



COMUNICACIÓN

Filosofía de la génesis de la interdisciplinariedad en su relación con la transdisciplinariedad

Galati, Elvio*

Resumen

El trabajo analiza la perspectiva etimológica de la interdisciplinariedad, comparándola con las características de la disciplinariedad, y el surgimiento de la ciencia junto con el sistema capitalista. Se realiza una comparación entre la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad. Se describe el contexto filosófico de la interdisciplinariedad y su relación con el surgimiento del cuestionamiento al saber médico que plantea la bioética y la ética de la investigación científica. Se desarrolla el contexto histórico, mostrando el origen de los universales, de la interdisciplinariedad. Se introducen ejemplos vinculados con el arte, la agricultura, la salud mental y el derecho, utilizando el pensamiento complejo de Edgar Morin como punto de referencia y marco teórico del trabajo. La metodología es netamente filosófica y recurre a la historia de la ciencia. Se finaliza con una prospectiva, donde materialmente se amplía el campo de la interdisciplinariedad, y temporalmente se la plantea, junto con la transdisciplinariedad, como momentos.

Palabras clave: interdisciplina; epistemología; historia de la ciencia; transdisciplinariedad; bioética

Procedencia: El artículo deriva del trabajo de investigación y docencia del autor. Presentado el 21/12/2022, aprobado el 27/2/2023 y publicado el 24/07/2023.

DOI: <https://doi.org/10.33255/3468/1502>

Autoría: *Universidad Nacional de Rosario (Argentina).

Contacto: elvioGalati@gmail.com



Philosophy of interdisciplinarity genesis in relationship with transdisciplinarity

Abstract

The paper analyzes the etymological perspective of interdisciplinarity, comparing it with the characteristics of disciplinarity, and the emergence of science along with the capitalist system. A comparison is made between interdisciplinarity and transdisciplinarity. The philosophical context of interdisciplinarity and its relationship with the emergence of the questioning of medical knowledge posed by Bioethics and the ethics of scientific research are described. The historical context is developed, showing the origin of universals, of interdisciplinarity. Examples related to art, agriculture, mental health, and law are introduced, using the complex thought of Edgar Morin as a baseline and a theoretical framework for the paper. The methodology is purely philosophical and resorts to the history of science. It ends with a prospective, where the field of interdisciplinarity is materially broadened and it is temporarily considered, together with transdisciplinarity, as moments.

Key words: interdiscipline; epistemology; history of science; transdisciplinarity; bioethics

Filosofia da gênese da interdisciplinaridade em sua relação com a transdisciplinaridade

Resumo

No trabalho é analisada a perspectiva etimológica da interdisciplinaridade, comparando-a com as características da disciplinaridade, e o surgimento da ciência paralelamente ao sistema capitalista. É feita uma comparação entre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Descreve-se o contexto filosófico da interdisciplinaridade e sua relação com o surgimento do questionamento do saber médico colocado pela Bioética e a ética da pesquisa científica. O contexto histórico é desenvolvido, mostrando a origem dos universais, da interdisciplinaridade. Exemplos relacionados à arte, agricultura, saúde mental, e direito, são introduzidos usando o pensamento complexo de Edgar Morin como ponto de referência e fundamentação teórica do trabalho. A metodologia é puramente filosófica e baseia-se na história da ciência. Conclui-se com uma prospectiva, onde o campo da interdisciplinaridade é materialmente ampliado, e temporariamente é colocada, com a transdisciplinaridade, como momentos.

Palavras-chave: interdisciplinaridade; epistemologia; história da ciência; transdisciplinaridade; bioética

Introducción

Cabe preguntarse por el origen histórico de la interdisciplinariedad. Es necesario reflexionar sobre lo que la motivó para observar si actualmente se siguen los mismos caminos o, de lo contrario, si se ha empeorado o mejorado. Se ha dicho que «la ignorancia del pasado no se limita a entorpecer el conocimiento del presente, sino que compromete, en el presente, a la acción misma» (Bloch, 1996, p. 68). La epistemología no solo se nutre de las narraciones acerca de la labor de los científicos, los métodos empleados, las disputas acaecidas, los paradigmas triunfantes y sepultados, sino de las disciplinas que nacen. Complementariamente, la historia de la ciencia nos ayuda a comprender el nacimiento de las nuevas disciplinas. Así, recursivamente, la historia se integra en la problemática de la investigación científica, y esta se enriquece con su génesis.

En este trabajo plantearemos el origen de la interdisciplinariedad, cómo esta ha variado en el tiempo en respuesta a las necesidades economicistas de la ciencia, y su relación con la transdisciplinariedad, para analizar cuál de las dos formas de integración del saber da más libertad al investigador y cuál más posibilidades estructurales. Las vías que se plantean para la reflexión alrededor de estos cruces son la bioética, la salud mental, el arte, la agroecología y el derecho, con la ayuda de autores como Dominique Pestre, Basarab Nicolescu, Edgar Morin y Georges Gusdorf, entre otros.

La metodología del trabajo es ensayística en tanto se reflexiona y se presentan argumentos alrededor del surgimiento de la interdisciplinariedad y se hacen comparaciones con la transdisciplinariedad. La ayuda de la historia de la ciencia suma como herramienta la comparación. En efecto,

dado que las ciencias nacen y evolucionan en circunstancias históricas determinadas, el epistemólogo se preguntará también cuáles son las relaciones que pueden existir entre la ciencia y la sociedad [...] o entre las diversas ciencias (Mardones, y Ursua, 1999, p. 40).

La estructura del trabajo se compone de una primera parte donde se analiza la etimología de la interdisciplina. A continuación, se comparan la inter y la transdisciplinariedad. En tercer lugar, se aborda el contexto filosófico de la interdisciplinariedad, para luego tratar su contexto histórico. Finalmente, se acerca un apartado sobre la bioética, analizando su contribución a la interdisciplinariedad.

