

## ‘IN SCIENCE WE TRUST’

Ahora que la ciencia es uno de los poderes económicos globales, el modelo a seguir es el del científico ‘pop star’, manager y recaudador de fondos, con gran visibilidad en los medios y un laboratorio tan grande como sea posible.

JUAN ARNAU Y ALEX GÓMEZ-MARÍN

**L**a UE acaba de poner en marcha su gran plan de investigación e innovación, un paquete de 95.000 millones de euros destinado a impulsar la ciencia llamado *Horizonte Europa*. Se trata de un gigantesco programa transnacional de investigación e innovación. La ciencia es hoy la favorita de los estados y camina en la dirección de los grandes poderes económicos globales. El eslogan “la ciencia te salva” (de la pandemia o de lo que sea) ha hecho mella y los nuevos billetes, acuñados por los bancos centrales, deberían sustituir el anticuado *In god we trust* por un lema más innovador: *In science we trust*. Si en el dólar había una peligrosa asociación entre dios y el dinero, ahora el nuevo socio es la Ciencia, así, en mayúscula, como si fuera una entidad uniforme y absoluta.

Sólo los que están dentro del gran aparato científico pueden verlo. El marketing y la confección de promesas se han convertido en uno

---

de los aspectos más relevantes de esta gigantesca maquinaria científica. Mucho más ruido que nueces. Se vive de las rentas del pasado, que se remontan al siglo XVII, y los grandes giros epistémicos, atisbados a principios del siglo XX, no se han tomado. La curva parecía demasiado peligrosa, o al menos podía poner en peligro un negocio que con la pandemia, va viento en popa. No hay que olvidar que la tecnología, hija de la ciencia, es cara y no accesible al bolsillo de todos los estados (y mucho menos de todos los ciudadanos). Entretanto, los gigantes tecnológicos, tan poderosos como los estados, controlan el flujo de información. Ya hemos visto que pueden desestabilizar una democracia e incluso derribar a un estado, así como anegar al ciudadano de a pie (tanto como al científico profesional) con inmensas cantidades de datos, informaciones y teorías completamente inútiles para su día a día y con los que resulta imposible un posicionamiento con cierta perspectiva.

Vayamos un poco hacia atrás para ver qué ha ocurrido. Durante el Renacimiento, el supuesto fundamental de la ciencia fue que el hombre era el centro del universo, no en un sentido espacial o geométrico, sino en un sentido cognitivo y empírico. Su tarea era custodiar el cosmos y acercar el firmamento estrellado a la tierra en que vivimos. No se sabía entonces que el carbono de nuestros cuerpos tiene origen estelar, pero aquella ciencia se basaba en la simpatía y buscaba correspondencias entre lo de arriba y lo de abajo. Un magnetismo erótico conectaba ambos mundos y esas eran las energías que canalizaba y orientaba el humanista. Obsérvese que lo que la física de hoy llama interacciones fundamentales no se aleja mucho de estos presupuestos. La diferencia es la naturaleza de la atadura, hoy material, aunque desconozcamos la naturaleza de los gravitones que atan el Sol a la Tierra y cuyo enlace hace posible la vida. Pero hay otra diferencia fundamental. La ciencia renacentista se basaba en el dominio de los propios procesos imaginativos del experimentador, mientras que la moderna transforma sus fantasías en artefactos destinados a la manipulación del entorno físico. Sin embargo, y pese a esas diferencias, la imaginación creativa revi-

---

**● La biología de ‘cortar y pegar’ de las últimas décadas, digna del doctor Frankenstein, ha convertido al científico en un moderno Prometeo: olvida su condición humana y pretende ser un dios a costa de la naturaleza y de sí mismo**

uno en Cambridge) se estudia la naturaleza en cautividad, pues la naturaleza no sólo es engañosa, sino que puede ser peligrosa. Hay que domarla y confinarla como a las bestias. El *Novum Organum* inaugura la lógica de los laboratorios. Dos siglos más tarde, Claude Bernard, padre de la medicina experimental, exhorta a desoír los gritos de los perros que vivisecciona ante el auditorio. Ayer, un ufano genetista afirmaba: “estamos haciendo trampas para ganarle la partida a la naturaleza”, como si no pertenciéramos a ella. Ese sentimiento de extrañeza no sólo ha creado un delirio ontológico (que se remonta hasta Aristóteles), sino que ha afianzado la soledad de nuestra especie y la indiferencia hacia el planeta y hacia otras especies. La desaparición de la ciencia parece, a día de hoy, ciencia ficción, pero hay un modo de ejercer la investigación científica que corre el peligro de volverse en contra nuestra. En cierto sentido, estamos abocados al ocaso de un modo de hacer ciencia.

Por supuesto, se propusieron alternativas, pero terminaron en el trastero de la historia. Goethe defendió el empirismo amable, un

virá en las grandes revoluciones de la física del siglo xx. Tanto Einstein como los genios de la física cuántica reformularon radicalmente nuestra visión del mundo, reintroduciendo en ella la experiencia del observador. Sin un sentimiento de pertenencia al orden natural, la ciencia desvaría.

