

# Reflexionando otra ciencia para México

**Andrés Portilla Martínez**

Organización No Gubernamental Disociadxs. Coordinación de reducción de riesgos y daños. Colectivo DiVU: Diversidad, cultura, género, alimentación y ciencia A.C. [www.divu.mx](http://www.divu.mx) @divu\_ac @colectivodivu andresmeaney@gmail.com

*“El trabajo de un buen escrito se desarrolla en tres niveles: uno musical, donde se compone; uno arquitectónico, donde se construye; y por último, uno textil, donde se teje”.*  
*Walter Benjamin*

## Rechazar lo propio y favorecer lo extranjero

Expresiones como “es que así es mi filosofía de vida” o “me gusta cuando nos reunimos a filosofar” han trivializado y banalizado la participación de la filosofía en nuestros espacios. Sobre todo en los espacios donde hacemos ciencia, pues se cree que la filosofía ya no es necesaria (o ni siquiera tenemos idea de lo que significa). La ciencia ha influenciado ampliamente a la filosofía moderna y ha reemplazado muchas de las especulaciones metafísicas con puntos de partida diferentes. Desafortunadamente, la situación de regreso no es igual (a pesar de que en su origen el pensamiento científico debía ser acompañado del filosófico). En la actualidad, la ciencia se ha olvidado de eso y ha cerrado sus puertas a la filosofía. Quizás “ya se le subió”, entre tantos logros acumulados a lo largo de la historia y entre tanta ciencia ficción. El cientificismo domina discursos profesionales, cotidianos y hasta pseudocientíficos.

Si tan solo la ciencia nos dejara tomar prestado la manera de pensar que la filosofía ha conservado (y desarrollado durante un milenio), nuestra realidad sería otra. Y es que su valor hacia la sociedad podría incrementar si pudiéramos aplicar los logros científicos utilizando la inteligencia que la filosofía nos puede proporcionar. Por ejemplo, si miramos a la falacia ecológica, entendiendo a la falacia no como mentira sino como se usa en filosofía: una forma de pensar que no es lógica. La falacia nos dice que todos los miembros de un grupo muestran las mismas características del grupo. Es decir que, si de un grupo de personas elegimos a una y luego queremos explicar a todas las personas del grupo con la información obtenida de esa única persona, estaríamos cayendo en la falacia ecológica. Esto lo vemos todo el tiempo, cuando nos recetan un medicamento dejamos que las oficinas de la industria farmacéutica decidan qué dosis debemos tomar a partir de su estudio clínico, en lugar de dejar que una persona profe-

sional de la salud las determine; porque los medicamentos no son los que tienen dosis, somos las personas quienes las tenemos.

Aquí, la filosofía nos ayuda a identificar la falacia ecológica (y luego a reconocer que los medicamentos pueden tener efectos diferentes en personas distintas, a pesar de ser consumidos de la misma manera). La ciencia no proporciona toda la información necesaria para tomar la mejor decisión. Confiar exclusivamente en la ciencia puede producir percepciones alteradas de la realidad. Para contrarrestar esto debemos adoptar formas de pensar que son más familiares en la filosofía que en la ciencia. Sin embargo, debido a nuestra concepción generalizada de la ciencia como omnipotente y omnipresente, resulta extremadamente difícil repensar nuestros enfoques y percepciones científicas. Esta lógica avasallante se debe a que la ciencia moderna y su desarrollo han estado históricamente ligados a procesos de dominación y explotación colonial. Además, el conocimiento científico occidental se ha construido sobre la base de una cosmovisión eurocéntrica que ha excluido y subordinado a otros sistemas de conocimiento y formas de vida [1].

Y es que hasta en la forma de escribir ciencia estamos atorados. En México se sigue practicando la llamada *redacción impersonal*. “Se obtuvo el resultado esperado”, “se pesaron 0.1 mg”, “se lograron trescientos experimentos imposibles en una semana”... Así, quien escribe habla en tercera persona y evita utilizar referencias personales a manera de estrategia retórica discursiva que busca crear distancia entre el autor y el texto, estableciendo así la autoridad y la objetividad de la ciencia. Muy parecido al plural mayestático (del latín “plural de ma-

jestad”) que utilizan los monarcas o líderes políticos al nunca referirse a ellos mismo con un “yo”, sino que utilizan la primera persona del plural “nosotros” al dirigirse a sus súbditos (y con esto dan a entender que existe una relación de poder). Según Bruno Latour (filósofo de la ciencia), la persona científica crea la ilusión de que la ciencia es un proceso objetivo neutral, separado de los valores, intereses y relaciones sociales. Él critica esta concepción de objetividad y argumenta que la ciencia es en realidad una actividad social colectiva, en la cual los científicos están involucrados en la construcción activa del conocimiento. Por eso, en este texto quiero acercarme más al lector para alejarme de esa entidad científicista despersonalizada y mostraré algunos signos y síntomas a los que nos enfrentamos como personas para entonces explorar la posibilidad de hacerlos a un lado y curarnos de la ciencia mexicana, que tal parece que además de favorecer a lo extranjero, es también apolítica y afilosófica.