Perspectiva etimológica

La palabra *interdisciplina* está compuesta por *inter*, que significa *entre*, y *disciplina*, que alude a arte, facultad o ciencia. No hay que olvidar que la *disciplina* forma parte de la *interdisciplina*, y que la ciencia nació disciplinada. Esta idea se comprende si se asocia el surgimiento de la ciencia con el capitalismo. En efecto,

la incipiente producción, según el esquema de la oferta y la demanda, favorece la acumulación del capital y el fortalecimiento de una nueva clase social urbana: la burguesía. Propio de esta clase social va a ser el gusto por una cultura más secular, una propensión a los hechos concretos y su sentido del orden y lo positivo. (Mardones y Ursua, 1999, p. 17)

Tampoco es casualidad que sea una constante la introducción, como un término transdisciplinario, de la *ley*, sea en el ámbito jurídico, científico, económico, psicológico o físico.

Cuando se alude al aspecto académico, se sostiene que la disciplina implica un «reglamento para el buen orden interior de la enseñanza universitaria» (Rodríguez-Navas, 1906, p. 846). También hay una parte eclesiástica, nada casual, donde se expresa el «conjunto de reglas canónicas para el régimen de las iglesias» (Rodríguez-Navas, 1906, p. 846). Siguiendo con las afinidades, sin casualidades, se señala en el orden militar un «conjunto de leyes, ordenanzas y disposiciones para establecer la subordinación y el orden en el ejército» (Rodríguez-Navas, 1906, p. 846). Hacking lo llama «leibnizian imperative, namely discipline. Work hard and get it as right as you can»¹ (2004, p. 194). Y se expresa la «subordinación, obediencia, acatamiento» (Rodríguez-Navas, 1906, p. 846). Asimismo, «the verb implies chastising and punishment»² (Hacking, 2004, p. 194). Cerrándose con *discípulo*, que significa «ser enseñado» (Rodríguez-Navas, 1906, p. 846). Pareciera entonces que la interdisciplinariedad abarcaría el estudio de los contextos marginales de la epistemología: de descubrimiento, valoración, comunicación, y de aplicación, que rodean al clásico contexto de justificación. La interdisciplina plantearía el estudio de todo lo que no está cubierto por las disciplinas, lo que está *entre* ellas, pero que no forma parte de ellas. Lo que no tiene dueño disciplinar, pero que al estar tan cerca de ellas, las influye, condiciona, e incluso las hace nacer.

Desde otra mirada, podría verse la interdisciplinariedad a partir de su prefijo *inter*, que llama a la comparación con lo internacional, como las aguas internacionales, es decir, «de véritables *no man's lands* les séparent, zones

indéterminées, sans statut certain, relativement indépendantes des pouvoirs disciplinaires»³ (Pasquier y Schreiber, 2007, p. 102), donde no hay propiedad, reglas, certezas, protecciones. Ello invita a la incertidumbre, pero, asimismo, a los desafíos, y así puede ser la fuente de nuevos aportes, vitales para la ciencia. Hay aquí una asociación directa entre la interdisciplinariedad y la complejidad. Así,

le recours à l'interdisciplinarité en tant qu'expression du vécu empirique, devenue symbole de l'«antiscience», s'oppose à la parcellisation et au découpage artificiel d'une réalité considérée comme nécessairement globale et multidimensionnelle⁴. (Lenoir, 1995, p. 253)

Recuérdese que «les trois piliers de la transdisciplinarité –les niveaux de réalité, la logique du tiers inclus et la complexité– déterminent la méthodologie de la recherche transdisciplinaire»⁵ (Nicolescu, 1996, p. 68), lo que hace de la complejidad un aspecto central de la transdisciplinariedad.

Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad

Si se habla de lo que está entre las disciplinas como lo que está más allá de ellas, es decir, de inter o transdisciplinariedad, respectivamente, se alude a categorías, procedimientos, herramientas, etc., que salen de los marcos disciplinarios, sea que vayan a otra disciplina, o que se creen espacios de trabajos, programas o nuevas disciplinas. Parecería que la interdisciplinariedad es un ámbito de trabajo más libre, mientras que una manera de ver la transdisciplinariedad tiene una estructura teórica con categorías bien establecidas, demarcadas: niveles de realidad (Nicolescu, 1996, p. 68), niveles de organización (Nicolescu, 2009, p. 52), tercio incluso (Nicolescu, 1999), dimensión subjetiva (Nicolescu, 1996, pp. 23-24; Nicolescu, 2009, p. 36), a desplegarse en distintas ciencias. En el mismo sentido se pronuncia Lenoir (1995, p. 252): «Alors que l'interdisciplinarité est davantage associée aux interrelations disciplinaires, la transdisciplinarité pose fondamentalement la question de l'unité de l'être humain et du sens de la vie»⁶. En efecto, la transdisciplinariedad «impose aux disciplines réunies une notion de finalité commune»⁷ (Verner, 2005, p. 5).

Sin embargo, la etimología de *trans* ayuda a encontrar más coincidencias con la *inter*: «significa de la otra parte, del otro lado [...] pasar de una parte a otra, agujerear [...] a través» (Rodríguez-Navas, 1906, p. 1387). Se expresa que viene del latín *trans*, que significa «au delà et marque le passage d'un lieu dans une autre»⁸ (Clédats, 1914, p. 581). Ello cobra sentido con la transexualidad, el

transgénero, que implica la superación de lo binario –en este caso, femenino y masculino– y no encuentra ubicación fija. Lo que indica que el sentido de unificación no tiene que ver con su origen etimológico griego, latino y sánscrito. Podría decirse entonces que la interdisciplinariedad es más liberal y menos intervencionista que la transdisciplinariedad:

La nostalgie de l'unité du monde et de sa saisie, l'espoir de retourner, au-delà de la fragmentation scientifique, à une globalité du vécu initial renvoie dans certains cas à la conception mythique qui est le propre de l'appréhension du social et de la détermination de l'action humaine par les sociétés primitives⁹. (Lenoir, 1995, p. 253)

De hecho existen un «Manifiesto de la Transdisciplinariedad» (Nicolescu, 1996) y «Mandamientos de la Complejidad» (Morin, 1984, pp. 357-362), lo que da a entender que hay un cuerpo de principios, como es el caso también, por ejemplo, del Manifiesto del Partido Comunista.

