Editorial

Boletín Científico
Sapiens Research
Vol . 10(2)-2020 / ISS-e: 2215-9312
https://www.srg.com.co/bcsr/index.php/bcsr

Diálogo transdisciplinar: entre logros y retos

Por Rocío Delvalle Quevedo (asistente editorial) boletincientifico@sapiensresearch.org

El Boletín Científico Sapiens Research tuvo su primera publicación en el primer semestre de 2001. Entonces, al llegar a este número V10N2-2020 hemos completado 10 años y 20 números. En el pensamiento judío, dos números trascendtes. El primero, símbolo de plenitud. El segundo, la edad en la que se comenzaba el "servicio militar", dicho de otra forma, una nueva etapa de la vida. Durante estos diez años, escribir para este espacio de la Editorial de la revista estuvo a cargo de nuestro Editor en Jefe, Carlos Peña. Así que es para mí todo un honor tener la oportunidad de compartir algunas líneas con ustedes en esta sección.

Para empezar, quisiera presentarme. Soy una bióloga con Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. Feliz esposa y madre. Apasionada por el estudio de la Creación y por la escritura. A primeras luces podría parecer curioso que alguien con mi perfil en "ciencias naturales", fuera parte del equipo editorial de una revista que, a juzgar por sus secciones, se orienta más hacia las ciencias sociales.

Bueno, la realidad es que lo anterior se resuelve de forma simple por mi pasión por la escritura que es independiente del encasillamiento disciplinar. Y por el hecho de que algunas herramientas de la formación científica son generalizadas entre las diferentes ciencias, como es el caso de la escritura académica. Más bien, este chascarrillo de la intimidad de la casa editorial nos podría invitar a preguntarnos ¿hasta qué punto las disciplinas dialogan e interactúan?

Durante mucho tiempo, hubo una separación disciplinaria entre lo que se llamaban las ciencias naturales y las ciencias sociales. Aparentemente, cada área buscaba resolución de problemas muy distintos a los de la otra. Lo cual también implicaba una diferencia en las técnicas e instrumentos de recolección de datos, quizá llegando incluso a marcar diferencias en la cosmovisión del mundo de los profesionales ligados a una u otra. Sin embargo, parece ser que algunos problemas que enfrenta la humanidad han conducido al establecimiento de puentes y diálogo entre las llamadas ciencias sociales y ciencias naturales. Un ejemplo de esto, lo podemos encontrar en la Crisis Ambiental.

En palabras de Enrique Leff (2007)[1]:

> No es casual que el pensamiento complejo, la teoría de sistemas y las ciencias de la complejidad surgen al mismo tiempo que se hace manifiesta la crisis ambiental - allá en los años sesenta -, pues el fraccionamiento del conocimiento y la destrucción ecológica son síntomas del mismo mal civilizatorio (p. 45).

Aun así, Duque (2007)[2] nos recuerda que "[...] el ambientalismo de fines del siglo pasado deriva del ecologismo de mediados del mismo siglo [...]" (p. 79). Efectivamente, en un principio las voces que se empezaron a levantar en los años 60s y 70s, alertando sobre los problemas que podrían venir en el futuro, venían desde la biología y la ecología. Por ejemplo, el libro *La Primavera Silenciosa* escrito por la bióloga marina Rachel Carson en 1962. Esta autora fue conocida como la mujer que inauguró el ecologismo moderno o la madre de los movimientos ambientalistas. En este sentido, "el ecologismo resulta de la crítica al deterioro del ambiente, en principio por los problemas de la contaminación y luego por la pérdida de especies y áreas silvestres" (Duque, 2007, p. 80).
Otro ejemplo lo encontramos en el informe "Los límites al crecimiento", encargado al MIT por el Club de Roma y publicado en 1972. Aun cuando ya para ese entonces los integrantes de este club no eran solo científicos sino también políticos, todavía había mucha influencia de las ciencias naturales en los postulados que alertaban de la crisis ambiental. Fue así como su autora principal, Donella Meadows, fue una reconocida biofísica y científica ambiental, especializada en dinámica de sistemas.

