

Revista de Ciencias Sociales

Transdisciplinar

Vol.4 Núm. 8 Enero-Junio 2025

ISSN: 2683-3255



UANL



CENTRO DE
ESTUDIOS
HUMANÍSTICOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
NUEVO LEÓN

Transdisciplinar

Revista de Ciencias Sociales

La investigación transdisciplinar en clave organológica

Transdisciplinary research in organologic key

Elvio Galati

<https://orcid.org/0000-0003-3783-2479>

Universidad Nacional de Rosario
Zavalla, Argentina

Fecha entrega: 09-03-24 Fecha aceptación: 24-08-24

Editor: Rebeca Moreno Zúñiga. Universidad Autónoma de Nuevo León, Centro de Estudios Humanísticos, Monterrey, Nuevo León, México.

Copyright: © 2025, Galati, Elvio. This is an open-access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution License [CC BY 4.0], which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



DOI: <https://doi.org/10.29105/transdisciplinar4.8-147>

Email: elviogalati@gmail.com

La investigación transdisciplinar en clave organológica

Transdisciplinary research in organologic key

Elvio Galati¹

Resumen: El objetivo es mostrar los vínculos de la transdisciplinariedad con la ciencia, a partir de la visión organológica. La Organología contempla la investigación sin reducirla a la Metodología, viendo el método también en la Filosofía, la Gnoseología, la Historia de la Ciencia, la Epistemología, la Técnica, la Pedagogía, la Ética, la Política y la crítica, todas en relación, para fortalecer la libertad del investigador. Al relacionar la transdisciplinariedad con la Organología tomamos el mapa de esta última para estudiar la actividad científica. Es responsabilidad de cada uno la autogeneración del propio método. La fe permite el salto entre niveles de realidad y de conocimiento, para construir puentes entre saberes. Sistémicamente, a mayor cantidad de uso de unidades de integración del saber, con complementariedades, mayor probabilidad de predicción de las acciones. La transdisciplina convierte a la idea en disciplina, y la transdisciplinariedad debe dar paso a transdisciplinar.

Palabras clave: Transdisciplinariedad, Ciencia, Investigación, Epistemología, Metodología.

Abstract: The objective is to show the relations between transdisciplinarity and science, from the organologic point of view.

¹ Universidad Nacional de Rosario. Zavalla, Argentina. Correo electrónico: elviogalati@gmail.com

Organology considers the research without reducing it to Methodology, seeing the method also in Philosophy, Gnoseology, History of Science, Epistemology, Technique, Pedagogy, Ethics, Politics and critics, all of them related, so as to strengthen the researcher's freedom. When we relate transdisciplinarity with Organology, we take the map of the latter to study scientific research. It is each one's responsibility to selfgenerate their own method. Faith allows the leap between levels of reality and levels of knowledge, in order to build bridges among knowledges. Systemically, the more amount of use of integration of knowledge units, with complementarities, the more probabilities of prediction of actions. Transdiscipline turns the idea into a discipline, and transdisciplinarity must give way to the application of transdisciplinarity.

Key words: Transdisciplinarity, Science, Research, Epistemology, Methodology.

Introducción

En este trabajo me propongo describir y analizar las características de la transdisciplinariedad según la entiende Basarab Nicolescu, con el objetivo de establecer sus vínculos con la investigación científica, en perspectiva epistemológica y metodológica. Al estudiar cómo sería una investigación compleja surge la Organología, que es una nueva manera de organizar la investigación de manera compleja, no viendo la metodología solo en el método, sino también en la filosofía, la gnoseología, la historia de la ciencia, la epistemología, la técnica (metodológica), la ética, la pedagogía, la política y la crítica. Todos estos módulos o dimensiones se relacionan entre sí y hacen entender la ciencia, de manera de empoderar al investigador para que cree su método (Galati, 2024). Quedaba por llevar adelante el estudio sobre cómo viabilizar una investigación transdisciplinarmente. Entonces, se podrán comprender aquí los vínculos de la transdisciplinariedad según Nicolescu con la investigación científica, en clave organológica. Como una introducción, hay que definir los términos más importantes que vamos a utilizar en este trabajo, que son: transdisciplinariedad, epistemología y metodología.

La transdisciplinariedad es una filosofía que entiende al conocimiento de manera compleja. Se pone en marcha estudiando las relaciones entre disciplinas. Sin abroquelarse en una “transdisciplina”, que suena a disciplina, funciona como teoría general de las disciplinas, buscando puentes y palabras maestras entre ellas. Tiene muchas afinidades con el pensamiento complejo, creado por Edgar Morin, pero se enfoca en las relaciones entre las ramas del saber o disciplinas. Puede sumarse a su estudio la

“intersectorialidad”, que agrega, además de disciplinas, saberes que no son académicos, como los populares, ancestrales, empíricos, religiosos, artísticos, etc. Y ante ese desafío señala que hay un conjunto de ideas, métodos, pistas, saberes o nociones que se encuentran más allá de las disciplinas, y que pueden aprovechar a cada una de ellas, circulando entre ellas, sin aduanas ni restricciones, sin tomar posesión, con títulos de propiedad y cercos. De ahí que sea importante agrupar a las ciencias, clasificándolas, para que aprovechen aportes comunes. Así, una categoría transdisciplinar podría ser útil a las ciencias formales, otra a las ciencias fácticas, otra a las ciencias humanas, etc. Y habrá algunas categorías que aprovecharán a todas las ciencias. Para lograr esto, definimos al principio a la transdisciplinariedad como una filosofía, en tanto es irreverente, disruptiva, cuestionadora, anti-paradigmática, con todas las características que se puedan asociar a la filosofía.

La transdisciplinariedad fue creada por Jean Piaget e impulsada por Basarab Nicolescu, pero es una teoría o pensamiento que ha tomado distintos vuelos, y se desarrolla por la energía de aquellos que le den hospedaje y combustible. Hoy nos ceñiremos a sistematizar las características que podamos tomar de Nicolescu, con el norte puesto en la investigación científica, a fin de pensar cómo la transdisciplinariedad puede aprovechar a quienes hacemos ciencia. Y a la ciencia la entendemos organológicamente. De toda la obra de Nicolescu, nos ceñiremos a su libro “Théorèmes poétiques²”. Y este trabajo será el puntapié para posteriores profundizaciones.