### El meridiano científico

A la ciencia se le muestra “desprendida” de los eventos mundiales. Aislada y estudiosa. Pero lo cierto es que siempre ha estado sujeta a los acontecimientos sociopolíticos globales. Revisemos la historia del meridiano cero (o meridiano de Greenwich) y podremos ver un poco de esto. Desde este punto geográfico se define *dónde debemos partir para comenzar a contar las horas* o, en otras palabras, *dónde debemos comenzar a contar nuestra historia del día a día*. Pero no siempre estuvo en Greenwich, antes estuvo en las Islas Canarias, y antes en Francia, y antes en Roma... Tonatiuh Suárez, en su artículo el *Aleph Geográfico*, apunta muy bien que “Mientras el paralelo cero se encuentra inexorablemente en el ecuador, el meridiano cero va cambiando de un lugar

a otro, dependiendo de donde se vaya ubicando la capital hegemónica del mundo” [2]. Es decir que, desde tiempos antiguos, quien controle ese punto controlará el discurso hegemónico, y al parecer, mientras sigamos apreciando de esa manera al meridiano, seguiremos esperando a que desde fuera nos vayan diciendo de dónde debemos partir para contar nuestra historia.

Lamentablemente, en México se nos enseña que las ciencias duras deben ser apolíticas y que como científicos preparados no debemos involucrarnos en esos rebuscados temas dignos de instituciones y de políticos. Isabelle Stengers, en su manifiesto de *Otra Ciencia es Posible*, argumenta que la forma en que se practica la ciencia actual es una forma de aceleración, en la que el objetivo principal es publicar cada vez más resultados y obtener cada vez más financiamiento. Según ella, esta forma de hacer ciencia ha llevado a la exclusión de perspectivas y enfoques que no se ajustan a esta idea de la ciencia [3]. Por eso es probable que no veamos necesaria la política en los espacios científicos, pero debemos recordar que la política no es solo lo que hacen los políticos. La política la podemos hacer cualquier persona y en todos nuestros lugares, siempre y cuando se generen espacios de escucha efectiva. Si no hacemos política con y desde la ciencia, estamos dejando que otras personas tomen las decisiones por nosotros. Es decir, seguiremos esperando que *quien controle el meridiano* maneje la política de la ciencia. Con esto, Bruno Latour argumenta que la ciencia no puede ser neutral y objetiva, ya que los científicos no operan en un vacío, sino que están influenciados por una serie de factores políticos, económicos y culturales. Según Latour, los científicos deben reconocer y ser conscientes de estas

influencias, y deben involucrarse activamente en la política para garantizar que la ciencia sea utilizada para el bien común [4]. Durante nuestra formación como científicos se nos dice que debemos aprender a hablar y a escribir de dos formas, una para la comunidad científica y otra para la comunidad no científica. Esto funciona para que, en la primera, los términos especializados ayuden a comunicar de manera precisa, reduciendo al máximo las ambigüedades y *ser lo más concreto posible*. En la segunda también se nos dice que debemos utilizar terminología precisa para reducir lo más posible las ambigüedades y comunicar de la forma más concreta posible. Entonces, si en ambas es lo mismo, ¿para qué tanto ocultismo en torno a los tecnicismos profesionales? Es evidente y lógico que ambas tienen en común comunicar ideas. Esto no es nada nuevo, pero aunque no lo parezca, esconde un trasfondo turbio, un problema que, sin saber, lo estamos enfrentando. Ese trasfondo, además de favorecer lo extranjero, arrastra una herencia positivista.

