

Interrogando las formas de conocer en las transiciones ecológicas

Violeta Cabello Villarejo

Basque Center for Climate Change

*Importa qué pensamientos piensan pensamientos.
Importa qué conocimientos conocen conocimientos.
Importa qué relaciones relacionan relaciones.
Importa qué mundos mundializan mundos.
Importa qué historias cuentan historias.*
Donna Haraway, 2019¹

ALLÁ POR EL VERANO DE 2007 RECOGÍA MI TÍTULO DE LICENCIADA EN Ciencias Ambientales en la Universidad de Málaga. Tercera promoción de una nueva y supuestamente prometedora formación que abriría huecos en un mercado profesional girando hacia «lo ambiental». Recuerdo con alegría aquellos años de estudiante aprendiendo multitud de materias sin aparente conexión entre ellas pero que poco a poco fueron conformando aquello que llamaban una visión amplia y holística de los problemas ambientales. Mi generación fue además muy activa, creamos la asociación Malaka Ambiental, integrada en la Federación Andaluza de Ciencias Ambientales, y nos preocupamos por mejorar nuestra formación con actividades extra-curriculares, congresos autoorganizados con poquísimo presupuesto o contribuyendo a redefinir los planes de estudio en la manera que creíamos más efectiva para conducirnos hacia ese mercado laboral aún incierto. Nuestros profesores se mostraron por lo general entusiastas y nos acompañaron en más de una aventura por los Montes de Málaga o la Sierra Tejeda de manera altruista en sus fines de semana, apoyando el espíritu apasionado de aquellos jóvenes por formarse bien y contribuir a un cambio en el mundo.

4

El final de la carrera fue sin embargo menos dulce. Terminé con un desasosiego que podría catalogarse como lo que ahora llaman «eco-ansiedad»²: una elevada preocupación derivada del conocimiento de la gravedad de problemas como el cambio climático o la pérdida de biodiversidad, unida a un sentimiento de pequeñez e insignificancia en cuanto a mi capacidad de acción y, como añadido propio de esa edad, a otro de desorientación general sobre qué hacer con mi vida. Poco antes de acabar, uno de mis profesores me regaló el libro «La Trama de la Vida», de Fritjof Capra, una introducción a la teoría de los sistemas complejos cuya lectura no sólo me inspiró sino que me abrió un interrogante: ¿Por qué no he aprendido esto en la carrera?

Dieciocho años más tarde pienso que esa inquietud por seguir profundizando la mirada holística para comprender mejor la complejidad creciente de los problemas ambientales, así como para intervenir en ellos apoyando las numerosas dimensiones de la transición ecológica, ha guiado mis pasos desde entonces. Quizás es una especie de sino derivado de ser las Ciencias Ambientales un campo en sí mismo multidisciplinar aún poco consolidado en nuestro país, poco integrado con el sistema estatal de investigación y educación universitaria (la mayoría de los que cogimos esta trayectoria lo hicimos en departamentos de otras disciplinas) y con un mercado profesional que se resistió en gran medida a nuestra entrada.

Mi búsqueda me llevó primero a cursar un máster en ecología aplicada y después otro en hidrología. Al acabar me di cuenta de que tenía un hueco de conocimiento enorme en todo lo que se refería a «lo social», muy infrarrepresentado en la carrera y tan, pero tan, relevante en «lo ambiental», que por definición es la integración de las sociedades con sus entornos. Fue así que decidí hacer un doctorado en Geografía Humana combinándolo con Economía Ecológica y, ahora sí, teoría de la complejidad aplicada a los llamados sistemas socioecológicos. Al tomar esta dirección sentí que estaba en la pista correcta para ir dando respuesta a mis inquietudes, que poco a poco me han ido acercando a campos tan diversos como la sociología, las ciencias políticas, los estudios (sobre todo los feministas) de la ciencia y la tecnología o las humanidades ambientales. Sirva este artículo como alegato por una Ciencia Ambiental más Socio-Ecológica e interdisciplinar, propongo un recorrido por lo que a mi modo de ver son tres paradigmas emergentes que nos permiten interrogar las formas de conocer en los procesos de transición ecológica en los que andamos inmersos.