El diccionario francés *Petit Robert* da cuenta de *interdisciplinario* en 1959 y de *interdisciplinariedad* en 1960 (Pasquier, y Schreiber, 2007, p. 92). Algunos señalan que comenzó en 1967 y que ya en 1968 Georges Gusdorf hablaba de ella, mencionando la desintegración de los saberes y la especialización como un cáncer epistemológico (Pasquier, y Schreiber, 2007, p. 92). Un texto de su autoría, publicado en 1982, se llama «Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria» (Gusdorf, 1982). Otros señalan que presentó a la UNESCO en 1961 un proyecto para construir un trabajo en ciencias humanas que buscaba una convergencia por la unidad humana (Medeiros de Araujo Frutuoso, 2009, p. 135). Este objetivo se entiende si se piensa que la disciplinización tuvo como contexto de nacimiento el capitalismo que todo lo divide para optimizar la producción, distribución y consumo. En efecto,

Du point de vue historique, la tendance à la différentiation de la connaissance en une multitude de disciplines autonomes est quelque chose qui se développe dès le début du XIX^e siècle, en étant liée aux processus de transformation sociale qui a eu lieu dans les pays européens plus développés. Ceux-ci avaient besoin d'une spécialisation en cohérence avec la division matérielle du processus de production favorisée par l'industrialisation¹⁰. (Medeiros de Araujo Frutuoso, 2009, p. 136)

La ubicación en el tiempo y el espacio es un elemento importante para reforzar la reflexión propia de la labor filosófica.

Contexto filosófico

El contexto filosófico del nacimiento de la interdisciplina alude al humanismo (Pasquier, y Schreiber, 2007, p. 99). La crítica que se le hace a la medicina, como disciplina, es la falta de humanidad o de ética en el seno del aprendizaje de la carrera y en su práctica, donde proliferan los conocimientos biológicos y orgánicos. Hoy la agroecología hace similar crítica a la agricultura con intensificación tecnológica a gran escala, basada en los organismos genéticamente modificados (OGM). Y lo propio ocurre con el derecho, que desdeña la justicia y la ética profesional. También hay que dar cuenta de las críticas que la época posmoderna aporta a la ciencia, en donde tampoco bastaría el saber parcelado que cada profesional tiene para realizar investigaciones de calidad. Así,

la transmisión del saber no se limitará a la de informaciones, sino que implicará el aprendizaje de todos los procedimientos capaces de mejorar la capacidad de conectar campos que la organización tradicional de los saberes aísla con celo. El santo y seña de la interdisciplinariedad; difundido después de la crisis del 68, pero pregonada bastante antes, parece ir en esa dirección. Ha escapado a los feudalismos universitarios [...]. En el modelo humboldtiano de la Universidad, cada ciencia ocupa su lugar en un sistema coronado por la especulación. Una usurpación por parte de una ciencia del campo de otra sólo puede provocar confusiones, «ruidos», en el sistema. Las colaboraciones no pueden tener lugar más que en un plano especulativo, en la cabeza de los filósofos. (Lyotard, 1987, p. 41)

Nótese que, precisamente, una de las ideas afines a la interdisciplina es la indisciplina, en tanto hay que indisciplinarse para poder salirse de los límites o fronteras de la disciplina y buscar nuevos horizontes o herramientas. Y los tres fundamentos de las humanidades son: la filosofía, la historia y la literatura (Pasquier, y Schreiber, 2007, p. 106) que, a su vez, son herramientas de ruptura de bloqueos disciplinares. Piénsese que en la «Carta de la Transdisciplinariedad», a la que se llega en Portugal en 1994, se dice en el artículo 5 que la visión transdisciplinaria está abierta al diálogo y reconciliación con el arte, la literatura, la poesía y la experiencia interior (Nicolescu, 1996, p. XCIV). No hay que olvidar los intentos por disciplinar a la filosofía, señalándole que adopte el método científico: «La filosofía debiera ser compatible con la ciencia y, de esta manera, quedar sujeta indirectamente al imperio del método experimental» (Bunge, 2000, p. 47). Así, se observa cómo la disciplina es una de las palabras clave de la transdisciplinariedad, la cual, ayudada por la historia de la ciencia, contribuye a desvelar las formas que ha desarrollado el conocimiento.

En relación con el surgimiento de la bioética, cabe mencionar los acontecimientos de la explosión nuclear en 1945, los campos de concentración nazi y el gulag, donde el ser humano perdió todo límite, que justamente trata de incorporar la ética, y así entonces se relaciona con la ciencia (Galati, 2016, p. 25). En efecto, «c'est surtout après la seconde guerre mondiale que s'est opérée cette diversification vertigineuse des savoirs et que cette dislocation a été interpellée par le biais de l'interdisciplinarité»¹¹ (Lenoir, 1995, p. 246).

Parecería que el movimiento de la interdisciplinariedad fuera una reacción, un anticuerpo, del sistema capitalista a aquello que ha pregonado desde sus entrañas: la división (internacional) del trabajo, que también se da en la ciencia. Ocurre que la especialización –tan propia del sistema económico, en tanto exige de los individuos que produzcan a escala en pos de mayor rentabilidad– apunta hacia la especificidad. Lo cual ciega, en tanto la focalización cada vez más precisa impide la visión global, periférica, lateral. La interdisciplinariedad sería entonces el salvavidas de la ciencia hiperespecializada, tal vez el salvataje de la ciencia misma, que tiene por carácter intrínseco la experticia, la división entre legos y sabios, y la especialización. En efecto, «on demande à la science d'aider à régler ce qu'elle-même a contribué à déplacer»¹² (Pestre, 2002, p. 196). Nótese que la disciplinariedad es funcional al sentimiento de propiedad, de feudo. Así, «la logique libérale tend "naturellement" à l'appropriation au détriment du développement de la science ouverte»¹³ (Pestre, 2002, p. 194). Ahora se entiende por qué la interdisciplinariedad cuesta tanto, ya que implica el trabajo en equipo, la inserción del individuo en una nueva categoría científica que no sabe de fronteras, de propiedad, de titularidad, en tanto todos hacen todo.

Contexto histórico

Se menciona como un hecho interdisciplinario el debate alrededor de los universales, que ocurre a finales de la Edad Media, donde toman la acción gramáticos y lógicos en los siglos XI y XII, hablando del estatus de las palabras y los signos, y se percibe la polémica entre nominalistas y realistas (Moullier, 2006, p. 3). Si se quiere ir más atrás, una ruptura se da entre la *doxa* y la *episteme*, entre filosofía y mito (Robert y Garnier, 2003, p. 1), cuando será la base de la interdisciplinariedad la idea de conjunción, articulación, núcleo de la complejidad. Veremos que la transdisciplinariedad se refiere a una nueva visión que incluye distintos niveles de realidad, los que a su vez responden a lógicas distintas, que pueden complementarse.