Para los modernos, la naturaleza dejó de ser esa madre bienhechora que nos acoge en su seno. A veces incluso se la considera enemiga y antagonista. Se atribuye a Francis Bacon una peligrosa recomendación: “torturar a la naturaleza hasta que escupa sus secretos”. En el anfiteatro anatómico y el estudio del alquimista (Newton tenía

---

intento de refrenar los impulsos a someter el objeto de conocimiento (que en las neurociencias o la antropología es un sujeto). Su propuesta fue ignorada entonces, salvo por Humboldt, aunque hoy revive en los movimientos ecologistas. Para Goethe, el experimento es mediador entre sujeto y objeto, y para que esa mediación sea fructífera conviene empatizar con el objeto de estudio (ratón, bosque o tribu amazónica). Se trata de una ciencia paciente que entiende el carácter constitutivo de las relaciones (incluida la del científico con su sujeto de estudio) y que pretende que la naturaleza le abra la puerta, en lugar de tirarla por la fuerza. Dominar no es lo mismo que participar. Las respuestas de la naturaleza no son las mismas si se interroga en amigable conversación o bajo coerción. La confianza siempre dice más que el grito. La biología de “cortar y pegar” de las últimas décadas, digna del doctor Frankenstein, ha convertido al científico en un moderno Prometeo: olvida su condición humana y pretende ser un dios a costa de la naturaleza y de sí mismo.

---

### **Un nuevo modo de hacer ciencia**

Algunos verán en esta propuesta una ingenuidad, pero la violencia de los métodos se está empezando a notar. Muchos neurocientíficos viven en la esquizofrenia de tener una mascota en casa y sacrificar a diario animales en el laboratorio. A ello se suma un ambiente general de indiferencia. El científico moderno vive en un mundo de leyes sin legislador, de relojes sin relojero. En los albores de la ciencia moderna, la física postuló que la naturaleza hablaba el lenguaje de las matemáticas, en el siglo pasado los biólogos afirmaron que la vida hablaba el lenguaje codificado de los genes, hoy los neurocientíficos leen la mente en los colores de los escáneres cerebrales. Esos planteamientos olvidan una condición esencial del lenguaje, que recordó no hace mucho George Steiner. El lenguaje, cualquiera que éste sea, está hecho tanto para revelar como para ocultar. El ser humano y la naturaleza se reflejan mutuamente. El mundo sensible no es una trampa y podría ser un trampolín.

El panorama de la ciencia de vanguardia nos envía a diario un claro mensaje. Ya no se trata de entender la naturaleza, sino de moldearla

---

para que sirva a nuestros deseos. Ciertos avances de la inteligencia artificial están dejando obsoleta la aspiración a entender fenómenos complejos, ya sea la actividad del cerebro o el tráfico de una ciudad. Abrumados por el poder predictivo de las “cajas negras” de los algoritmos (millones de parámetros ajustados en varias capas conectadas), se renuncia a una explicación que pueda sostener una mente humana, ya sea en forma de fórmula, idea o imagen. Hemos delegado en las máquinas no sólo la resolución de problemas científicos, sino también la interpretación de los resultados.

La lógica de funcionamiento de la neurociencia actual parece la puesta en escena del mito de Sísifo. Se invierten grandes cantidades de dinero en nuevas técnicas que permitan publicar artículos en prestigiosas revistas para así obtener más financiación, que ser reinvertirá en tecnología que permita publicar más artículos hasta el fin de la carrera científica. Bajo la lógica de la aceleración tecnológica, se confunden los medios con los fines en un esfuerzo titánico de producción. Esto ha llevado a un cambio radical en el modo de hacer ciencia. Poco queda de aquel genio despistado que se despierta un día cualquiera con una visión que cambiará la historia. El modelo ahora es el del científico *pop star*, manager y recaudador de fondos, e incluso *coach*, con gran visibilidad en los medios y un laboratorio tan grande como sea posible. Los estudiantes corren el peligro de dejar de pensar para convertirse en mano de obra ultraespecializada. No hay tiempo que perder. Estamos ya a merced de la tecnología (en ella hemos dejado incluso el gobierno de nuestras pasiones). Hay, por supuesto, destellos de honestidad, pero no se consigue llegar a la raíz del problema. Lo sorprendente es que para muchos de los científicos este clima no deja de ser *business as usual*. Plantear ciertas cuestiones no es fácil, muchos colegas creerán que tiramos piedras a nuestro propio tejado. Pero lo que se cuestiona aquí no es la ciencia, sino su deriva. La vanidad de la especie, el delirio ontológico que nos legitima a utilizar otras especies y la naturaleza en general en nuestro provecho, podría hacer que, en unas décadas, la ciencia se vuelva irreconocible.

---

Con la pandemia, ya envía señales. Pronto tendrá poco que ver con el deseo de comprender y mejorar nuestra vida y se limitará a satisfacer los deseos de una élite. No hace mucho, durante el Renacimiento, el universo era un ser vivo y se reconocía una continuidad entre el aliento individual y el cósmico, entre el fuego interior de la vida (ese que mantiene el pulso de la respiración) y el fuego exterior del Sol. Quizá aun estemos a tiempo de recuperar aquellas viejas simpatías. 🐣

---

JUAN ARNAU ES FILÓSOFO Y ESCRITOR. AUTOR DE *HISTORIA DE LA IMAGINACIÓN Y LA MENTE DIÁFANA*.

ÁLEX GÓMEZ-MARÍN ES INVESTIGADOR DEL INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS, CENTRO MIXTO DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE Y EL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS.