

01/04/2019

## “El proceso de investigación ha de ser más interdisciplinario, igualitario y participativo de lo que acostumbra a ser”



Deborah Coen, historiadora de la ciencia de la Universidad de Yale, ha impartido un seminario en el CEHIC recientemente, sobre su último libro *Climate in Motion: Science, Empire, and the Problem of Scale* (Chicago, 2018), una investigación histórica que ayuda a comprender la complejidad del problema del clima en el presente.

Deborah Coen está considerada una de las jóvenes historiadoras de la ciencia más brillantes de los últimos años. Antes de su último libro publicó *Vienna in the Age of Uncertainty: Science, Liberalism, and Private Life* (Chicago, 2007) y *The Earthquake Observers: Disaster Science from Lisbon to Richter* (Chicago, 2013). Coen explora en sus libros la cultura científica del pasado y la vinculación de la ciencia con otros ámbitos intelectuales o políticos, así como el papel de los no expertos en la construcción del conocimiento, principalmente en el ámbito de la ciencia del clima. Tanto su primer libro como este último tienen como marco de referencia el imperio austro-húngaro del siglo XIX.

- ¿Qué ofrece el imperio austro-húngaro a los historiadores de la ciencia?

- Durante mucho de tiempo, los historiadores de la ciencia se han interesado por los grandes imperios y las conexiones entre su construcción y la producción de conocimiento científico. De hecho, los imperios han sido cruciales para la ciencia moderna y esta ha sido un factor clave para legitimar el imperialismo. Pero la mayoría de estos estudios han prestado atención a los imperios británico y francés para analizarlo. El imperialismo continental, a veces considerado una colonización interna, ha recibido mucha menos atención. Por eso, me parece que el imperio austriaco del siglo XIX es un terreno especialmente fértil para la historia de la ciencia. Todavía quedan relaciones por descubrir, analizar y aprender entre esta estructura política y la estructura de las ciencias modernas.

En mi primer libro, me interesaba el liberalismo político y los avances en la ciencia que eran tolerantes o incluso entusiastas del reconocimiento de una calidad fundamental de incertidumbre de la naturaleza. En el último he estado más interesada en la infraestructura para hacer ciencia y gobernar imperios en la monarquía de Habsburgo, además de en la relación entre un estado que operaba a múltiples escalas y una ciencia que perseguía las cualidades multi-escala de los fenómenos atmosféricos.

**- ¿Cuál era el problema de la escala?**

- A principios del siglo XVIII el estudio del clima se bifurcó. Por un lado, había unas pocas personas teorizando sobre las bases físicas de la circulación atmosférica a escala planetaria. Por otro, había más exploradores científicos, expertos en medicina o en agricultura, que recogían información muy precisa sobre la variabilidad del clima a lo largo de la superficie de la tierra. Y no había manera de poner todas estas piezas juntas para entender la relación entre aquellas fuerzas a escala planetaria y los microclimas que se mapeaban a medida que los imperios se iban extendiendo. No se podían conectar porque todavía era escasa la evidencia de las consecuencias de la actividad humana, como talar bosques o construir ciudades, sobre esta variabilidad.

*Climate in motion* va sobre el esfuerzo de poner junto todo esto. Yo llamo a la ciencia que lo consigue “Climatología dinámica”, que identificaría como ciencia moderna del clima, porque era multiescala, precisamente porque tenía que trabajar sobre estas dimensiones de espacio y tiempo. Me parece una característica de modernidad ser capaz de poner lo local, e incluso personal, en algún tipo de proporción apropiada con lo impersonal, global o planetario.

**- ¿Cuál es su próximo proyecto de investigación?**

- Estoy estudiando ciencia del clima contemporánea y hablando con muchos especialistas en este campo y comprometidos con la política sobre el clima. Gracias a este aprendizaje, tengo dos objetivos. Uno es escribir una historia más larga de la ciencia del clima y vincular lo que he aprendido sobre su origen en el siglo XIX con su destino en el siglo XX. En parte, para reflexionar sobre cómo podemos entender algunas de las desconexiones existentes entre la ciencia y la acción política a través de una perspectiva más larga.