Entre los años 1900 a 1940, el desarrollo de la física de electrones penetra en el laboratorio Bell para impulsar la iluminación eléctrica y las comunicaciones intercontinentales, lo que constituye a la interdisciplina en una herramienta de investigación (Pestre, 2002, p. 192). Para la construcción del transistor se necesitan químicos, físicos especialistas en metales, magnetismo y electrónica, especialistas en mecánica cuántica, cristalógrafos e ingenieros de todas las especialidades (Pestre, 2002, p. 193). Cuando Pestre señala que, regularmente, los especialistas en patentes de la compañía circulaban entre los grupos a fin de evaluar la optimización del desempeño (Pestre, 2002, p. 193), esto recuerda al trabajo que se realiza en la Unidad de Optimización de la Farmacoterapia (UOF), que apunta a solucionar problemas relacionados con medicamentos en pacientes polimedicados. La UOF es un ente que surgió de un convenio entre la Universidad Nacional de Rosario y el Colegio de Farmacéuticos de Rosario (Galati, 2020a). Tiene la particularidad de estar constituido por distintos profesionales, no solo por farmacéuticos. En este sentido, comparando la intención original de la interdisciplina con su funcionamiento actual, en ambos casos –Bell y la UOF– se apunta a «optimizar», es decir, mejorar el funcionamiento o el rendimiento de una mercadería –la comunicación en un caso y el medicamento en el otro–. La economía, la eficiencia de un producto o servicio, está en la base de esta iniciativa o innovación epistemológica.

El relato de Pestre señala que se entrecruzan no solo disciplinas académicas, sino saberes en general. En efecto, «il ne s'agit plus seulement d'une interdisciplinarité entre disciplines académiques, mais des métiers différents sont mobilisés¹⁴» (Pestre, 2002, p. 193). A modo de ejemplo se puede mencionar la ley de salud mental argentina cuando se refiere a la interdisciplina y la intersectorialidad, haciendo participar en la salud mental a asociaciones de usuarios y consumidores que nuclean a pacientes, familiares, etc. Dice el art. 9 de la ley 26.657:

El proceso de atención debe realizarse preferentemente fuera del ámbito de internación hospitalario y en el marco de un abordaje interdisciplinario e intersectorial, basado en los principios de la atención primaria de la salud. Se orientará al reforzamiento, restitución o promoción de los lazos sociales.

El autor remarca entonces que se trata de una lógica de trabajo, dependiente de lo que ocurre por fuera de ella (Pestre, 2002, p. 193). «De ahí que la participación del miembro de la comunidad sea indispensable» (Galati, 2015, p. 184) en los comités de ética hospitalarios y en los de ética de la investigación científica. Esto lleva a pensar en la interoficialidad, que se da

ría cuando un mismo profesional trabaja en la universidad, en la empresa, etc. También menciona el campo nuclear, que aglutina a químicos, físicos, matemáticos, ingenieros térmicos, metalúrgicos, especialistas en seguridad (Pestre, 2002, p. 193). Expresa el caso de la bomba H, que hace nacer la simulación, y la corporación Rand, creada por la armada norteamericana. Esta reagrupa matemáticos, lógicos, ingenieros, físicos, economistas, especialistas en organización y en ciencias sociales, y así se propaga la teoría de juegos y de análisis de sistemas (Pestre, 2002, p. 193), todo lo cual ocurre alrededor de la Guerra Fría. Hay que mencionar el origen militar del reagrupamiento de múltiples disciplinas durante la Segunda Guerra Mundial a manos de los británicos para enfrentar problemas tácticos y estratégicos (Alhadeff-Jones, 2008). A pesar de este origen militar, puede pensarse, con la ayuda de la «ecología de la acción» (Morin, 1994, p. 438), que una intención original direccionada en un sentido puede desarrollarse e incluso terminar en otro, pensando a la interdisciplinariedad para otros fines que no sean los militares. Hoy la agroecología reclama al agricultor el saber de los ancestros, el de los pueblos originarios, lo que encierra una diversidad considerable, sumada al conocimiento del ambiente, ya que lo natural no es pensado como un *atraso* (Toledo, 2016). Hay que agregar el microemprendimiento de la economía de autosubsistencia, ajena al capitalismo.

En 1952, el artista americano Robert Rauschenberg recurre a técnicas de pintura, al collage y al ensamblaje de objetos reales (Verner, 2005, p. 5). Denominaba su obra como «combines». De esta forma, el artista intenta salir, ir más allá de la única dimensión de la lámina, para lograr textura, realidad, multidimensionalidad con su obra. Se trata de obras ambiguas, que no pueden clasificarse en una categoría específica (Verner, 2005, p. 6). Esto suele ocurrir luego del intercambio de especialistas alrededor de una necesidad a problematizar y resolver, y surgen entonces las nuevas disciplinas.

La interdisciplinariedad refiere a la necesidad de trasladar ideas, conceptos, herramientas, marcos teóricos, etc., de una disciplina hacia otra (Galati, 2015, p. 114). Así se dio en los trabajos de guerra con el radar, que derivaron en las técnicas de resonancia, los haces moleculares y el bombeo óptico, que resultaron en los másters y los láseres (Pestre, 2002, p. 193). En un momento de su relato, Pestre se hace eco de algo que es muy actual: la relación de la universidad con la sociedad, con sus problemas y demandas, en tanto ella es la que la financia y le da cobijo, lo que es afín a la idea de la influencia del mercado en la ciencia. En efecto, «l'interdisciplinarité procède de la volonté d'une nouvelle adéquation des activités universitaires aux besoins socioprofessionnels ou économiques d'un pays donné»¹⁵ (Lenoir, 1995, p. 247). Es así como