2 En trabajos anteriores pensé la transdisciplinariedad. V. Galati, 2020a; Galati, 2011; Galati, 2017a; Galati, 2023; Galati, 2020b; Galati, 2024; Galati, 2018; Galati, 2015.

A la hora de hacer ciencia el momento de reflexión nos lo brinda la Epistemología y la (Filosofía de la) Metodología de la Investigación Científica, que todavía tiene que encontrar su lugar. La Epistemología no podía sino ser compleja. Esta complejidad se puede ver en sus diversos contextos: de descubrimiento, de justificación, de aplicación, de evaluación, de divulgación, y entonces analizamos cómo la ciencia llega hasta las puertas del laboratorio, por ejemplo, en su financiamiento, en la conformación de los equipos de investigación, cómo la ciencia se desarrolla, en su planificación y en su puesta en marcha, con o sin hipótesis, con grupos de control, con inducción o lógica, con grupos focales o atlas-ti, etc. Analizamos qué soluciones concretas pueden tener los conocimientos a los que llegamos, qué consecuencias en la vida de los seres humanos pueden tener las acciones de los científicos, y cómo comunicarnos con la sociedad a fin de ser entendidos, si es que hay una relación entre ciencia y cultura.

La Metodología es también compleja y podemos encontrar metodología en la filosofía, en la gnoseología, en la epistemología, en la técnica, en la crítica, en la historia de la ciencia, en la ética y en la enseñanza de la investigación, que hacen las veces de dimensiones o aspectos del fenómeno. Si fuera algo simple se la definiría como el estudio del método. Reconociendo su complejidad descubrí la Organología, que implica dotar al investigador de herramientas que surgen de aquellas dimensiones articuladas en módulos intercambiables, a los cuales se pueden sumar otros, para que haga surgir su método (Galati, 2024). Y hay método en la filosofía, ya que ella nos ayuda a romper con los viejos esquemas del método científico, en las partes obsoletas. Piénsese que no solo la metodología, sino el saber en general ha

sido impositivo. Y hay metodología en la gnoseología, en tanto la búsqueda del conocimiento depende de cómo consideramos ese conocimiento; y también en la epistemología, en tanto lo que sea la ciencia influye en cómo la alcanzamos, y de cada uno de sus contextos se pueden extraer pautas para investigar. La metodología es técnica, en tanto investigamos siguiendo un procedimiento, y tal vez esta sea la parte que más se absolutiza de todas. De la crítica, externa e interna, también aprendemos a crear nuestros métodos. La historia de la ciencia ayuda a metodologar, en tanto los antiguos métodos pueden volver a utilizarse, en todo o en parte, es decir, los perimidos resucitarse, y los que se usan hacerlo con otros sentidos, si se investigan las razones por las que nacieron. Aquí hablaremos de los “sentidos”. Cabe preguntarse si enseñamos como investigamos, si hay maneras de enseñar universales o propias de la metodología.

Comencé a leer a Nicolescu hace mucho tiempo, seguro antes de 2011, donde inicié formalmente mi investigación sobre la relación entre los comités de bioética hospitalarios y la transdisciplinariedad, desde el Derecho de la Salud, en clave trialista. Pero en esa oportunidad, seguro con un prejuicio despectivo hacia el arte, opté por no leer “Théorèmes poétiques”. Porque tenía poco tiempo, tuve que elegir y fui hacia lo más “importante” y “directamente” metodológico o epistemológico.

Este trabajo se estructura en 7 partes, según la transdisciplinariedad hecha: filosofía, epistemología, metodología, historia de la ciencia, ética de la ciencia, pedagogía, crítica. Cada una de estas partes rememora y actualiza los módulos que componen la organología, que es la nueva manera de organizar la investigación científica. Aplicando estas ideas

a la transdisciplinariedad, ella no puede entenderse, a la hora de hacer ciencia, sin abordar todos los aspectos organológicos mencionados.

I. La transdisciplinariedad hecha filosofía

Pensando el significado filosófico de la transdisciplinariedad, a partir de una reflexión de Nicolescu, él señala que la inteligencia quiere decir, literalmente, leer entre líneas (Nicolescu, 1994, 59), así como la transdisciplinariedad leería entre disciplinas, aquello que se escaparía del análisis de cada una de ellas, porque es abandonado como tierra de nadie, aunque sin embargo aprovecha a todas las disciplinas. Quien “lee entre líneas” tiene también una gran capacidad intuitiva, ya que sabe captar lo que no se explicita, lo que no se dice con todas las letras, lo que requiere una gran experiencia, trayectoria y distintas miradas.

La contradicción es una característica del ser, siempre presente en los pensamientos complejos, tanto de Morin como de Nicolescu. En este caso, se nos dice que la claridad de lo irracional compensa la obscuridad de lo racional (Nicolescu, 1994, 49). En efecto, muchas veces pensamos que la razón nos aporta claridad, cuando en realidad hay muchas razones, a veces tantas como quienes las invocan y sus sesgos revelan la irracionalidad siempre presente. Por otro lado, mostrar cuan irracionales somos, dando cuenta de nuestros sentimientos, pasiones, intereses, motivaciones, fines, etc., nos muestra sin dudas tal cual somos y nos aclara como seres humanos que somos los científicos. Como moraleja, quien busque claridad debería buscar contradicciones. Una cara de la contradicción, que Morin la menciona, es la complementariedad. De ahí que sea bienvenida la triangulación, para buscar claridad,

entre métodos cuantitativos y cualitativos, y al interior de cada enfoque, entre métodos analógicos y digitales. También será bienvenido el trabajo con partes de uni, con partes de multi, con partes de inter y con partes de transdisciplinariedad; el trabajo con saberes ancestrales, vulgares³, gremiales, profesionales y el trabajo con saberes provenientes de instituciones académicas. He aquí la transectorialidad.