De hecho, en principio parecía haber realmente un campo de batalla, en el que desde las ciencias naturales se atacaba y culpaba a los desarrollos desde las ciencias sociales y la industria por la Crisis Ambiental. Tales como los manejos económicos, políticos e industriales que los países estaban teniendo. Lo cual, por poner solo un ejemplo, lo podemos leer en palabras de Enrique Leff (2007):

> [...] la ley del mercado, más que representar en la teoría la generalización del intercambio mercantil, produce la economización del mundo, decodificando todos los órdenes de lo real y de la existencia humana en función de valores de mercado, - de capital natural, cultural, humano -, e induciendo su globalización como forma hegemónica del ser en el mundo (p. 48).

Mas en todo este proceso llegó un momento cuando la discusión salió del tema de las ciencias y abordó el de los movimientos sociales (los "ismos"). Pasamos al campo de la ideología o, mejor aún, de la "ideologización" del discurso científico y apareció una decisión política que se les reclamaba a los científicos desde la comunidad no científica (Duque, 2007).

Entonces, hubo un punto de inflexión en todo este proceso de análisis de la problemática. Un despertar que mostró que era mejor construir puentes que propiciar batallas. Empezó a haber una apertura de diálogo. La ciencia en general, se dio cuenta que esa segmentación disciplinar restringía la colaboración precisamente interdisciplinar hacia un objetivo común: tratar de hacer frente a una amenaza que se avecinaba, con el potencial de perjudicar a todos.

Fue así como los planteamientos de diversos autores[3] mostraron que la fragmentación disciplinar y el aislamiento de los conocimientos aparecían como un gran impedimento que se debía enfrentar de manera inmediata, por lo que la dimensión ambiental en tanto componente de todo proceso de desarrollo sostenible, se convertía en un eje articulador de saberes y disciplinas (Mora, 2007)[4].

Entonces comenzamos a escuchar sobre los grupos de colaboración interdisciplinar, transdisciplinar y multidisciplinar. Empezamos a encontrar una apertura desde, por ejemplo, los economistas, los politólogos y aún los industriales por entender el funcionamiento de los ecosistemas o las leyes de la termodinámica. Al punto que hoy en día conocemos líneas como ecología industrial, economía ambiental, ecología política, historia ambiental, por nombrar solo algunas.

Uno de los retos y desafíos de los gestores del pensamiento ambiental y la educación ambiental, era precisamente que ambos se convirtieran, no en una nueva disciplina, sino en un eje transversal de todas las disciplinas. Al respecto Tarah Wright[5] afirma que:

> Al objetivo epistemológico de las universidades de producir conocimientos verdaderos, se le suma el objetivo político de solucionar los problemas de la sociedad; en este sentido se hace importante asumir más responsabilidad en preparar a los profesionales para enfrentar los problemas ambientales (Mora, 2007, p. 103).

[1] Leff, E. (2007). La complejidad ambiental: del logos científico al diálogo de saberes. En: Sáenz, O. (Comp.). Las Ciencias Ambientales: Una Nueva Área del Conocimiento. Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA).
[2] Duque, A. (2007). Ambiente como categotría y ciencia como conocimiento. En: Sáenz, O. (Comp.). Las Ciencias Ambientales: Una Nueva Área del Conocimiento. Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA).
[3] (Benedito, Ferrer y Ferreres, 1995; Marcovitch, 2002; Max-Neef, 2003; Morin, 1998) citados por Mora (2007).
[4] Mora, W. (2007). Respuesta de las universidades a los problemas socioambientales: la ambientalización del currículo en la educación superior. En: Sáenz, O. (Comp.). Las Ciencias Ambientales: Una Nueva Área del Conocimiento. Red Colombiana de Formación Ambiental (RCFA).
[5] Mora (2007) cita el trabajo de esta autora, quien analiza ocho declaraciones en el marco del desarrollo del ambientalismo desde 1979 hasta el 2000, rescata temas claves y coincidencias entre ellas.

Boletín Científico Sapiens Research
Vol . 10(2)-2020 / ISS-e: 2215-9312
https://www.srg.com.co/bcsr/index.php/bcsr

En consecuencia, surgieron apuestas como el:

> Alfabetismo ecológico: entendido como la habilidad de toda persona para comprender las funciones del mundo, en el cual las actividades humanas tienen consecuencias para la biosfera; la traducción de este conocimiento en la acción para el bienestar de la Tierra, debe estar incluido en la formación de todo estudiante, en el cuerpo docente [...] Para propagar el alfabetismo ambiental y promover la ética ambiental en la sociedad [...]" (Mora, 2007, p. 103).