El segundo objetivo es reflexionar sobre cómo, como historiadores, podríamos ayudar al problema de la crisis del cambio climático. El primer proyecto que he empezado, muy exploratorio, es reunir a personas de varias disciplinas, como sociología o filosofía, con otras más del ámbito de la ciencia, para pensar juntos sobre los objetivos del tipo de conocimiento sobre el clima que se tendría que hacer hoy. ¿Cómo tendríamos que hacer una ciencia diferente a escala internacional, en vista de la situación que tenemos? ¿Qué nos sugiere esto sobre nuestro marco de ciencia moderna, con su ideal de pericia, objetividad y pureza de la investigación, su autonomía de la esfera pública? ¿Cómo necesitamos repensar todos estos ideales?

Científicos del clima han organizado en Colombia un par de seminarios para iniciar este proceso de reflexión sobre qué queremos decir cuando hablamos sobre hacer usable la ciencia del clima. ¿Cuáles son exactamente los valores que se han situado bajo esta rúbrica de usabilidad, que a menudo implica contar con personas no expertas en el proceso de diseño, realización y evaluación de la investigación? Necesitamos algo nuevo. Si la investigación es para profanos, también estas personas necesitan formar parte del proceso. Creo que la historia puede contribuir mucho a este tipo de cuestiones. Mi propia investigación ha tratado extensivamente sobre la participación de personas no científicas en la producción del conocimiento científico.

**- ¿Describiría esta participación como una “ciencia ciudadana *avant la lettre*”? ¿Podemos sacar lecciones de estos ejemplos históricos?**

- El término “ciencia ciudadana” es muy curioso. Se usa para cosas muy diferentes. A veces, para hablar de programas en que los ciudadanos observan sus patios o jardines de una manera más atenta a como lo harían normalmente, rastreando fenómenos como las migraciones de las aves, el calendario de la floración, los niveles de agua... En este sentido, veo muchos paralelismos entre este tipo de acciones y la dependencia de los no científicos en el siglo XIX para obtener información medioambiental. En ambos casos existe un beneficio real, no solo para la ciencia. Es la única manera que tenemos para recoger este tipo de información, muy precisa, sobre el cambio medioambiental. Los satélites o los dispositivos de monitorización no van a proporcionarnos este nivel de detalle. Al mismo tiempo, pienso que puede ser muy beneficioso para concienciar a la población, para dar a conocer lo que importa en el mundo no humano, su vulnerabilidad, y hacer un seguimiento del grado de inestabilidad en que se halla.

A la vez, hay otras muchas actividades que se hacen bajo el nombre de “ciencia ciudadana”, y que incluyen acciones como el uso de ordenadores para hacer cálculos y que benefician a algunos laboratorios científicos, o jugar a un videojuego que plega proteínas, para ayudar en biología. Creo que este tipo de formas abstractas de participación en la ciencia cumplen algunas de las propuestas que los científicos relacionan hoy con ciencia ciudadana. Quizás sirven para hacer un trabajo de comunicación pública y promover la participación. Parece, al menos, que apoyan a la investigación científica y creo que esto es importante, porque necesitamos hacer saber al público que la ciencia básica importa. Pero soy un poco reticente a llamar a

esto “ciencia ciudadana”, porque no veo a los ciudadanos como participantes en la investigación. Me parece una versión simplificada del concepto.

Así que, me gustaría ver la expansión de aquellos programas de ciencia ciudadana que realmente dejan “ensuciar las manos” a los profanos y producir información que realmente aporte datos a los modelos y predicciones que los científicos hacen sobre el cambio climático. Y que se conviertan en una vía de dos sentidos. Es el valor real de este tipo de investigación participativa. Los científicos empiezan a plantear nuevas preguntas, porque tienen al público planteándoselas a ellos. Hay una metáfora que un filósofo de la ciencia de principios del siglo XX utilizaba para ilustrar este concepto: la ciencia es como un río y el lecho de este río es el público. El lecho cambia constantemente, modelando el curso del río. Creo que necesitamos pensar la ciencia y su público como un sistema hidrológico en que ambos cambian juntos.

**- ¿Podría poner algunos ejemplos actuales de ciencia ciudadana?**

- Sobre investigación climática hay ejemplos muy innovadores que están intentando proporcionar previsiones estacionales a los habitantes de áreas rurales, donde la vida es muy vulnerable a las fluctuaciones pluviométricas, no solo en agricultura, también para el suministro de agua e incluso por cuestiones de salud pública.