Las ciencias de la sostenibilidad y los sistemas socioecológicos

5 Las ciencias de la sostenibilidad son un campo de estudio interdisciplinar que emerge a mediados de los años 90 y principios de los 2000 gracias a la influencia de la teoría de la complejidad en la ecología. Su objeto de estudio es la coevolución de las sociedades con sus entornos, constituyendo un único sistema adaptativo o socioecosistema³. Tiene un «enfoque basado en problemas», es decir, las preguntas de investigación están orientadas a comprender problemas que afectan a socioecosistemas concretos, que a su vez están abiertos y conectados a otros socioecosistemas a través de diferentes relaciones como la migración de personas o la producción y consumo de bienes y servicios. Pero no solo eso, este campo nace con la vocación de promover transiciones ecológicas, de cambiar los patrones de relación socioecológica para evitar la pérdida de especies, adaptarnos al cambio climático y tratar de mitigarlo. Este deseo de cambio añade una dimensión normativa a la actividad investigadora, la preña de valores de manera explícita, lo cual no suele percibirse tan claramente en otros campos, ya sea de ciencia básica o aplicada.

Una de las premisas centrales en el estudio de los socioecosistemas es que la separación entre sistemas sociales y naturales es artificial y arbitraria³, puesto que las sociedades y sus entornos son siempre co-constitutivos, es decir, evolucionan conjuntamente a través de relaciones de influencia mutua. Desde esta perspectiva, los retos ambientales surgen de la confluencia y la interacción entre múltiples procesos económicos, políticos,

culturales, tecnológicos, biológicos y también abióticos (como los flujos de nutrientes), que se entrelazan a diferentes escalas. Son estos entrelazamientos los que constituyen la complejidad de los problemas ambientales, pues cambios en procesos por ejemplo de acidificación de los océanos influyen muchos otros procesos biológicos, geológicos, socioeconómicos etc. de maneras impredecibles. Por ello, no tenemos la capacidad de predecir de manera exacta o completa los resultados de determinadas intervenciones, por ejemplo la construcción de una nueva presa o la reforestación de un monte. De ahí que otro axioma fundamental en este ámbito de estudio es que la incertidumbre es algo inherente a los socioecosistemas y debemos aprender a analizarla y a convivir en ella.

Quizás estas ideas parezcan obvias a algunas de las lectoras de Paradigma, pero desde luego no son mayoritarias entre los cuerpos profesionales de la gestión ambiental, ni tampoco en la sociedad. Hoy día existen diferentes corrientes que critican la idea misma de sostenibilidad, desde las que la consideran un *buzzword* vacío de significado hasta otras más «reaccionarias» que la desestiman como un valor importante para asegurar el futuro de nuestras sociedades. A la vez, se va consolidando este campo de estudio en el ámbito internacional, de manera fragmentaria al no estar sostenido por una única disciplina y sistema curricular, pero contando ya con más de 13000 artículos publicados sobre el concepto de socioecosistemas en revistas importantes como «Sustainability Science», «Ecology & Society» o «Ecosystems & People». Estos trabajos han ido asentando un enfoque interdisciplinar basado en un alto grado de pluralismo metodológico en constante evolución ⁴.