Lo cual también llevó a la propuesta de planes de estudios interdisciplinarios, dado que el desarrollo del alfabetismo ambiental no ocurriría por medio de estudiantes que tomaran un curso obligatorio en estudios sobre medio ambiente, sino como un tema transversal que se trabajaría en todas las asignaturas universitarias, al señalar las conexiones de las distintas disciplinas con los temas ambientales (Mora, 2007).

Podría parecer que hoy en día ha habido logros en este sentido: En las universidades encontramos, de forma cada vez más frecuente, programas y asignaturas con el epíteto "ambiental". En los colegios se han popularizado los Proyectos Educativos Institucionales Transversales con tinte ambientalista. En la práctica y la cotidianidad, hay cada vez más oficios y empresas que buscan "negocios verdes"; por ejemplo, arquitectos diseñando techos y muros verdes. En la política vemos cada vez más partidos "ambientalistas", cuyas agendas incluyen postulados con propuestas *antifracking* o basura cero. Así como, en la economía estrategias de economía circular. Incluso, dentro de este número V10N2 encontramos algunos artículos de Urbis y Psique abordando la problemática ambiental desde la orilla disciplinar de cada sección. Por ejemplo, haciendo planteamientos de la necesidad de integrar diseños de arborización en la planeación de las ciudades.

No digo que ya vivamos en el paraíso y que el problema de la crisis ambiental global esté resuelto. Incluso hay quienes critican y dicen que no ha habido avances, sino que los mismos de siempre y las mismas ideologías simplemente se han pintado de verde, discusión al respecto de la cual no profundizaré en este momento. Pero lo que sí es claro es que el discurso ambientalista ya ha trascendido y dejado de ser propiedad exclusiva de quienes se desempeñan desde las ciencias naturales.

Lo que me lleva a mi último punto ¿dónde queda la identidad de las disciplinas?

Enrique Leff (2007) dice que:

> La complejidad ambiental genera una *Hybris* que son las ramas del conocimiento que arraiga en lo real, que interviene lo real, que trastocan lo real; son lanzas de conocimiento que vulneran y alteran lo real hasta impedir toda posible relación de conocimiento; son al mismo tiempo ramas de saberes que arraigan en el ser, que hacen nuevas raíces de identidad (p. 47).

Desde mi perspectiva como bióloga puedo ver que se están usando dos figuras: la práctica del injerto y de la hibridación. La figura del injerto ya de antiguo había sido utilizada en la biblia judeo-cristiana[6], para caracterizar un poco, desde la perspectiva del rabino Pablo de Tarso, la interacción y diálogo entre los judíos que habían llegado a creer en el Mesías *Yeshúa* (conocido como Jesús en el ámbito cristiano) y los no judíos que se acercaban al judaísmo a raíz de haberse vuelto seguidores de *Yeshúa*.

Hacer un injerto es muy diferente a hacer una hibridación. Quizá convenga definir y diferenciar brevemente ambas en este punto. En las plantas las hibridaciones se hacen con el polen y los óvulos de las flores, y en algunos es posible que se haga entre diferentes variedades y especies. En estos casos hay una mezcla de material genético de una variedad/especie y la otra, por lo que tanto el fruto como las plantas que nazcan de las semillas de esos frutos serán una mezcla de los dos parentales (Bidlack, Jansky, & Stern, 2013)[7].

Muy diferente es lo que ocurre con los injertos. Este se realiza entre dos órganos ya diferenciados de las dos plantas, una raíz y una rama. Usualmente lo que se hace es injertar las ramas de una variedad en la raíz de otra. A la planta que presta su raíz se le llama patrón, y a la que pone las ramas se le llama injerto o variedad (Rivas-Torres, 1998)[8]. Pero la identidad genética de cada una al llegar al injerto ya está definida y no se altera aun cuando entran en contacto íntimo. Lo que comienzan a intercambiar es energía, agua y nutrientes (a través de la savia bruta y elaborada por un contacto íntimo en el que entra el cambium vascular)[9], pero al momento de florecer y fructificar cada rama dará fruto según su genética original (Junta de Andalucía: Consejería de Acuicultura y Pesca, 2007)[10].