la interdisciplinariedad es nuevamente asociada a la lógica del mercado desde este ángulo. Además, «la question interdisciplinaire fait ainsi ressortir le lien indissociable entre la production du savoir et la formation des membres de la société»¹⁶ (Lenoir, 1995, p. 254). Piénsese que el Centre pour la Recherche et l'Innovation dans l'Enseignement (CERI) [Centro de Investigación e Innovación en Educación] fue creado a mediados de 1968, año clave en Francia por su impacto cultural. Tiene por finalidad identificar los principales obstáculos que se oponen al mejoramiento cualitativo a largo plazo de los sistemas y las prácticas de la enseñanza. Recuérdese lo dicho acerca de cómo la interdisciplinariedad se muestra como una reacción propia del sistema, para con sus «efectos secundarios». El CERI fue el que organizó un seminario sobre la interdisciplinariedad en la universidad en colaboración con el Ministerio francés de la Educación Nacional, en Niza, en septiembre de 1970. Esto dio lugar a la edición en París de la obra colectiva *L'interdisciplinarité. Problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités* [La interdisciplinariedad. Problemas de la docencia y la investigación en las universidades] por parte de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques [Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos] en 1972. Así, «en ese esfuerzo, cuatro académicos fueron clave en crear las condiciones para su emergencia: Edgar Morin, Basarab Nicolescu, Erich Jantsch y Jean Piaget» (Fuks, 2016, p. 130).

Cabe mencionar en el campo del derecho a Werner Goldschmidt, quien en 1958 esboza en *La ciencia de la justicia* gran parte de lo que en 1960 será la obra *Introducción al Derecho (Estructura del mundo jurídico)*. Allí trata de manera compleja al derecho, incorporando en una misma disciplina aportes de la sociología y de la filosofía de la justicia para traducirlas al derecho como sus dimensiones, la sociológica y la valorativa, más la clásica normativa (Galati, 2018). He ahí la labor de una persona estudiando un fenómeno en todas sus aristas. En efecto, «una verdadera ciencia, sea la que sea, no puede constituirse aisladamente y mantenerse en un egoísmo epistemológico, al margen de la comunidad interdisciplinaria del saber y de la acción» (Gusdorf, 1983, p. 34).

Ha contribuido a la interdisciplinariedad el Mayo Francés de 1968 (Lenoir, 1995; Galati, 2017), que apuntó a romper barreras morales, económicas y políticas, y dio lugar al derrumbamiento de barreras disciplinares. Particularmente, se promovía la autonomía de los saberes y de los equipos de investigación. Si se piensa en la disciplinariedad, un investigador estaba sujeto a su disciplina, sus evaluadores, sus reglas, sus límites, y desde allí debía trabajar para aportar, ¿qué nuevos descubrimientos? Recuérdese el quiebre disciplinario que introduce Thomas Kuhn en la epistemología, siendo él un físico que se vale

de la historia para explicar la ciencia, cuando importa de la política la noción de *revolución* para aplicarla a la comunidad de los científicos y explicar que la ciencia avanza por quiebres similares a los que se dan en el mundo social, surgiendo entonces la noción de *paradigma*, que condiciona la labor de los investigadores.

Gusdorf, quien primero publica sobre la interdisciplina en 1968, en la *Encyclopaedia Universalis* (Pasquier, y Schreiber, 2007, p. 92), explica que ya los sofistas griegos enseñaban circular y generalmente (Gusdorf, 1983, p. 31). Basta con recordar a Heráclito, que puede mencionarse como el «abuelo» de la interdisciplinariedad, frente a Parménides, el ancestro de la disciplinariedad. El primero habla de la constante mutabilidad e inestabilidad del ser, y el segundo de la inmovilidad del ser. La interdisciplinariedad navega en aguas inciertas, y la metáfora no es casual: el agua no tiene un terreno firme donde asentarse, es decir, cada equipo o persona debe construir sus propios cimientos, su propia barca, metáfora de método, y la participación del sujeto es fundamental en tanto él o ellos son los que deben flotar, haciendo pie en el conocimiento y las bases que se construyan.

El papel de la bioética

¿Tiene la bioética algo que ver con el nacimiento de la interdisciplinariedad? La bioética surge en 1971 en el Kennedy Institute of Ethics de la Universidad de Georgetown, en Washington. El bioquímico Van Rensselaer Potter la menciona en un artículo que aparece en 1970: «Perspectives in Biology and Medicine» [«Perspectivas en Medicina y Biología»] (Llano Escobar, 2002, p. 9). En 1971 publica su libro *Bioethics, bridge to the future* [Bioética, puente al futuro]. Como el mismo título del libro lo expresa, la idea es tender un puente entre la cultura científica, en torno a la vida y el ambiente, y la cultura humanista, en torno a la ética (Llano Escobar, 2002, p. 10). En efecto, «“Bioethics” is a bifid neologism marrying biology and ethics»¹⁷ (Pellegrino, 1997, p. 2). Ya allí se ve un ejemplo concreto de cómo en esa época surgía la necesidad de tender redes, contactos, a fin de tratar distintas dimensiones de un mismo fenómeno, sea en equipo o individualmente. Así,

estamos en presencia de repercusiones sin precedentes engendradas por el progreso científico, lo que genera la puesta en cuestión de temáticas profundas como el comienzo, el desarrollo y el fin de la vida, lo cual no puede ser competencia de decisión exclusiva de los médicos. (Galati, 2015, p. 202)

Es de destacar el artículo de Henry Beecher, «Ethics and clinical research» [«Ética e investigación clínica»], publicado en 1966 por el *New England Journal of Medicine*. El autor expresa cómo el incremento de la experimentación y el nuevo desarrollo de la investigación clínica como profesión pueden liderar la desafortunada separación entre los intereses de la ciencia y los intereses del paciente. Ya en 1942 tenía lugar el Experimento Tuskegee, que desarrolla un estudio sobre la sífilis sin el consentimiento de los sujetos, privándolos de la cura disponible, para conocer cómo evolucionaba naturalmente la enfermedad. Aunque hubo otros precedentes:

à Willowbrook, entre 1950 et 1970, des handicapés mentaux reçoivent des injections d'hépatite virale pour en suivre les effets, en 1964, le Jewish Chronic Disease Hospital, un hôpital de Brooklyn, pratiquait quant à lui des injections des cellules cancéreuses à des vieillards et, en 1972, on découvrit le scandale de Tuskegee, montrant que plusieurs centaines de Negro males, avaient été utilisés pendant des décennies, afin d'étudier les effets secondaires de la syphilis¹⁸. (Leca, Lunel, y Sánchez, 2014, p. 286)

Algo más abominable ocurre en Guatemala entre 1946 y 1948, donde John Cutler y un equipo de médicos estadounidenses, con la colaboración del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, bajo el auspicio de la Organización Panamericana de la Salud, inocula sífilis, gonorrea y chancroide a población vulnerable para experimentar estudios en profilaxis. Por ello, Morin (1984) habla de la necesidad de una ciencia con conciencia. Recorriendo la historia de la bioética, cabe resaltar el título de un libro, que parece una redundancia tal vez hoy, pero no en la época de su aparición: *The patient as person: explorations in medical ethics* [El paciente como persona: exploraciones en ética médica], escrito por Paul Ramsey en 1970 en New Haven. Se señala que hay dos orígenes de la bioética: la visión de Potter, en Wisconsin, que contacta la ecología, la biología evolutiva y la cibernética; y la visión de Andre Hellegers, en Georgetown, más dedicada a la aplicación normativa de la ética para la resolución de concretos dilemas éticos en la medicina y el cuidado de la salud (Pellegrino, 1997, p. 3). He aquí cómo un ámbito del saber da origen a un trabajo interdisciplinario.

También puede señalarse que dicho antagonismo se ve en Faralli y en Massini Correas, cuando la primera señala el carácter interdisciplinario de la bioética, y el segundo apunta a una ética normativa aplicada. Faralli expresa:

[...] entre las características intrínsecas de la bioética la multidisciplinariedad, a entenderse esta última como ocasiones para el encuentro, el intercambio y la discusión entre las diversas disciplinas en una relación paritaria. Considerar lo contrario, que el rol en el debate bioético de los saberes diversos de la filosofía sea meramente instrumental a esta y que consista en el aporte de datos empíricos para evaluar o que recaer en la pura aplicación de ideas elaboradas en sede filosófica, significa empobrecer la capacidad de las diversas disciplinas de reflexionar sobre sí mismas, de interactuar y de comunicar entre ellas. Bajo esta perspectiva, la bioética se configura realmente como un terreno ideal para realizar una relación de interface entre ciencias naturales y ciencias humanas, en las cuales la coexistencia de las varias disciplinas está dirigida a una integración y no a una simple yuxtaposición de las diversas perspectivas científicas en vista de la solución práctica de problemas concretos. (Faralli, 2010, p. 123)

Por otro lado, se dice que «la bioética [...] pertenece formalmente a la ética, es decir, a la ciencia normativa-valorativa del obrar humano libre» (Massini Correas, 2001, p. 753).

La necesidad de ética en las ciencias, a lo cual responde en alguna medida la bioética, puede tener como un origen remoto el surgimiento de la ciencia. Abandonada la unión de la fe y la razón, propia de la Edad Media, en donde la religión teñía el conocimiento –con todas las confusiones y errores a los que ello lleva– asociándose la fe con la ética, con lo que debe hacerse, los científicos nacientes solo apuntaron a la racionalización, a la comprobación empírica. En efecto,

il faudra attendre les seizième et dix-septième siècles et la séparation de la raison et de la foi, l'exclusion de la croyance en une force surnaturelle déterministe et explicative du monde, pour que le [...] principe constitutif de la science stricto sensu puisse pleinement intervenir au niveau méthodologique: celui de la capacité pour l'être humain de théoriser de façon opérationnelle et de recourir à l'expérimentation empirique d'un monde, d'une nature qu'il peut et doit, dorenavant, transformer¹⁹. (Lenoir, 1995, p. 241)

No obstante, olvidaron las evaluaciones de las consecuencias de sus actos, que sí llegaron a comprender, una vez echada a andar sin límites la ciencia.

Como parte de la bioética, la salud mental sufrió un cambio similar, ya que se abandona la idea de que la psiquiatría sea la única decisora para dar lugar a otras profesiones en lo relacionado con su abordaje. Así lo contempla la nueva Ley de Salud Mental argentina n.º 26.657, expresiva, al

menos como declaración, de un cambio de modelo para el tratamiento de los padecimientos subjetivos. Es indicativo de este cambio el fenómeno de la desmanicomialización. En efecto, «si ahora el objetivo de la psiquiatría es reinsertar a las personas plenamente en la sociedad y en el menor tiempo posible, ¿para qué se necesitarían tantas camas?» (Banegas, 2016). La Declaración de Caracas de 1990 sobre reestructuración de la atención psiquiátrica señala que el hospital psiquiátrico, símbolo del modelo médico-hegemónico, no permite alcanzar una atención «comunitaria, descentralizada, participativa, integral, continua y preventiva». Porque la psiquiatría, con sus contornos positivistas, biologicistas, reduce el todo a lo orgánico, olvidando el resto de los componentes de la salud mental cuando gran parte de ella depende de la reinserción del paciente en la sociedad con la ayuda de redes de contención, es decir, saliendo de una «condena» indefinida a la reclusión en una institución que solo reproduce y conserva su discapacidad. En efecto, «las intervenciones psiquiátricas que la gente busca y recibe dependen más de su estatus socioeconómico y de sus creencias morales que de las “enfermedades mentales” que aparentan padecer» (Szasz, 1970, p. 28). Este modelo alternativo es el de la psicología comunitaria. Contrariamente, desde la segunda mitad del siglo XIX, la psiquiatría clásica ha reclamado áreas cada vez más vastas de la conducta personal y de las relaciones sociales (Szasz, 1970, p. 13), lo que se llama *medicalización de la vida*, en este caso, de la salud mental. Se la conoce por el hábito de consumir medicamentos como mecanismo de solución a un problema que puede requerir otros abordajes (Galati, 2020b). Así, «no exagero al decir que la vida misma se concibe ahora como una enfermedad que comienza con la concepción y termina con la muerte» (Szasz, 1970, p. 14).

Conclusión y prospectiva

Si bien la interdisciplinariedad pudo nacer por la influencia que el mercado tuvo sobre la ciencia, valiéndonos de la ecología de la acción moriniana, idea esencial de la complejidad, podría decirse que se ha despegado de sus motivos iniciales. Hoy se desarrolla en varios campos, no solo los dedicados a la lógica del mercado; por ejemplo, precisamente, aquellos que no son fomentados por él, como el flujo de los transgenes en el suelo o mediante la modelización, que no son auspiciosos económicamente en tanto el mercado apunta a colocar lo más rápido posible los nuevos OGM que se elaboran (Pestre, 2002, p. 194). Lo mismo ocurre con otras problemáticas que se han reconocido complejas, como la ambiental, la fertilización asistida, los impactos de las tecnologías, los

desechos, lo nuclear, la anticipación de las crisis sanitarias, los equilibrios del planeta (Pestre, 2002).