El sentido es una idea expulsada de la ciencia. A la hora de elegir qué investigación financiar, el sentido de una investigación, extraído del elemento “justificación” del proyecto, puede decidir la suerte de ella. Nicolescu analiza el sentido en sus tres dimensiones: el sentido, el anti-sentido y la falta de sentido (Nicolescu, 1994, 102). De manera que a la hora de abordar una problemática, el esclarecimiento de todos estos aspectos puede ayudar a entenderla, en tanto son los que motivan las acciones y están en la profundidad espiritual de cada ser humano⁴. Quien los toque, comprenderá su ser. Pensando en la agroecología, en la revolución verde y, en el medio de ellas, la población, habrá que coordinar, compensar, intermediar, entre finalidades vitales tan distintas. Lo que para un ámbito es anti-sentido, para el otro es sin dudas un sentido. En el medio, la

3 “Algunas veces, ciertos elementos importantes, de estas explicaciones, eran esclarecidos con mayor simpleza por los propios interesados, es decir, las víctimas” (Plencovich y otros, 2017, 41). Ante el problema del esquilado de las vicuñas en Jujuy, gracias al aporte de las técnicas ancestrales de los pueblos originarios, pudo hacerse sin que muera el animal, obteniéndose la fibra exitosamente (Plencovich y otros, 2017, 45).

4 La mortalidad del ser humano le hace dar sentido a su vida. “L’immortalité signifie le non-changement” (Nicolescu, 1994, 295). La película “La muerte le sienta bien”, con Bruce Willis, Meryl Streep y Goldie Hawn, habla de esto y es muy esclarecedora.

población es tomada por un sentido y a veces habrá espacios de falta de sentido, que habrá que llenar. ¿Será posible que convivan sentidos tan contradictorios?, ¿o que la falta de algún sentido en un aspecto de una investigación sea cubierta por un aspecto de sentido de otra investigación? Lo que se llama transición agroecológica es un intento de articulación⁵. Además, un sentido puede ser polisémico y hay entonces distintos sentidos. Hablando de métodos, el investigador puede adoptar para su investigación alguno de los sentidos de un método que se haya desarrollado. Por ejemplo, a la hora de desarrollar una entrevista en profundidad, los estilos de comunicación, más o menos persuasivos, más o menos invasivos.

La importancia de la filosofía en la metodología de la investigación se ve también cuando se aprovechan las enseñanzas de la Postmodernidad, que nos muestra la ausencia de fundamentos. Y ello conlleva, como dice Nicolescu, la responsabilidad de la autogeneración (Nicolescu, 1994, 53). He ahí la filosofía de la Organología: que el investigador cree su

5 La transición agroecológica es un conjunto de estrategias destinadas a realizar otra forma de producción natural y sostenible, utilizando recursos renovables y locales, manteniendo la biodiversidad, que deje atrás el modelo convencional y consolidado en la región, donde prevalece el uso de productos de síntesis para la fertilización o sanidad de las plantas (Barchuk, 2018, 14-15). Para mencionar un aspecto del cambio, “este enfoque ya no tiene como objetivo maximizar los rendimientos y la ganancia, sino que se prioriza la optimización de la productividad del sistema, a partir de mejorar el aprovechamiento de los recursos y obtener rendimientos suficientes para garantizar la calidad de vida de la familia productora” (Palioff y Gornitzky, 2012, 13). La optimización es una palabra clave para mediar entre un enfoque puramente industrialista y otro puramente naturalista. Quien va en este mismo sentido es Pablo Tittonell, ya que califica a la transición como una innovación, es decir, “[...] una nueva forma de crear valor, o bien como el proceso de adaptación del sistema productivo luego de adoptada una cierta innovación” (Tittonell, 2019, 232).

propio método⁶. Y esto se traduce en que no tenga miedo de dar cuentas de sus prejuicios a la hora de investigar, por ejemplo, entrevistando, comunicándose con su interlocutor, con su informante clave, seleccionando documentos y planteando sus hipótesis.

Si tantas veces se señala que la transdisciplinariedad habla de puentes entre: saberes, ciencias, etc., Nicolescu señala uno de esos puentes, que es la fe, al decir que son muletas que nos ayudan a escalar de un nivel de conocimiento a otro (Nicolescu, 1994, 56; Plencovich y otros, 2017, 41). En tanto siempre, en el fondo, hay un acto de fe que nos llama a saltar a lo desconocido, para quedarnos luego en él o abandonarlo y saltar hacia otro nivel⁷. El salto entre niveles no significa el posicionamiento en un nivel, de la misma manera que el recorrido por las disciplinas no implica apropiarse de ellas y cercar al conocimiento que se genere gracias a ellas. Claro que la fe puede ser abordada por la ciencia y mientras más conocimiento haya sobre dicha fe, más luz de la ciencia habrá sobre ella.

La noción de sistema es una idea que trabaja más la complejidad, pero que bien podría aprovechar a la transdisciplinariedad, si es que las disciplinas o saberes son vistos como elementos de dicho sistema, y el ser humano como gran orquestador de los mismos. Su capacidad de acción será mayor o menor según que estemos en presencia de ciencias sociales o

6 “El abordaje del proceso de transición [agroecológica] implicará diferentes prácticas, estrategias o acciones en terreno, sin que haya una forma única de alcanzarlas” (Paliouff y Gornitzky, 2012, 35).

7 “La seule guerre sainte digne de ce nom est un voyage. Le voyage d’un niveau de Réalité vers un autre niveau de Réalité” (Nicolescu, 1994, 311).

naturales. La temática del ambiente nos presenta la pregunta acerca de si ese sistema debe ser analizado en equilibrio, o en fluctuación e inestabilidad (Plencovich y otros, 2017, 25). Así, otra temática relacionada sería estudiar el grado de equilibrio presente, a los fines de predecir el fenómeno a estudiar. Esto remite a la polémica entre Heráclito y Parménides. Una intersección, propia de las ciencias ambientales, es preguntarse cómo se preparan los seres humanos para abordar las sequías: desde los seguros, la investigación en plantas resistentes, el tratamiento y circulación del agua, la macroeconomía, los impuestos, etc. Así, a mayor cantidad de uso de unidades de integración del saber, con complementariedades (triangulaciones), mayor probabilidad de predicción de las acciones o de equilibrio del sistema. En el caso del Derecho, algunas teorías lo ven en continua estabilidad, si lo consideran como la ley, y otras, por el contrario, lo deberían ver en fluctuación, como las teorías críticas y el realismo jurídico. Las teorías críticas proponen la transformación a través de la emancipación del individuo y el realismo jurídico contempla las conductas siempre cambiantes de los operadores tribunales. Hay que investigar si esas teorías jurídicas cuentan con categorías para captar dichas fluctuaciones. En el caso de la Psicología, si se suma al estudio de la conducta, aspectos como el del inconsciente, el humano y el sistémico, se podría ganar en predictibilidad.

2. La transdisciplinariedad hecha epistemología

Así como podríamos decir con Heráclito y Parménides que lo único permanente es el cambio, de la misma manera Nicolescu reconoce la diversidad en la unidad de la Epistemología,

expresando que a pesar de los incesantes cambios de teorías científicas, éstos demuestran la permanencia de la metodología científica moderna: “la seule croyance de la science moderne est sa propre méthodologie” (Nicolescu, 1994, 77). Así vemos como la contradicción es inherente a la ciencia y cómo en ella hay un nivel de realidad de permanencia y otro de variabilidad. Cabe preguntarse entonces, en cada saber, qué es lo que ha permanecido y qué ha cambiado, y qué podría cambiar o permanecer al relacionarse con otros saberes. Otra idea contradictoria se encuentra al señalar que la grandeza de la ciencia se haya en sus propios límites (Nicolescu, 2017, 78). En efecto, al comenzar una investigación se limita el objeto de estudio: temporal, espacial, material y personalmente, habiendo ya encuadrado el estudio en una rama de una disciplina. Transdisciplinarmente, cabría señalar cuáles son los límites que destacan las ciencias con las cuales se relaciona una disciplina y previamente en una disciplina. Así, ello aprovecharía a la disciplina en cuestión y a la transdisciplinariedad en general. La transdisciplinariedad misma es un reconocimiento de los límites de las ciencias (Galati, 2023b, 8), en el sentido de que cada una de ellas es a su vez insuficiente para abarcar lo que en el siglo XX se había propuesto alcanzar, la investigación de su objeto de estudio. Como cada una de ellas es insuficiente es que se propone la articulación. En efecto, la complejidad es una ventaja, un desafío, pero desventaja y límite, a la vez. La integración se da por ejemplo en los comités hospitalarios de bioética, en los de ética de la investigación científica y en los comités interdisciplinarios de salud mental. También los proyectos de investigación, establecidos en instituciones académicas, son espacios informales o inorgánicos de integración. La salud ha sido la pionera, pero

no es más que una muestra del gran espectro de matices en que consiste la ciencia en su complejidad. Al final, tarde o temprano, todas las ciencias revelarán su naturaleza interdisciplinar, como la bioética. De ahí que se señale: “le grand scandale intellectuel: la science moderne, arrive à ses propres confins, tolère et même réclame une ouverture ontologique” (Nicolescu, 1994, 78). En efecto, cuando pasamos al ambiente, se lee:

las ciencias ambientales se encuentran en la intersección entre las ciencias naturales (biología, química, física, ecología, zoología, mineralogía, oceanografía, geología, ciencias del suelo, ciencias atmosféricas, geodesia), las sociales (sociología, economía, antropología, historia social, política, geografía, ciencias jurídicas y ciencias políticas) y las humanas (psicología, pedagogía, historia, ciencias de la comunicación). También se relacionan con otros saberes que en forma estricta no son científicos, como la Filosofía (Ética), el Derecho, la Medicina, la Política [...] y la Gestión⁸ (Plencovich y otros, 2017, 17).

Nicolescu juega con la clasificación de las ciencias en duras y blandas, o sociales y humanas, en tanto siempre se ha creído que las ciencias sociales son blandas y las naturales duras. Pero señala que la matemática es una ciencia humana en tanto emerge del cerebro humano (Nicolescu, 1994, 85). Por ello, en suma, todas son ciencias humanas. Luego dice que la dureza se encuentra en la naturaleza (Nicolescu, 1994, 87). Sin embargo, la dureza podría tener que ver con el grado de dogmatismo presente

8 “Las transiciones en los sistemas agroalimentarios y productivos en general, han sido estudiadas por diferentes escuelas de pensamiento, algunas con énfasis político-económico, otras con mayor énfasis en aspectos sociales y/o tecnológicos, y otras desde un punto de vista ecológico y/o ecosistémico” (Tittonell, 2019, 232).

en los marcos teóricos seguidos por los investigadores y en el grado de uniformidad de los mismos o ausencia de diversidad al interior de una disciplina. La cerrazón puede tener que ver con lugares, como el de la Facultad de Psicología de la UNR al 2013, que recibió un llamado de atención de CONEAU ante su obsesión con el psicoanálisis. Algo similar ocurre con las investigaciones en el derecho, basadas casi exclusivamente en la dogmática jurídica, ya que muchísimas de ellas no tienen contacto con la realidad por ausencia de corroboraciones empíricas (Galati, 2023d). Aunque haya distintos marcos teóricos, que configuran distintas escuelas (jusnaturalismo, juspositivismo, realismo jurídico, críticos, etc.), en lo esencial, lo común a ellas a la hora de investigar es seguir la dogmática jurídica.