La transdisciplinariedad entre múltiples formas de conocer

El segundo paradigma emergente que quiero destacar está muy ligado al primero, especialmente a su dimensión normativa y de incertidumbre. Partiendo de la necesidad de acelerar las transformaciones necesarias para a su vez desacelerar el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, entre otros problemas ambientales planetarios, se han abierto intensos debates en torno a qué conocimientos son necesarios para promover transiciones ecológicas y, de manera crucial, en torno a cómo hay que producirlos ⁵. Por un lado, se considera que el conocimiento científico en ámbitos como energía, biología, geografía, geología o sostenibilidad es fundamental para pensar las transiciones, pero que necesita un mayor peso de las ciencias sociales (a fin de cuentas son las sociedades las que tienen que transitar), mayor rigor interdisciplinar y mayor relevancia para las políticas públicas. Por otro lado, se reconoce que el conocimiento académico por sí solo es insuficiente, cuando no representante de un legado colonial que privilegia el punto de vista de una minoría de hombres blancos europeos que forjaron las bases de lo que hoy se considera Ciencia. Por ello, se enfatiza la necesidad de reconocer y aprender a incluir otros saberes o «formas de conocer el mundo, especialmente las que provienen de cosmovisiones indígenas o del conocimiento local de los territorios. La idea de formas de conocer (en inglés *ways of knowing*) se refiere a «las lentes interpretativas a través de las cuales comprendemos el mundo y respondemos a problemas concretos,

**«Una de las premisas
centrales en el estudio de
los socioecosistemas es
que la separación entre
sistemas sociales y naturales
es artificial y arbitraria,
puesto que las sociedades
y sus entornos son siempre
co-constitutivos, es decir,
evolucionan conjuntamente
a través de relaciones de
influencia mutua».**

conectado lo que sabemos con lo que hacemos»⁶, que van más allá de las fronteras de lo estrictamente académico.

Al amparo de estas discusiones ha surgido una variedad de corrientes que practican lo que a grandes rasgos podríamos denominar ciencia participativa: transdisciplinariedad, co-producción de conocimiento, ciencia-posnormal, ciencia ciudadana o investigación acción participativa. Si bien hay matices entre ellas derivados de los contextos geográficos, culturales y epistemológicos de los que surgen, la mayoría comparten un posicionamiento ético que cuestiona la jerarquía entre distintas formas de conocer y unos principios para este tipo de investigación: situada, inclusiva, colaborativa, sensible a las asimetrías de poder y reflexiva⁷. Lo que se busca es abrir espacios de construcción colectiva de conocimiento, involucrando a los actores y comunidades afectadas, y que afectan, en el problema en cuestión para analizarlo juntos, reformularlo si hiciera falta y diseñar estrategias de actuación. Esto puede sonar bien de primeras, pero no es fácil ponerlo en práctica en formas que sean significativas, que aporten algo, a las personas participantes y no sólo a las investigadoras. Además, cuanto más diversas las formas de conocer, más difícil acogerlas de una manera respetuosa que no busque simplemente integrarlas en el Conocimiento, sino trenzarlas respetando su integridad⁸.

Un aspecto central en estas aproximaciones es que el rol tradicional de la persona investigadora como «guardián del Conocimiento» cambia, pasando a desempeñar diferentes papeles como facilitar espacios de diálogo, explorar formas de combinar conocimientos diversos de manera justa, o impulsar acciones y cambios a partir del conocimiento generado, yendo más allá de la comunicación científica⁹. Todo esto supone profundos retos para los que nadie nos ha preparado. Requiere repensarse como parte de aquello que se estudia, difuminando la clásica dicotomía entre sujeto investigador y objeto investigado, e interrogar desde ahí cada paso del proceso de investigación para tratar de comprender nuestra parte en él. Requiere también interrogar nuestras asunciones como sujetos investigadores occidentales (en mi caso) y los lugares desde los que juzgamos qué es y qué no «buen»-conocimiento. Bajo mi punto de vista, esta exigencia autoreflexiva junto a la vocación democrática y decolonial de las prácticas transdisciplinares son las que constituyen una auténtica revolución científica.