### La ciencia carroñera

Durante mi estancia doctoral en el Instituto Politécnico Nacional y mientras intentaba contar mi historia, escribí un texto en español utilizando fuentes en inglés en el que usé la palabra *carroñero* –traducción literal de la palabra *scavengers*–, para continuar con el mismo recuso literario de la metáfora que nuestros congéneres investigadores utilizan en inglés. Esta se refiere a la actividad de una molécula que busca los desechos celulares para lidiar con ellos (como lo haría un animal carroñero). En este intento de utilizar el lenguaje y los recursos literarios, me gané un insulto y un regaño por *idealista soñador*. De esta historia (dentro de muchas) quiero destacar cómo se pone en

evidencia la herencia positivista en la ciencia que se practica en México. Recordemos esas ideas tan horribles que algún día Karl Popper dejó escritas en papel en su obra “La lógica de la investigación científica”, donde nos cuenta cómo él piensa que la ciencia se encuentra por encima de literatura. En su libro argumenta que la ciencia es un método de conocimiento superior a otros métodos, incluyendo la literatura, la religión y la filosofía especulativa. Según Popper, la ciencia se diferencia de la literatura en que la ciencia busca crear teorías que puedan ser refutadas a través de la observación empírica y la experimentación, mientras que la literatura no tiene este objetivo y se enfoca en la expresión artística y la narrativa [5]. Cuando mis tutores rechazaron la traducción literaria que hice del concepto, me di cuenta de que en realidad no sabían por qué lo hacían, salvo sus ganas de demostrar superioridad epistémica. Y digo que no sabían, porque no parecían estar enterados de la influencia positivista popperiana de sus argumentos, misma que en otros países (incluso los dueños del mundo) han logrado erradicar, tomando recursos de figuras retóricas para argumentar y explicar sus textos. Porque la literatura y otras formas de arte pueden proporcionar una comprensión más completa y profunda de la realidad humana y del mundo natural. Al final, terminamos siendo igual de carroñeros como esas moléculas buscando y consumiendo las sobras de las ideas positivistas de los dueños, y también malinchistas, por creer que existe una policía de la ciencia que vigila y restringe los movimientos creativos.

No podría decir quién es ese tal dueño de la ciencia, pero hasta ahorita, y con este texto, sabemos que tal dueño controla el meridiano cero y que habla inglés. Aquí surge

otro punto importante: ¿por qué seguimos haciendo ciencia en inglés? Para comienzos del siglo XX, la ciencia se escribía en alemán, francés e inglés. El francés fue desapareciendo poco a poco y, para después de la Segunda Guerra Mundial, el alemán dejó de figurar como idioma científico (y esto porque el fascismo nazi provocó la migración de la comunidad científica a países angloparlantes y las restricciones de visas limitaron la llegada de nuevos estudiantes a Alemania). Para los años 50, el 50 % de publicaciones estaban en inglés y el 20 % en ruso. Fue para los años 70 que el inglés toma posición sobre el ruso, el chino y el francés, llegando a ocupar hoy hasta el 90 % del total de publicaciones [6]. ¿Habría que esperar a que una calamidad global suceda o que la partida de ajedrez de los poderosos esté a nuestro favor para que dejemos de hacer ciencia en inglés? Yo digo que no, y a continuación doy otro argumento a favor.

Son 17 años los que tarda en trasladarse la información de la mesa de laboratorios a los libros de texto en países angloparlantes [7]. Acá en México, eran más o menos 23 años de retraso cuando yo cursé la carrera en química farmacéutica biológica. Es decir que en el 2013, en la mayoría de las materias se me enseñaba lo que se había observado en una mesa de laboratorio 23 años atrás. Para el 2017, en la maestría en Ciencias en Farmacología seguíamos con un retraso de más o menos 21 años. Fue para el 2018 que debí actualizarme para acortar la brecha y lograr varios proyectos de investigación “de punta” que realizamos (mi equipo y yo) durante esos años, mismas que se publicaron en revistas suecas, alemanas y estadounidenses, con el distintivo de ser un *Journal Citation Report* (JCR) (revistas internacionales de alto impacto). En estos artículos y de entre

varios temas describimos los mecanismos moleculares de la unión fármaco-receptor en modelos computacionales (*in silico*) y modelos celulares (*in vivo*) (figura1) [8-11]. Y en efecto, es tan sofisticado como suena, pero de nuevo el mismo problema, todo lo que escribimos debe estar en inglés.

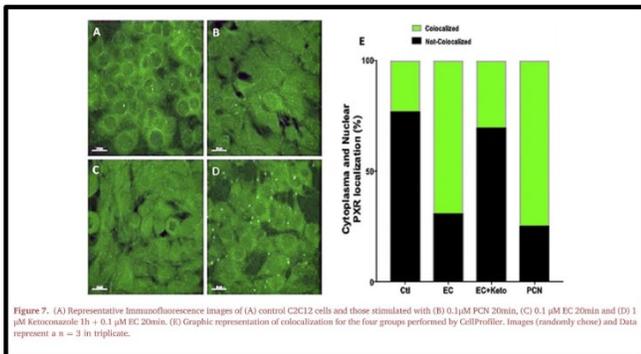


Figure 7. (A) Representative immunofluorescence images of (A) control C2C12 cells and those stimulated with (B) 0.1 μM PCN 20min, (C) 0.1 μM EC 20min and (D) 0.1 μM EC + 1h + 0.1 μM EC 20min. (E) Graphic representation of colocalization for the four groups performed by CellProfiler. Images (randomly chosen) and Data represent a n = 3 in triplicate.