La interdisciplinariedad plantearía el estudio de todo lo que no está cubierto por las disciplinas, lo que está entre ellas, pero que no forma parte de ellas. Lo que no tiene dueño disciplinar, pero que, al estar tan cerca de ellas, las influye, condiciona, e incluso las hace nacer. La interdisciplinariedad es un ámbito de trabajo más libre, mientras que una manera de concebir la transdisciplinariedad es como una estructura teórica con categorías bien establecidas, demarcadas, por ejemplo, la visión de Basarab Nicolescu. Así, la interdisciplinariedad es más liberal y menos intervencionista que la transdisciplinariedad, y sería entonces el salvavidas de la ciencia hiperespecializada. Las fechas de nacimiento no son casuales: la de la interdisciplinariedad a finales de la década del sesenta, y la de la bioética a principios de la década del setenta. El surgimiento de la bioética con Potter y su libro *Un puente hacia el futuro* son todo un símbolo, en tanto el autor buscaba dicha unión entre la medicina y las humanidades, de la misma manera que Goldschmidt pretendía la articulación de las dimensiones social, normativa y valorativa en el derecho (Galati, 2018). Vemos entonces cómo aquel ámbito del saber bioético da origen a un trabajo interdisciplinario. Más aún si se piensa en los futuros comités, tanto de ética hospitalarios como de ética de la investigación científica.

Tampoco habría que colocar la inter y la transdisciplinariedad como estadios finales de la evolución del conocimiento, ya que ello implicaría hablar de un final de la historia de la ciencia, que se asemeja a absolutismos como los de Hegel (espíritu absoluto) o Marx (comunismo final) (Lenoir, 1995, p. 249), o incluso al de Fukuyama sobre el fin de la historia, que son impropios de las incertidumbres actuales y la constante evolución del conocimiento. De ahí que más que de inter o transdisciplinariedad, haya que hablar de ellas como momentos en la posdisciplinariedad (Verner, 2005, p. 2). Esta idea puede ser una nueva y futura línea de investigación que agrupe las vanguardistas unidades de integración del saber que plantean la articulación en lugar de la fragmentación. Con la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, unidas en la complejidad del pensamiento, sabemos que estamos luego de la disciplina, pero con muchas más incertezas que seguridades.

Notas

1. «[...] imperativo leibniziano, llamado disciplina. Trabaja duro y hazlo lo mejor que puedas» (traducción del autor, como todas las traducciones que figuran en las notas al pie de este artículo). [«« VOLVER](#)
2. «El verbo implica castigar y penar». [«« VOLVER](#)
3. «Verdaderas *tierras de nadie* los separan, zonas indeterminadas, sin estatus cierto, relativamente independientes de los poderes disciplinarios». [«« VOLVER](#)
4. «El uso de la interdisciplinariedad como expresión de la vivencia empírica, convertida en símbolo de la “anticiencia”, se opone a la fragmentación y división artificial de una realidad considerada necesariamente global y multidimensional». [«« VOLVER](#)
5. «Los tres pilares de la transdisciplinariedad –niveles de realidad, la lógica del tercio incluso, y la complejidad– determinan la metodología de la investigación transdisciplinar». [«« VOLVER](#)
6. «Mientras que la interdisciplinariedad está más asociada a las interrelaciones disciplinarias, la transdisciplinariedad plantea fundamentalmente la cuestión de la unidad del ser humano y el sentido de la vida». [«« VOLVER](#)
7. «Impone a las disciplinas combinadas una noción de propósito común». [«« VOLVER](#)
8. «Más allá y marca el paso de un lugar a otro». [«« VOLVER](#)
9. «La nostalgia de la unidad del mundo y de su aprehensión, la esperanza de volver, más allá de la fragmentación científica, a una globalidad de la vivencia inicial que remite en ciertos casos a la concepción mítica propia de la aprehensión de lo social y de la determinación de la acción humana por las sociedades primitivas». [«« VOLVER](#)
10. «Desde el punto de vista histórico, la tendencia a la diferenciación del conocimiento en multitud de disciplinas autónomas es algo que se desarrolla desde principios del siglo XIX, vinculándose a los procesos de transformación social que se produjeron en los países europeos más desarrollados. Estos necesitaban una especialización acorde con la división material del proceso productivo favorecida por la industrialización». [«« VOLVER](#)
11. «Fue especialmente después de la Segunda Guerra Mundial que se produjo esta vertiginosa diversificación del conocimiento y que esta dislocación fue desafiada a través de la interdisciplinariedad». [«« VOLVER](#)
12. «Se le pide a la ciencia que ayude a regular lo que ella misma ayudó a desplazar». [«« VOLVER](#)
13. «La lógica liberal tiende “naturalmente” a la apropiación en detrimento del desarrollo de la ciencia abierta». [«« VOLVER](#)
14. «Ya no se trata solo de interdisciplinariedad entre disciplinas académicas, sino que se movilizan diferentes profesiones». [«« VOLVER](#)
15. «La interdisciplinariedad surge del deseo de una nueva correspondencia entre las actividades universitarias y las necesidades socioprofesionales o económicas de un país dado». [«« VOLVER](#)
16. «La cuestión interdisciplinar destaca así el vínculo inseparable entre la producción de saberes y la formación de los miembros de la sociedad». [«« VOLVER](#)

17. «Bioética es un neologismo bífido que une biología y ética». [«« VOLVER](#)
18. «En Willowbrook, entre 1950 y 1970, los discapacitados mentales recibieron inyecciones de hepatitis viral para controlar sus efectos; en 1964, el Jewish Chronic Disease Hospital, un hospital de Brooklyn, practicó inyecciones de células cancerosas en ancianos, y en 1972 se descubrió el escándalo de Tuskegee, que mostraba que varios cientos de negros varones habían sido utilizados durante décadas para estudiar los efectos secundarios de la sífilis». [«« VOLVER](#)
19. «Habrá que esperar a los siglos XVI y XVII y la separación de la razón y la fe, la exclusión de la creencia en una fuerza sobrenatural determinista y explicativa del mundo, para que el [...] principio constitutivo de la ciencia en sentido estricto pueda intervenir plenamente en el plano metodológico: el de la capacidad del ser humano de teorizar de manera operativa y de recurrir a la experimentación empírica de un mundo, de una naturaleza que puede y debe, en adelante, transformar». [«« VOLVER](#)