8

Los posthumanismos y el giro relacional

El último paradigma que me gustaría resaltar no está directamente vinculado a los anteriores si bien está influyendo en ellos de manera decisiva. Se trata de los que se denominan posthumanismos, paraguas bajo el que agrupo (de manera un tanto osada pues quizás no todas se reconocerían bajo esta etiqueta), a pensadoras tan influyentes como Donna Haraway, Anna Tsing, Rosi Braidotti, María Puig de la Bellacasa, Marisol de la Cadena, Karen Barad o Bruno Latour. Si bien es imposible resumir los múltiples aportes de estas autoras en tres párrafos, puedo destacar que una idea transversal a los posthumanismos es el cuestionamiento de la excepcionalidad de lo que se considera «humano» y la extensión de la definición de sujeto hacia concepciones relacionales. Se parte de la idea de que los seres vivos (especialmente los humanos pero no solo) no son entidades aisladas y con capacidad de autosuficiencia, sino que nacemos y nos constituimos como

sujetos en relación con nuestros entornos y con otros seres. Al ensamblar a los seres humanos en amplias redes de interdependencia «más-que-humana», los posthumanismos aportan unas lentes nuevas para transformar las categorías con las que pensamos los problemas ambientales.

Por poner un ejemplo, en un trabajo reciente Anna Tsing, Jennifer Deger, Alder Keleman y Feifei Zhou ¹⁰, han propuesto el concepto de «feralidad» para describir el estado de los seres no humanos en interacción con proyectos humanos como las infraestructuras, que cambia a raíz de esos proyectos de maneras que no estaban previstas. Esta categoría se sitúa entre la dicotomía doméstico-salvaje y reta la idea de «impacto ambiental» (tan estudiada en Ciencias Ambientales), pues los seres humanos no somos meras presiones sobre algo que hay ahí fuera, sino que nuestras acciones están imbricadas en el comportamiento de otros seres (vivos y no vivos) fuera de nuestra capacidad de control, con consecuencias imprevisibles, en muchos casos indeseables, que a su vez nos afectan y nos obligan a replantear nuestras políticas. Un ejemplo son las especies invasoras que se convierten en tal como consecuencia de nuestros desplazamientos y a su vez han generado todo un aparato legislativo y de actuación para contener su expansión. Otro, quizás menos evidente, es el propio CO₂ que llega y se acumula en la atmósfera tras la quema de combustibles fósiles generando efectos globales para los que no fue diseñado y que no se pueden ya ignorar.

Esta mirada centrada en las interdependencias entre seres y cosas reta también la propia noción de sistema, la cual implica cierta coordinación e integración entre partes o componentes más o menos homogéneos que no se suele dar más allá de las fronteras del organismo. En un artículo reciente con María Mancilla, reflexionamos sobre el concepto de ensamblajes o agenciamientos ¹¹ como una alternativa a la noción de socioecosistemas que permite poner el foco en la heterogeneidad de las entidades que se ensamblan (ideas, normas, conceptos, organizaciones, bichos, partículas, etc.) y en la desigualdad y discontinuidad de sus interacciones.

9 Desde mi punto de vista, este paradigma aporta un potente cuerpo teórico que le faltaba a las ciencias de la sostenibilidad, capaz de sustentar el rigor interdisciplinar necesario para un nuevo sistema de conocimientos. Las discusiones en este ámbito se están dando en torno a lo que se ha llamado «giro relacional» ¹², que viene a defender la necesidad de superar concepciones que mantienen lo social y lo natural como entidades distintas que interactúan para enfatizar la idea de procesos y relaciones que son siempre híbridas, siempre socioecológicas (o naturoculturales, más usada en los posthumanismos), siempre ensambladas.

«En un país donde el cambio climático es ya una realidad con graves afecciones nos jugamos mucho, necesitamos un sistema de conocimientos ambicioso que haga avanzar las políticas de transición ecológica, especialmente en sus dimensiones de justicia e inclusión».

A modo de cierre

Termino este breve y necesariamente incompleto recorrido por algunos enfoques emergentes que tratan de innovar y transformar las formas de conocer en las transiciones socioecológicas retomando mi alegato inicial por un reenfoque de las Ciencias Ambientales en España a favor de la corriente internacional. No deja de ser llamativo que la interdisciplinariedad siga penalizando en los sistemas de evaluación de ciencia estatales o que no haya apenas programas de formación de alumnado en capacidades transdisciplinares (cabría destacar la excepción que constituye el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental de la Universitat Autònoma de Barcelona, con su Máster Universitario en Estudios Interdisciplinarios en Sostenibilidad Ambiental, Económica y Social). Además, muchos investigadores socioambientales en nuestro país describen problemas de falta de apoyo y minusvaloración¹³.