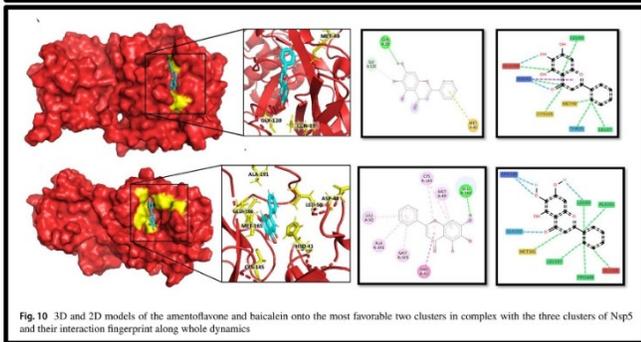


Fig.10 3D and 2D models of the amentoflavone and baicalein onto the most favorable two clusters in complex with the three clusters of Nsp5 and their interaction fingerprint along whole dynamics

Figura 1. Imágenes tomadas de dos publicaciones de investigaciones realizadas por mi equipo. En la imagen de arriba se muestra un cultivo celular crecido en portaobjetos y teñido con colorantes especiales para que puedan fluorecer (brillar) unas proteínas específicas [11]. En la imagen de abajo analizamos, mediante modelos computacionales, la posibilidad de una molécula de origen natural para unirse a una proteína del coronavirus y que funcione como inhibidor, por lo tanto, esta molécula es investigada como posible medicamento anti SARS-CoV-2 [10].

Estas investigaciones (consideradas por nuestros colegas dueños del mundo como *ciencia de vanguardia*), es ciencia para ellos (o para quienes saben inglés). Y entonces, si estuviesen en español se me ocurre que podrían pasar varios fenómenos. El primero es que sería ciencia para nosotros, ciencia para México y luego para el mundo. El segundo es que más gente (inscrita o no a un

programa académico) podrá acceder a esta información, haciendo más democrático este proceso y, con un poco de suerte, la gente (al estar enterada de lo que hacemos en los centros de investigación) podría recuperar la confianza por la ciencia mexicana. Un tercer fenómeno que se me ocurre es el hecho de participar en el acortamiento de la brecha del conocimiento, ya que no habría que realizar un esfuerzo extra para traducir textos que en un inicio debieron estar en español, y entonces, esos 23 años que se experimentan en las aulas donde se habla español podrían reducirse a los 17 años iniciales (o hasta menos tiempo). Entonces, a pesar de que exista un idioma para hacer ciencia, no tenemos por qué obedecerla, y ese es el punto.

### La alternativa infernal y qué hacer

El hecho de que no podamos decidir por una nueva alternativa de cómo hacer y cómo publicar *ciencia* es a lo que Isabelle Stengers llama "la alternativa Infernal". Según Stengers, la "alternativa infernal" se refiere a la situación en la que nos encontramos cuando creemos que solo tenemos dos opciones para resolver un problema. Argumenta que, en muchos casos, las soluciones a los problemas que enfrentamos hoy en día están limitadas por un conjunto de opciones que se consideran "realistas" o "factibles" y que esta limitación de opciones es una consecuencia de la creencia generalizada en que el único camino posible hacia la solución de los problemas es a través de una lógica de la dominación, la competencia y el control. En su opinión, esta lógica es la que ha llevado a la creación de la "alternativa infernal". Entonces, la alternativa infernal es una llamada a repensar nuestro enfoque hacia los problemas y buscar soluciones que no estén limitadas por las opciones dentro

del marco dominante de pensamiento, ya que la búsqueda del progreso y el desarrollo a cualquier costo puede llevar a consecuencias indeseables y a una pérdida de control sobre nuestro propio destino. En cambio, debemos estar dispuestos a explorar nuevas posibilidades y a considerar perspectivas alternativas que nos permitan construir un futuro más sostenible, justo y equitativo para todos. Stengers propone la adopción de una ciencia "lenta" que se centre en la construcción de conocimientos a largo plazo y en la toma de decisiones informadas y responsables [3]. Por eso es necesaria una descolonización de la ciencia, generando nuevos abordajes de cómo hacer ciencia que tenga en cuenta la diversidad epistémica y cultural. Esto implica reconocer y valorar los saberes y cosmovisiones de los pueblos originarios y otros grupos marginados, y promover su participación en la producción de conocimiento científico y tecnológico.