Ejemplo de esto, es que comercialmente sobre una raíz de una planta de durazno (planta patrón) se injertan ramas de ciruela, almendra y albaricoque (diferentes especies del mismo género Prunus, Familia: Rosaceae), y si bien todas se nutren de la raíz del durazno cada rama da su fruto respectivo. Y es una maravilla de la naturaleza y de las innovaciones del ser humano, que de un mismo árbol se cosechan las tres (Bidlack, Jansky, & Stern, 2013).

Leff (2007) propone que "la epistemología ambiental habría de permitir pensar el saber ambiental en el orden de una política de la diversidad y de la diferencia rompiendo el círculo unitario del pensamiento positivista para dar lugar a los saberes subyugados..." (p. 49).

Solo me pregunto ¿si corremos el riesgo queriendo hacerlo todo terminamos no haciendo nada? Si al quitar todos los límites entre las disciplinas del conocimiento terminamos en una gran matriz llena de nutrientes, pero sin poder llevar a cabo ninguna función específica debido a la ausencia de membrana. Si buscando hacer más una hibridación, que un injerto, entre las disciplinas, terminamos con un ente infértil, como suele suceder en muchos casos de hibridaciones. Queriendo que todos sepamos de todo, termina ninguno sabiendo de nada.

El riesgo al desligarnos de las limitaciones de un pensamiento científico en exceso segmentado en disciplinas, nos lleva como en un *bumerang* totalizante, diría Duque (2007):

> Si llegamos algún día a una "ciencia ambiental" creo que estaríamos cerca de un estado totalitario, porque no de otra manera se explica que llegásemos a un tipo de científico que maneja la totalidad, que da razón de todo el ambiente [...] la pretensión abarcadora de la ciencia se conjuga con la ilusión totalizante del "ambiente" como categoría... (p. 79 y 83).

Entonces el mismo Leff (2007) aclara que:

> El saber que emerge y el diálogo de saberes que convoca la complejidad ambiental, no es un relajamiento del régimen disciplinario en el orden del conocimiento para dar lugar a la alianza de lógicas antinómicas, a una personalización subjetiva e individualizada del conocimiento, a un juego indiferenciado de lenguajes o al consumo masificado de conocimientos capaces de cohabitar con sus significaciones, polisemias y contradicciones (p. 50).

No digo que volvamos a la ultra separación disciplinar, llevada casi al extremo de la guerra; porque, de hecho, retomando la alegoría del injerto bíblico, las disciplinas quedarían como ramas desgajadas, sin injertar, condenadas a la muerte en su aislamiento. Pero sí podríamos considerar que si el informe "Los Límites al Crecimiento" concluyó la necesidad de reconocer los límites que el planeta que nos contiene impone a nuestro desarrollo como humanidad, ¿sería también conveniente reconocer los límites dentro del quehacer de cada disciplina? Todo orientado al objetivo común y en constante diálogo, sin perder la identidad de cada disciplina.

Si aceptamos la alegoría de las ramas injertadas, cabría entonces la posibilidad de preguntarnos ¿cuáles serían los elementos integrantes de la "savia" que va a discurrir libremente entre las ramas injertadas y el patrón, nutriendo y fortaleciendo a raíces y frutos?,¿en qué consistiría esa raíz patrón en la cual serían injertadas todas las ramas de las diferentes disciplinas del conocimiento?, y ¿cuáles serían los frutos que cada disciplina debería producir según su identidad? Eso sí, "nutridos" por esa savia que las mantiene en diálogo con las otras ramas y las "sana" del aislamiento en el que se encontraban.

[6] Romanos 11.
[7] Bidlack, J., Jansky, S., & Stern, K. (2013). Stern's Introductory Plant Biology (Ninth Edition ed.). McGraw-Hill Higher Education.
[8] Rivas-Torres, D. (1998). Injerto de Árboles. En B. Teskey, "Orchard Grafting". Canada: Government of Ontario.
[9] Para profundizar en los detalles de la fisiología vegetal de los injertos puede consultar: https://boletinshavuatov.wordpress.com/2016/12/24/curiosidades-biologicas-del-injerto-en-romanos-11/
[10] Junta de Andalucía: Consejería de Acuicultura y Pesca. (2007). Tratado del Injerto de Claudio Boutelou. Viceconsejería. Servicio de Publicaciones y Divulgación.