Tornando la epistemología filosofía de la ciencia, se dice que no todo conocimiento verdadero tiene una comprobación empírica, que a su vez tiene relación con la idea de que constituye un obstáculo epistemológico el pensamiento lógico-formal (Martínez Escárcega, 2011, 20). Así, la noción de nivel de realidad que plantea Nicolescu ayuda a las rupturas epistemológicas, es decir, a superar los obstáculos epistemológicos. En el caso del ambiente, el aparato producido por la revolución verde suma todos los problemas de la genética, la tecnología y el industrialismo, como una combinación de efectos explosivos para el ambiente y su preservación. De la mano de la agroecología, que incorpora el nivel de realidad no académico, vulgar o popular, se suman otros conocimientos que permiten salir de la esfera asfixiante del tecnicismo genético. Además, otra forma de llamar a lo “vulgar” es con lo “desconocido” (Nicolescu, 1994, 112), es decir, aquel camino por el cual disciplina alguna se ha atrevido a pasar todavía. La

transdisciplinariedad y el pensamiento complejo permiten, así como reconocen los beneficios de la simplicidad, los aportes de la revolución verde. Y sumando articuladamente todo, este saber complejo permitiría integrar relacionadamente todos los saberes, haciendo funcionar cada uno en el momento y lugar oportuno. La agricultura sostenible o sustentable podría funcionar como una vía media, en tanto plantea “[...] el desarrollo económico [...] [pero] se da igual importancia a los aspectos ambientales y sociales [...]” (Salgado Sánchez, 2015, 117).

Retomando a Hegel, un fenómeno se desarrolla tanto que impulsa las causas de su propia negación. Y ello le ha ocurrido a la disciplina científica, que ha dado lugar a la transdisciplinariedad, dando cuentas de la necesidad de la articulación de varias disciplinas e incluso otros saberes, la otrora *doxa*⁹. En efecto, hay ciertos problemas, cuya enumeración no excluye otros, en donde la solución depende de la acción conjunta de investigadores, profesionales, políticos, docentes y ciudadanía en general. Tal es el caso del calentamiento global y la inseguridad. A lo que podría sumarse el hambre, la pobreza y la deserción escolar. En las ciencias ambientales se los llama “problemas perversos”, pero bien podrían llamarse problemas transdisciplinares, sacando la cuota de adjetivación, ya que pueden ser el momento para el encuentro tan ansiado entre seres humanos, por ejemplo. Además, no está mal que sean difíciles de formular, que haya que tomar opciones políticas o de justicia, que sea único y que sean síntomas de otros problemas (Plencovich y otros, 2017, 35-36),

9 “Agroecología es la ciencia que unifica todos los saberes (indígena, campesino, ecológico y técnico), para el diseño, manejo y evolución del sistema productivo y de su base social y cultural existente” (Barchuk y otros, 2018, 10).

ya que, producto de la complejidad de la vida, hay interrelación y entonces, solucionando uno se comienzan a solucionar los otros. En efecto, en estos problemas, el centro (disciplinar) está en todos lados y en parte alguna (Nicolescu, 1994, 120).

Como lo señala el pensamiento complejo, a la hora de plantear una investigación, se reemplaza la noción de objeto por la de sistema. Nicolescu señala que “[...] la notion d’objet est remplacée par celle d’événement, de relation, d’interconnexion” (Nicolescu, 1994, 121). Conectando con ideas organológicas, la idea es convocar a la singularidad, que nos ayuda a dejar de generalizar que haya disciplinas que siempre se ocupan y se ocuparán de determinados problemas. En efecto, cada problema es singular y demanda las disciplinas y los saberes que le son necesarios. Por ello los equipos son eventuales en cuanto a sus miembros, así como las competencias requeridas por cada investigador. De ahí que la transdisciplina no debe ser, ya que convierte a la idea en objeto, en disciplina, y la transdisciplinariedad debe dar paso a transdisciplinar, el verbo que nos pone en acción para buscar puentes y relaciones. Así damos paso del proceso a la acción. Por otra parte, la nueva idea de “transdisciplinar” puede movilizar a dejar de poner tanto énfasis en la visión teórica del fenómeno transdisciplinar, y poner más el acento en la búsqueda de “transdisciplinares”, es decir, de formas, pasos, pistas y caminos que han transdisciplinado en experiencias concretas.

3. La transdisciplinariedad hecha metodología

A la hora de plantear las relaciones entre las disciplinas o saberes es interesante el problema que plantea el ambiente,

más precisamente, el problema del calentamiento global. Aquí se muestra, por ejemplo, si las consecuencias que se derivan del mismo, como el derretimiento de los polos, las inundaciones, los terremotos, maremotos, huracanes, etc., son obra de la naturaleza o tienen que ver con el accionar del ser humano. De ahí que se diga que “[...] el análisis del riesgo ambiental [...] no queda limitado a los procesos fisiconaturales sino que abarca las acciones sociales [...] poseen una dinámica abierta e inestable que responde tanto a los procesos de índole social como a procesos hidrometeorológicos e hidrogeológicos [...]” (Plencovich y otros, 2017, 23). En suma, todo saber debería plantearse que los resultados que analiza son producto de la interacción de variables heterogéneas y de accionar incierto en cuanto a su dosificación.

Nicolescu ha planteado la noción de niveles de realidad, cada uno con sus leyes invariantes al accionar del otro. Así podría ocurrir entre el nivel de la profesión y el nivel de la investigación. Sin embargo, el investigador en su vida laboral suele y debe acudir no solo a estrategias propias de su experticia, sino a otras del ejercicio de la profesión (Plencovich y otros, 2017, 29). Todo, a raíz de las vinculaciones que se dan entre la producción del conocimiento, por un lado, y el uso del conocimiento, por el otro. Podría decirse, entre el dominio de la ciencia y el dominio de la técnica. Al interactuar ambos campos se da una intermediación (Plencovich y otros, 2017, 28), precisamente porque quien investiga es un ser humano, que antes de ser investigador, en la mayoría de los casos, ha sido profesional. De la misma manera que se pueden aprovechar las relaciones que se dan entre la ciencia aplicada y la ciencia básica, los objetivos de conocimiento y los objetivos de transformación (Galati, 2017b). Así como Feyerabend ha escrito “La ciencia en

tanto que arte”, bien podría escribirse “La ciencia en tanto que profesión”, a fin de mostrar cuánto de profesión tiene la ciencia.

Lo que se ha estudiado como tradiciones galileana y aristotélica, que apuntan a una ciencia que explica y otra que comprende, respectivamente, puede recordar dos niveles de realidad de una misma ciencia, de la misma manera que el enfoque cuantitativo y el cualitativo hacen lo propio a nivel metodológico, uno más centrado en la generalización estadística y el otro en la generalización analítica¹⁰, respectivamente. Tomando como ejemplo al estudio del ambiente en transición agroecológica, serán necesarios estudios cuantitativos que apunten a conocer el grado de reducción del uso de insumos costosos y nocivos, la sustitución de prácticas e insumos convencionales y estudios cualitativos para estudiar la cultura de la sustentabilidad (Paliouff y Gornitzky, 2012, 36-37). La transición agroecológica lucha contra la especialización, que viene del sistema convencional que se quiere dejar atrás, hacia un modo de producción que toma aportes de distintos saberes y ciencias. Una forma de afrontar la incertidumbre propia de todo cambio que adopta la transición agroecológica es seleccionar una parte del predio a transicionar. De esta manera se prueban los cambios propuestos y se reducen los riesgos e incertidumbres (Paliouff y Gornitzky, 2012, 38). Las formas de comercialización que giran alrededor de la agroecología generan incertidumbre y un modo de afrontarla puede ser “contar con mercados que reconozcan el valor real de la producción y que

¹⁰ Se ilumina la regla a partir de casos particulares (Giménez, 2012, 45). Además, la generalización busca extrapolar las conclusiones -causas o condiciones- a casos parecidos (Castro Monge, 2010, 31-54). Y la generalización va de la observación a la teoría (Gibbert y Ruigrok, 2010, 5).

se adecuen a la realidad socioeconómica del productor familiar [...]” (Paliouff y Gornitzky, 2012, 41).

4. La transdisciplinariedad hecha historia de la ciencia

Nicolescu cuenta algo que a simple vista parece intrascendente. Señala que “pontifes” -en francés, y que en castellano es “pontífice”- significa hacedor de puentes (Nicolescu, 1994, 115). En efecto, tenemos tan arraigada en la lengua la idea de su conexión con lo religioso, que de hecho en el diccionario de la real academia española se lee “obispo”, “prelado supremo de la iglesia católica”. De hecho la cuenta de la red social twitter, hoy X, del Vaticano se llama @pontifex_es Y dejamos pasar que en el fondo significa el que hace puentes. En verdad, no solo no los hace el jefe de la iglesia católica, sino que en la mayoría de los casos los quiebra por sus dogmatismos. Por ejemplo, el que debería haber entre la “normalidad” y la diversidad de género. He aquí entonces un mito. En suma, la historia de la ciencia, que contribuye a la búsqueda de los significados, da por resultado la etimología de las palabras y ayuda así a desvelar mitos. En este caso particular, cómo la iglesia ha robado una palabra que bien puede ser tomada por el arcón de la transdisciplinariedad y comenzar a nombrar como pontífices a aquellos que realmente tiendan puentes, entre cualquier dominio del saber, disciplina, áreas, etc¹¹. Así, la transdisciplinariedad es pontificia. ¿Qué otra palabra está lista para ser desmitificada?

11 «Les mots ne sont que les traces visibles de la parole perdue» (Nicolescu, 1994, 138). En efecto, el uso popular de pontífice perdió el sentido cabal del término, hacedor de puentes, que corresponde a quien los haga, no solo a los obispos. Al contrario, son los primeros que deben dejar de llamarse tales.

Recuérdese también que la historia de la ciencia puede ayudar a encontrar métodos sepultados, investigaciones olvidadas, teorías sepultadas, biografías olvidadas, paradigmas enterrados, los cuales pueden volver a la vida presente, con los mismos u otros sentidos.

Tomando ideas de la Organología, el análisis histórico se hace transdisciplinar a partir de los niveles de organización macro, meso y micro-históricos. “En el nivel macro se analiza el contexto global que influye en el fenómeno en cuestión. En el nivel meso se analiza el contexto regional, y en el nivel micro el contexto más local” (Galati, 2023a). Tomando al medicamento, en el nivel macro veremos la influencia de la industria farmacéutica, pero también, con la ayuda de la paradigmatología, otras formas de curar, por ejemplo, con plantas medicinales. Como algunos medicamentos son necesarios, un país debe producirlos, no importarlos, porque ello genera menos dependencia y más ciencia de la salud, con investigaciones para hacerlos menos perjudiciales para la salud, es decir, con menos efectos secundarios, más precisos y más personalizados. Todo ello requiere poner en contexto a nuestro país. ¿Es Argentina un mero exportador de materia prima?, ¿produce todo lo que consume?, ¿qué debe consumir? En el nivel meso, estudiaremos cómo se han venido comportando los estados a la hora de vincularse con dicha industria farmacéutica, limitándola para evitar que se lucre, no negocie, con la salud. Entonces, ¿cuál de los modelos que se han venido desarrollando a lo largo de la historia es el que nos conviene hoy? La *big pharma* ha sido capaz de matar con tal de vender drogas. Y en el nivel micro, cada uno de nosotros repasará su historia personal a la hora de biografiar su relación con la cirugía y el medicamento. Para ello, la

autobiografía sanitaria es vital (Galati, 2023c). Cambiando lo que haya que cambiar, lo propio ocurre con la industria de los OGM en relación con la salud del ambiente.

5. La transdisciplinariedad hecha ética de la ciencia

Podemos resumir la definición de ética en el poder de decir *no*, y para decir *no* hay que ser libre. En referencia a los niveles de realidad, Nicolescu habla de la discontinuidad que hay entre ellos, que permite el pasaje de uno a otro. Para lo cual es vital la libertad (Nicolescu, 1994, 26). En efecto, ante la necesidad de articulación entre niveles incompatibles hay que contar con un puente, y para ir de uno a otro es necesaria la comunicación, y la libertad para circular de uno a otro de ellos. Ya vimos la articulación que debería haber entre el nivel profesional y el científico, entre los departamentos de una disciplina, entre enfoques de investigación, entre departamentos que se unan para estudiar un problema, etc.

