., van Kerkhoff, L. 2019. Co-Producing Sustainability: Reordering the Governance of Science, Policy, and Practice. *Annual Review of Environment and Resources* 44: 319-346.
- Young, J.C., Waylen, K.A., Sarkki, S., Albon, S., Bainbridge, I., Balian, E., Davidson, J., et al. 2014. Improving the science-policy dialogue to meet the challenges of biodiversity conservation: having conversations rather than talking at one-another. *Biodiversity and Conservation* 23: 387-404.