Referencias bibliográficas

- ALHADEFF-JONES, M. (2008). Trois générations de théories de la complexité: nuances et ambiguïtés. www.intelligence-complexite.org/fileadmin/docs/0805michel.pdf
- BANEGAS, L. (2016). Macrismo y salud mental: cómo retroceder treinta años en un día. www.laizquierdadiario.com/Macrismo-y-salud-mental-como-retroceder-30-anos-en-un-dia
- BLOCH, M. (1996). *Apología para la historia o el oficio del historiador*. Fondo de Cultura Económica.
- BUNGE, M. (2000). *Epistemología. Curso de actualización*. Siglo XXI.
- CLÉDAT, L. (1914). *Dictionnaire étimologique de la langue française*. Hachette.
- FARALLI, C. (2010). La Bioética y los desafíos futuros de la Filosofía del Derecho. *Frónesis. Revista de Filosofía Jurídica, Social y Política*, 17(1), pp. 121-132.
- FUKS, S. (2016). Complejidades y complicaciones de la investigación académica. En J. García de Ceretto y C. Arcocha, *Transitando en presente la universidad compleja* (pp. 124-139). UNR Editora.
- GALATI, E. (2015). *Los comités hospitalarios de bioética. Una comprensión trialista y transdisciplinaria desde el Derecho de la Salud*. Teseo-Universidad Abierta Interamericana.
- GALATI, E. (2016). La complejidad del derecho de la ciencia. *Complejidad*, (29), pp. 22-55.
- GALATI, E. (2017). El Mayo Francés y sus relaciones con la Reforma Universitaria de 1918, la Complejidad y el Trialismo. *Complejidad*, 33, pp. 30-62.
- GALATI, E. (2018). *Otra introducción al pensamiento complejo*. Teseo-Universidad Abierta Interamericana.
- GALATI, E. (2020a). Complejidad y transdisciplinariedad en los medicamentos. En E. Galati (ed.), *La complejidad de la medicalización de la infancia* (pp. 227-275). Teseo.
- GALATI, E. (2020b). Líneas epistemológicas complejas en la medicalización de la infancia. En E. Galati (ed.), *La complejidad de*

- la medicalización de la infancia. (pp. 17-104). Teseo.
- GUSDORF, G. (1983). Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria. *Interdisciplinariedad y ciencias humanas*. Tecnos, pp. 31-52.
- HACKING, I. (2004). The complacent disciplinarian. *Rethinking Interdisciplinarity*, pp. 194-203.
- LECA, A., Lunel, A. y Sánchez, S. (2014). *Histoire du Droit de la Santé*. Les Études Hospitalières.
- LENOIR, Y. (1995). L'interdisciplinarité: aperçu historique de la genèse d'un concept. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 2(2), pp. 227-265.
- LLANO ESCOBAR, A. (2002). Apuntes para una historia de la bioética. *Selecciones de Bioética*, 1, pp. 8-21.
- LYOTARD, J.-F. (1987). *La condición postmoderna. Informe sobre el saber*. Cátedra.
- MARDONES, J. M. y Ursua, N. (1999). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Materiales para una fundamentación científica*. Coyoacán.
- MASSINI CORREAS, C. (2001). Principios bioéticos, absolutos morales y el caso de la clonación humana. *Revista Chilena de Derecho*, 28(4), pp. 747-757.
- MEDEIROS DE ARAUJO FRUTUOSO, M. N. (2009). *Réformes de l'éducation et impacts sur la formation des enseignants et leurs pratiques pédagogiques en salle de classe* [tesis de doctorado, Université Lumière Lyon].
- MORIN, E. (1994). Epistemología de la complejidad. En D. Schnitman, *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad* (pp. 421-446). Paidós.
- MORIN, E. (1984). *Ciencia con consciencia*. Anthropos.
- MOULLIER, I. (2006). *L'histoire des savoirs, une voie vers l'interdisciplinarité*. www.espacetemps.net/articles/histoire-des-savoirs-une-voie-vers-interdisciplinarite
- NICOLESCU, B. (1996). *La transdisciplinarité. Manifeste*. Éditions du Rocher.
- NICOLESCU, B. (1999). Le tiers inclus. De la physique quantique à l'ontologie. En H. Badescu y B. Nicolescu, *Stéphane Lupasco. L'homme et l'œuvre* (pp. 113-144). Éditions du Rocher.
- NICOLESCU, B. (2009). *Qu'est-ce que la réalité? Réflexions autour de l'œuvre de Stéphane Lupasco*. Liber.
- PASQUIER, R. y Schreiber, D. (2007). De l'interdiscipline à l'indiscipline. Et retour? *Labyrinthe*, 27(2), pp. 91-108.
- PELLEGRINO, E. (1997). Bioethics as an interdisciplinary enterprise: where does ethics fit in the mosaic of disciplines? En R. Carson, y C. Burns, *Philosophy of Medicine and Bioethics. A twenty-year retrospective and critical appraisal* (pp. 1-23). Kluwer Academic Publishers.
- PESTRE, D. (2002). L'évolution des champs de savoir, interdisciplinarité et noyaux durs. *Nature, Science, Sociétés*, 12, pp. 191-196.
- ROBERT, S. y Garnier, C. (2003). Épistémologie de l'interdisciplinarité et représentations sociales: l'exemple du médicament. *Journal International sur les Représentations Sociales*, 1(1), pp. 1-14.
- RODRÍGUEZ-NAVAS, M. (1906). *Diccionario completo de la lengua española*. Saturnino Calleja.
- SZASZ, T. (1970). *Ideología y enfermedad mental*. Amorrortu.

TOLEDO (2016), «Diálogo de saberes y cambio epistemológico», *Leisa. Revista de Agroecología*, 32,1, pp. 1-10.

VERNER, Lorraine (2005), «L'interdiscipline à l'œuvre dans l'art», *Interdisciplinarité*, 4, pp. 1-13.