Además, hablar de ética es hablar de límites. Es opinable que Nicolescu señale: “[...] l'évolution de l'homme ne peut être que l'évolution de la conscience. Le surhomme n'est que le produit hypothétique de l'involution de l'homme” (Nicolescu, 1994, 37). A tal punto es opinable que creo todo lo contrario. El superhombre es quien hará evolucionar a la humanidad y pone a esta en posición de actuar a la transdisciplinariedad en la humanidad, es decir, en el límite de su existencia, a fin de mejorar su relación con otras especies, con la naturaleza, con las máquinas e incluso mejorarse a ella misma. Si va hacia otra especie u otro nivel de existencia, es imposible saberlo, al menos por ahora. Pero como no sabemos con certeza el fin de la humanidad, poco podemos predecir acerca de los límites del superhombre.

Por otra parte, la ética le da cobijo al problema de las preferencias políticas en la ciencia, es decir, qué hacemos con nuestras preferencias en la ciencia, como por ejemplo, si preferir las especies exóticas a las nativas, la biodiversidad (Plencovich y otros, 2017, 32). En el caso de la medicina, si la occidental, con cirugía y medicamento, o la oriental con la prevención, educación y énfasis en la alimentación, como formas de curación en salud. En el caso del derecho, las preferencias se transforman en ideas de justicia, que brillan por su diversidad. Mientras más relación tenga la ciencia con los usos del conocimiento, con problemas concretos a resolver, mayor será el nivel de involucramiento de las preferencias, sean de naturaleza política o ética.

6. La transdisciplinariedad hecha pedagogía

Nicolescu señala: “Pourquoi ne pas enseigner la maïeutique dans nos universités?” (Nicolescu, 1994, 60) En efecto, podría ser el contenido de la transdisciplinariedad, como parte de la Epistemología, siempre presente en todas las carreras de grado y no solo de posgrado. Ya que la ciencia siempre está presente, en todos los niveles educativos y de acuerdo al nivel de comprensión del niño. Si nos faltan científicos y queremos científicos, la ciencia puede comenzar a enseñarse en el jardín, de la misma manera que si queremos una población educada en el género y no machista, la educación sexual integral comienza desde el nacimiento. Incluso puede hacerse alfabetización científica, para abordar a la población adulta en ciencia.

Nicolescu expresa que la Universidad, tal vez contraria a su sentido, al menos literal, se ha vuelto disciplinar. A pesar

de los intentos de departamentalización y las reformas. En ese sentido, la Universidad transdisciplinar puede ser un retorno a sus fuentes (Nicolescu, 1994, 119). La literalidad y la historia de la ciencia pueden ayudar entonces a tratar de reencauzar los ideales universitarios, hoy tomados por la mercantilización y la burocratización. No está mal pensar en el dinero o ganar dinero. Sí está mal cerrar la mente a los límites del dinero, de las disciplinas, la burocracia, o de lo que sea.

7. La transdisciplinariedad hecha crítica

Como vimos que la complejidad puede endiosarse y volverse una idea tóxica por su infinitud (Galati, 2024), lo propio puede ocurrir con la transdisciplinariedad. Titular un trabajo como complejo puede ser más una aspiración que una realidad. Además, ante la excesiva teorización que hay en este campo, una forma de evitar estos desaciertos es el señalado verbo *transdisciplinar*, de manera de volver en acto la idea, a la vez que se señalan los límites particularizando. Cuando digo acto me refiero a seguir estudiando sus potencialidades en la teoría, pero balancear también con la teoría que puede surgir de la práctica o experiencia de la transdisciplinariedad, a través de proyectos de investigación que lleven adelante sus ideas y las cuestionen y mejoren; a través de posgrados que reflexionen sobre los marcos teóricos transdisciplinares y en asamblea de tesis (Galati, 2024). Más genuino será este último acto en tanto menos intervención haya de la burocracia doctoral, que se preocupa más por conservar la matrícula y sus puestos que por generar nuevas ideas y científicos.

No es necesario comenzar en la investigación con aspiración de complejidad en las ciencias transdisciplinando. Porque los escalones de complicación comienzan, de menor a mayor, con la multidisciplinariedad, que es mera yuxtaposición de disciplinas o profesionales, y sigue con la interdisciplinariedad, que involucra un trabajo conjunto de mayor coordinación. La transdisciplinariedad, por su alto grado de abstracción, implica recorridos de investigación, reflexiones sobre ellos y, sobre todo, de las relaciones entre ellos. Naciendo entonces categorías transdisciplinares, como la idea de “ley”, que recorre distintas disciplinas y entonces las características encontradas en una bien pueden trasladarse a las otras (Galati, 2020b).

Conclusión

Recapitulando, la Organología contempla la investigación no solo reducida a la metodología, sino viendo el método también en la filosofía, la gnoseología, la historia de la ciencia, la epistemología, la técnica, la pedagogía, la ética, la política y la crítica, todas en relación, para fortalecer la libertad del investigador, visto como tal o en equipo, a fin de que cree su propio método. Al relacionar entonces la transdisciplinariedad con la Organología podemos tomar el mapa de esta última con el objetivo puesto en fortalecer la actividad científica.