Las Ciencias Ambientales perdieron, quizás nunca tuvieron, la oportunidad de convertirse en ese marco formativo verdaderamente transversal. Esto no quiere decir que no puedan aún apostar por ello. En un país donde el cambio climático es ya una realidad con graves afecciones nos jugamos mucho, necesitamos un sistema de conocimientos ambicioso que haga avanzar las políticas de transición ecológica, especialmente en sus dimensiones de justicia e inclusión¹⁴. Pues, parafraseando el viejo lema feminista, la transición será justa o no será. —

Referencias bibliográficas

1. Haraway, D. Seguir con el problema: generar parentesco en el Chthuluceno. (consonni, Bilbao, 2019).
2. Jiménez, I., Garcés-Prieto, J. & Martín-Sosa, S. Mental Health and Climate Change. The Birth of Eco-Anxiety in the Spanish-Language Press. *Tripodos* 13–33 (2022) [doi:10.51698/tripodos.2022.52p13-33](https://doi.org/10.51698/tripodos.2022.52p13-33).
3. Berkes, F. & Folke, C. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. In *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience*. 1–26 (Cambridge University Press, Cambridge, 1998).
4. *The Routledge Handbook of Research Methods for Social-Ecological Systems*. (Taylor & Francis, 2021) [doi:10.4324/9781003021339](https://doi.org/10.4324/9781003021339).
5. Fazey, I. et al. Transforming knowledge systems for life on Earth: Visions of future systems and how to get there. *Energy Res. Soc. Sci.* 70, 101724 (2020).
6. Brugnach, M. The Space in Between: Where Multiple Ways of Knowing in Water Management Meet. *J. Southwest* 59, 34–59 (2017).
7. Norström, A. V. et al. Principles for knowledge co-production in sustainability research. *Nat. Sustain.* 1–9 (2020) [doi:10.1038/s41893-019-0448-2](https://doi.org/10.1038/s41893-019-0448-2).

8. Tengö, M. et al. Weaving knowledge systems in IPBES, CBD and beyond—lessons learned for sustainability. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 26–27, 17–25 (2017).
9. Hilger, A., Rose, M. & Keil, A. Beyond practitioner and researcher: 15 roles adopted by actors in transdisciplinary and transformative research processes. *Sustain. Sci.* (2021) [doi:10.1007/s11625-021-01028-4](https://doi.org/10.1007/s11625-021-01028-4).
10. Tsing, A. L., Deger, J., Saxena, A. K. & Zhou, F. *Field Guide to the Patchy Anthropocene: The New Nature.* (Stanford University Press, Stanford (Calif.), 2024).
11. Mancilla García, M., Cabello Villarejo V. Tres fabulaciones para el Mar Menor: Una perspectiva relacional y procesual sobre los conflictos hídricos para generar transiciones responsables. *Pensamiento al margen. Revista Digital de Ideas Políticas* 20, 106 - 121 (2024) ISSN: 2386-6098. www.pensamientoalmargen.com.
12. West, S., Haider, L. J., Stålhammar, S. & Woroniecki, S. A relational turn for sustainability science? Relational thinking, leverage points and transformations. *Ecosyst. People* 16, 304–325 (2020).
13. Varjú, V., Tagai, G., Cabello, V., Sorman, A.H., Robison, R., Foulds, C., Bálint, D., Galende Sánchez, E., Zindulková, K., Pálné Kovács, I., et al. 2023. Supporting the Social Sciences & Humanities across Southern & Central-Eastern Europe: A Position Statement for international climate, energy and mobility research. Cambridge: SSH CENTRE.
14. **Strengthening European Climate Policy: Governance Recommendations from Innovative Interdisciplinary Collaborations.** (Springer Nature Switzerland, Cham, 2024) [doi:10.1007/978-3-031-72055-0](https://doi.org/10.1007/978-3-031-72055-0).