No tenemos que esperar a que nos llegué el legendario extranjero a explicar cómo funcionan las cosas, la ciencia y la creatividad. Que, en efecto, existen instituciones que ya están replanteando la forma de hacer ciencia para México, como lo es el Instituto Nacional de Medicina Genómicas (INMEGEN), la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, que han implementado líneas de investigación que colocan al territorio y a la población mexicana como problema eje, tanto en las ciencias biológicas como en las ciencias sociales.

Es fundamental que, como país, nos autoapreciemos y tengamos el valor suficiente para creer en nuestra propia creatividad y habilidades. Debemos tener la confianza de inventar conceptos, diseñar fármacos y rede-

finir teorías científicas. Por lo tanto, es fundamental que nuestra propia comunidad sepa sobre la ciencia que hacemos en México, los alcances de esta y los posibles desenlaces. Convirtámonos en dueños de nuestra propia ciencia y acortemos la brecha del conocimiento para que este llegue a más personas. Utilicemos la pluma de la literatura como aliada para tejer ciencia con hilos de la imaginación y observación, o bien, cinceleemos con palabras cada sentimiento o cada historia que viva en nuestra mente. Acompañémonos del brazo de la filosofía para apoyar nuestro discurso y que la política impacte en nuestro deseo ardiente de convertir a México en un hogar más digno. A toda nuestra raza mexicana les insto a que dejemos de ver al dueño del meridiano como faro y generemos nuestra propia luz. Tenemos la infraestructura y las posibilidades de contar nuestra historia desde nuestro lugar.

## Referencias

1. Dussel E. Eurocentrismo y modernidad (introducción a las lecturas de Frankfurt). Capitalismo y geopolítica del conocimiento. El eurocentrismo y la filosofía de la liberación en el debate intelectual contemporáneo. 2001. p. 59–70.
2. Meaney TS. El aleph geográfico. CIUDADES [Internet]. 2003;11. Available from: <https://geoestrategias.com.mx/descargas/publicaciones/20-el-aleph-geografico.pdf>
3. Stengers I. Otra ciencia es posible. Manifiesto por una desaceleración de las ciencias. Ediciones N, editor. 2019. 176 p.
4. Latour B. Ciencia en acción. Labor E, editor. 1987.
5. Popper K. La lógica de la investigación científica. TECNOS E, editor. 1980. 447 p.
6. BBC. Cómo el inglés se convirtió en la lengua "universal" de la ciencia y por qué en el futuro puede dejar de serlo [Internet]. BBC News Mundo. 2019. Available from: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49610224>
7. Morris ZS, Wooding S, Grant J. The answer is 17 years. J R Soc Med. 2011;104:510–20.
8. Portilla-Martínez A, Ortiz-flores MÁ, Meaney E, Villarreal F, Nayelli N, Ceballos G. ( - ) -Epicatechin Is a Biased Ligand of Apelin Receptor. Int J Mol Sci. 2022;1–22.
9. Ortiz-Flores M, Portilla-Martínez A, González-Ruiz C, Villarreal F, Meaney E, Nájera N, et al. Catechins modulate the activity of mu opioid receptor ( $\mu$ OR): An in silico approach. Informatics Med Unlocked. 2020;20.
10. Portilla-Martínez A, Ortiz-Flores M, Hidalgo I, González-Ruiz C, Meaney E, Ceballos G, et al. In silico evaluation of

flavonoids as potential inhibitors of SARS-CoV-2 main non-structural proteins (Nsps)—amentoflavone as a multitarget candidate. *J Mol Model* [Internet]. 2022;28(12):1–19. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00894-022-05391-6>

11. Ortiz-Flores M, Portilla-Martínez A, Cabrera-Pérez F, Nájera N, Meaney E, Villarreal F, et al. PXR is a target of (-)-epicatechin in skeletal muscle. *Heliyon*. 2020;6(10).

12. Dussel E. Hacia la liberación científica y tecnológica [Internet]. *América Latina en Movimiento*. 2014. p. 492–4. Available from: [http://enriquedussel.com/txt/Textos\\_Articulos/447.2014.pdf](http://enriquedussel.com/txt/Textos_Articulos/447.2014.pdf)