En la transdisciplinariedad hecha filosofía se rescatan ideas rupturistas para dar inicio al transdisciplinar, como la inteligencia intuitiva, la contradicción y su relación con los niveles de realidad, la pregunta por el sentido, el aprovechamiento de la ausencia de fundamentos para fortalecer la autogeneración metodológica, el

valor metodológico de la fe y la importancia de la sistémica. En la transdisciplinariedad hecha epistemología, si bien lo permanente es la metodología científica, vimos con la Organología que hay una metodología genérica y otra artesanal, la nueva metodología que se suma para enriquecer. Son dos niveles que se relacionan. El rescate de la dimensión subjetiva que hace la transdisciplinariedad se relaciona con la común humanidad de todas las clasificaciones de ciencia. La noción de niveles de realidad llama a romper obstáculos epistemológicos, como el de la realidad o realismo. Y también exige considerar teorías contradictoras para trabajar en sus relaciones. ¿Cuáles son los problemas transdisciplinares que conciernen a mi disciplina? ¿Cómo puedo transdisciplinar en lugar de convertir la transdisciplinariedad en transdisciplina? Así como hay multi, inter y transdisciplinariedad, desde la intensidad de las relaciones habría -de menor a mayor valor- transdisciplina, transdisciplinariedad y transdisciplinar. En la transdisciplinariedad hecha metodología los niveles de realidad pueden proporcionar distintas variables o dimensiones del fenómeno a investigar, diferentes objetivos, diversas estrategias derivadas de la profesión de base o la profesión de científico, soporte a las generalizaciones estadística y analítica, etc. En la transdisciplinariedad hecha historia de la ciencia, la etimología ayuda a derribar mitos. Y la historia contribuye a volver métodos del olvido para transdisciplinar o visibilizar transdisciplinares. En la transdisciplinariedad hecha ética de la ciencia, la libertad es fundamental para ir de un nivel a otro o de una especie a otra, considerando al super-investigador, y para tratar las preferencias éticas, políticas y de justicia. En la transdisciplinariedad hecha pedagogía, enseñar a ser científicos reclama el aporte de una

pedagogía compleja para una ciencia compleja, valiéndonos del ser humano en todos sus niveles, comenzando a enseñar en la niñez y culminando en universidades que enseñen a transdisciplinar. En la transdisciplinariedad hecha crítica, hay que cuidarse de volver infinita o exclusivamente teórica a la transdisciplinariedad, para lo cual hay que transdisciplinar. Yendo de lo menos a lo más complicado, primero hay que multidisciplinar, luego interdisciplinar y finalmente transdisciplinar. Aunque hay excepciones como los que se doctoran sin especializar o hacer maestrías antes.

Este trabajo ha permitido mostrar los vínculos de la transdisciplinariedad según Nicolescu con la ciencia, a partir de una de sus obras menos peculiares para la epistemología. También ha posibilitado entender a la ciencia transdisciplinar y organológicamente, para así tornar operativo los vínculos de la transdisciplinariedad con una epistemología y metodología organológicas.

Bibliografía

- Barchuk, A., y otros. (2018). *Manual para la transición agroecológica. Guía para agricultoras y agricultores agroecológicos*. Córdoba: Brujas.
- Castro Monge, E. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresas. *Revista nacional de administración*, 1 (2), pp. 31-54.
- Galati, E. (2020a). Complejidad y transdisciplinariedad en los medicamentos. En E. Galati (ed.). *La complejidad de la me-*

dicalización de la infancia. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo, pp. 227-275.

- ____ (2011). Compréhension transdisciplinaire et trialiste des comités d'éthique cliniques. *Rencontres Transdisciplinaires*, sec. "Pratique de la transdisciplinarité", Paris: CIRET.
- ____ (2023a). Elogio de la historia en el derecho a raíz del aborto voluntario, inédito.
- ____ (2017a). El pensamiento complejo y transdisciplinario como marcos de investigación científica. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, vol. 7, n°1, pp. 1-25.
- ____ (2023b). Filosofía de la génesis de la interdisciplinariedad en su relación con la transdisciplinariedad. *Ciencia, docencia y tecnología*, vol. 34, n°68, pp. 1-20.
- ____ (2017b). Filosofía y práctica de la investigación científica. Objetivos de conocimiento y objetivos de transformación. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, n°36, vol. 12, pp. 163-183.
- ____ (2023c). La auto-eco-biografía como herramienta transdisciplinar entre la metodología y lo investigado, inédito.
- ____ (2020b). Las relaciones entre la Organología, como nueva metodología de la investigación, y la transdisciplinariedad, inédito.
- ____ (2023d). *Las tesis doctorales que no fueron. Crítica de las investigaciones jurídicas*, inédito.
- ____ (2024). *Organología, o la nueva organización de la investigación. Lineamientos epistemológicos y metodológicos del pensamiento complejo*. Rosario: UNR Editora, en prensa.

- ____ (2018). Los comités de bioética y la muerte desde el pensamiento complejo y transdisciplinario. En M. Agostini y S. Gabini (comps.). *Investigación científica: de las dificultades a la posibilidad en Medicina y Ciencias de la Salud*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad Abierta Interamericana, pp. 87-112.
- ____ (2015). *Los comités hospitalarios de bioética. Una comprensión trialista y transdisciplinaria desde el Derecho de la Salud*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Teseo-Universidad Abierta Interamericana.
- Gibbert, M. y Ruigrok, W. (2010). The 'what' and 'how' of case study rigor: three strategies based on published research. *Organizational research methods*, pp. 1-28.
- Giménez, G. (2012). El problema de la generalización en los estudios de caso. *Cultura y representaciones sociales*, año 7, nº13, pp. 40-62.
- Martínez Escárcega, R. (2011). *La epistemología rupturista. Reflexiones sobre un psicoanálisis del objeto*. Madrid: Plaza y Valdés.
- Nicolescu, B. (1994). *Théorèmes poétiques*. Monaco: du Rocher.
- Palioff, C. y Gornitzky, C. (2012). *El camino a la transición agroecológica*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INTA.
- Plencovich, M. C. y otros. (2017). La construcción de conocimiento en las ciencias ambientales. En M. C. Plencovich, L. Vugman y G. Cordon (coords.). *La investigación en las ciencias ambientales*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Facultad Agronomía, pp. 15-68.
- Salgado Sánchez, R. (2015). Agricultura sustentable y sus posibilidades en relación con consumidores urbanos. *Estudios Sociales*, nº45, pp. 115-140.

Tittonell, P. (2019). Las transiciones agroecológicas: múltiples escalas, niveles y desafíos. *Revista FCA UNCUYO*, t. 51, nº1, pp. 231-246.