En algunos de estos programas se han dado cuenta que no basta con proveer predicciones y esperar a que una comunidad de un lugar y cultura diferentes actúe de manera anticipada a partir de ellas. En realidad, es necesario que se dé un proceso de colaboración. El Instituto de la Tierra de Colombia ha sido pionero en ofrecer este tipo de servicios y se ha dado cuenta muy pronto de la necesidad de la implicación de estas comunidades en cada etapa del proceso de implementación de las previsiones, no basta solo con proporcionarlas. Así que ha involucrado a sociólogos y políticos científicos en su equipo para trabajar sobre el terreno junto a campesinos y actores políticos en América, África y el sur de Asia. Todo para asegurarse de que la información facilitada les sea útil.

Otro programa es el holandés “Tracks”, que ha ido un paso más allá, intentando adaptar los términos de la investigación científica a las culturas donde se va a facilitar la información. Así, si estás trabajando con campesinos locales en un lugar como Bangladesh, cuya agricultura depende del Monzón, una de las grandes cuestiones es saber cuál es exactamente la consideración que tienen los propios campesinos sobre el fenómeno. Porque si no se tiene en cuenta lo que la población local entiende cuando se habla sobre el Monzón, las previsiones no serán de ninguna utilidad. Por eso hay que involucrar a las personas no científicas en el proceso de investigación muy pronto y trabajar muy duro para comprender la manera como hablan del mundo natural. Además de conocer sus estructuras políticas, autoridades, etc. Todo esto tiene que formar parte del proceso científico de investigación. Un proceso que sea cada vez más interdisciplinario, igualitario y participativo que a lo que está acostumbrada la ciencia moderna. No estoy diciendo que todo deba ir en esta dirección, pero sí la ciencia que tenga esta usabilidad como objetivo. Es el próximo paso para la ciencia.

**- ¿Cómo se puede conseguir que la ciudadanía participe más en la ciencia?**

- Creo que estos días los científicos están teniendo mucha mala prensa y parte de lo que he aprendido de mi investigación sobre el siglo XIX es cuán respetados eran entonces. Un científico era un miembro líder de una comunidad local y parte de lo que motivaba a la participación pública era la admiración que despertaba entre los no científicos. Estos le escribían cartas -normalmente era a él- para decirle "mira, tengo algo para contribuir, he hecho estas observaciones en mi terreno". Ahora tenemos la dificultad de este declive relativo de la autoridad científica y, realmente, es solo por este contraste con el siglo XIX por lo que vemos a los científicos como con menos autoridad, aunque en realidad tienen mucha.

Pienso que es un problema de divulgación. Aun así, necesitamos ser honestos con nosotros mismos sobre esta cuestión. Las mayores agencias de financiación de Europa o Estados Unidos exigen grandes propuestas para explicar cuál será el impacto de la investigación que se quiere hacer. Generalmente, los científicos han de incluir algunos planes de divulgación. Pero no van a esforzarse mucho en esta parte de un proyecto. Así que necesitamos introducir algún tipo de disciplina en su formación para que entiendan qué pueden hacer. En muchas ocasiones, los científicos están formados para hacer investigación en el laboratorio o en el campo, pero no para divulgar y hacer participar el público. Hablar un poco más de disciplinas como comunicación o antropología social en su formación podría ser muy positivo.

**- En tiempos de negativismo, ¿es más importante que nunca mantener esta colaboración con el público?**

Sí. Lo hemos visto con la marcha por la ciencia en Estados Unidos. Hay potencial para una alianza muy poderosa entre científicos y profanos para hacer frente a la situación política. Se trata de continuar actuando para hacer realidad este potencial. Necesitamos asegurarnos que haya una visión para la ciencia que llegue a la base más amplia posible. Se trata, en parte, de trabajar sobre el aspecto de la comunicación, la formación de los científicos y este diálogo en dos direcciones que puede producirse. A lo largo de mi trabajo histórico he visto la sensibilización de personas no científicas hacia una participación colaborativa en el proceso de investigación. Esta es una de las vías para crear una gran avenida de comunicación que pueda mantener a los científicos y al público trabajando en la misma dirección.

**Júlia Massó Descarrega**

Área de comunicación i promoción  
Universitat Autònoma de Barcelona  
[premsa.ciencia@uab.cat](mailto:premsa.ciencia@uab.cat)