

La ecología, una epistemología y una docencia

María Soledad Escalante Beltrán
Universidad Antonio Ruiz de Montoya, Lima, Perú
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2826-3051>
Contacto: soledad.escalante@uarm.pe

La relación entre el ser humano y la naturaleza no solo es antigua, sino que ha estado mediada por la magia, el rito, aunque ambos, como respuesta al desconcierto y temor que ella (la naturaleza) ha generado por milenios. Con la emergencia, paulatina, de la *ciencia*, la interacción transitaría de lo sacro a la secularización de la técnica. La asociación inmediata respecto a esta última, con la producción en serie en manufacturas y fábricas, nos conduce a la manida conclusión de *la utilización de la ciencia en la producción de mercancías, replicando un sistema económico determinado*. Sin embargo, la interacción entre el ser humano y la naturaleza comporta una estela más compleja de resultados que la sola constatación y manifestación de la destrucción de la tierra en pro del confort humano. La viabilidad de la ciencia médica en la cura de enfermedades ha sido posible a partir de la síntesis química de toxinas o sustancias generadas en la biología animal, y con ello, generar antibióticos procurando el bienestar del ser humano y de la *sociedad civil*. Una consideración aguda a plantearse es que quizá el equilibrio de la naturaleza implique el cese de la existencia humana. ¿En qué momento el ser humano se convierte en un extraño respecto a la Tierra? ¿Es la inclinación científica o mercantilista del ser humano la que debe guiar su interacción con la *Physis*?

Esto nos llevaría a plantear un reto para la Ecología, en tanto que disciplina científica: ¿cómo lograr la inclusión del ser humano



en la naturaleza, pero como ser interdependiente de ella y con sus comunidades biológicas, a fin de encontrar los medios para regular el proceso de lucha por la existencia, sin destruir la base de su propia vida? (Cf. Auer, Helga,1992). Esto requiere considerar principios inamovibles al momento de evaluar la interacción entre el ser humano y la naturaleza. Primero, tener en claro que cada ser vivo tiene sus necesidades peculiares; es decir, requiere un determinado medio ambiente definido por circunstancias físicas, químicas y biológicas. Es decir, pensar al ser vivo no como individuo sino en comunidad y en estrecha conexión con la geografía del lugar. En segundo lugar, partir de la premisa de que las comunidades existentes son el resultado de un largo período de desarrollo y evolución. Esto deberá motivar a los agentes humanos a no pensar su interacción en términos inmediatos, sino bajo la condición de sostenibilidad, apoyada, además, en la asimilación del tiempo y del espacio bajo la perspectiva de una larga data. No obstante, consideramos que existe otro aspecto a tomar en cuenta en la interacción con la naturaleza: ¿qué estatus detenta la ciencia en nuestro haber social? Es decir, la vulneración del medio ambiente no solo podría explicarse por el deseo irrefrenable del ser humano en granjearse el plusvalor ya sea de los brazos del obrero, ya sea del yacimiento, sino además de la *epistemología* adoptada en el abanico de disciplinas impartidas y transmitidas desde la tradición y centros de estudio. Puntualmente, obedece al tipo de Estado asociado a una determinada sociedad civil. En las ciencias sociales, cuya epistemología cobra un potente desarrollo a la par del desarrollo de la energía para mover a las máquinas en el apogeo de la revolución industrial durante el siglo XIX, aparece una tendencia dedicada a encumbrar a la Ciencia *técnica* como el ideal del saber. Es la química, la fisiología, la física y las matemáticas las disciplinas determinadas a erigir una sociedad que procure la *felicidad* de sus miembros. Como se podrá advertir, es la *ciencia positiva* la encargada de procurar la felicidad humana. El desarrollo posterior de las ciencias sociales arrojará como resultado el predominio de esta ciencia al tener como premisa que la producción o el trabajo es un proceso de interacción con la naturaleza. Es decir, es la técnica de las ciencias las que pertrechan al trabajo, como actividad

por sobre la tierra. Esta epistemología que se encuentra en las ciencias sociales es la que ha vertebrado toda la narrativa del poder político. ¿Cómo revertir una teoría, que ha devenido en creencia? Consideramos que un primer paso fundamental es volver a vincular al ser humano con la tierra, pero no *burocráticamente* (es decir, a través del cumplimiento de un protocolo administrativo), sino vivencial y existencialmente. Transitando desde el individuo a la comunidad (en términos estrictos, a la especie).

Para lograr ello, creemos fundamental que el Estado integre en sus políticas públicas el cuidado de cuatro variables *caras* al país: el clima, el suelo, el agua y las comunidades biológicas. Respecto del *clima*, no podemos cambiar ese condicionante, pero sí adaptar nuestras actividades y necesidades a las modalidades climáticas. Esto implica producir plantas y animales en el clima más apropiado, así como disponer las viviendas en temperaturas medias y no extremas. De hecho, implementar un *plan nacional de vivienda* impactaría en la prevención óptima de los desastres que traen consigo los huaicos en el sur del país. Luego, el *suelo*, es el *resultado* de la actividad prolongada en el tiempo de las comunidades de los seres vivos (no privativa del ser humano); de éstos, son las especies vegetales las que otorgan la medida y capacidad de un espacio que pueda sustentar diversas actividades (humanas, entre ellas). Debemos considerar que hay una relación inversa entre la formación del suelo (un centímetro de espesor en 200 años) y su destrucción en un aguacero torrencial. Por ello, es primordial que las personas que detentan el *poder* utilicen *racionalmente el suelo*, procurando su conservación a fin de no destruirlo estérilmente. La ciencia de la ecología prescribe: *no es ni prudente ni económico usar un terreno para un fin distinto del que corresponde a sus condiciones* (cf. Enciclopedia cultural. Vol. 6, 1963: 68-76). El agua, igual de importante que el suelo y el clima, implica, sin embargo, un componente agregado: el agua es indicador de vida en un lugar. Pero es una variable que se debe aprender a conducir en favor del ser humano. Son muchas las actividades de construcción de caminos, zanjas, drenajes, la destrucción de bosques, terminan siendo la causa

de inundaciones. El agua, dependiendo del *arte de la gestión*, puede convertirse en un factor positivo de desarrollo. Así, la ecología indica que se debe *estudiar los movimientos del agua y encauzarlos en pro del desarrollo* (Enciclopedia cultural. Vol. 6, 1963: 76).

Hasta el momento, hemos aludido a la Ecología en relación con la interacción del ser humano y la naturaleza, así como a su consideración desde la gestión pública, abordando el uso racional de variables como el agua, el suelo y el clima. Sin embargo, consideramos que es pertinente subrayar su naturaleza como ciencia, ya que su aplicación demanda la racionalidad de los *agentes*. La *epistemología* de la Ecología requiere de forma insoslayable un retorno a lo *vivo*, es decir, que en términos filosóficos implica un *retorno al Ser*, pero en su esencialidad *biológica*. Así, nos apoyamos en las resoluciones establecidas en la Cumbre de Río, las cuales definen la biodiversidad como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (cf. CNUMAD, Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1992: principio 4). La Ecología invita a las humanidades a reivindicar la primacía de *lo vivo*, proponiendo a su vez cerca de 17 objetivos de desarrollo sostenible: desde el fin de la pobreza y el hambre cero hasta una *acción* por el clima, pasando por la tenencia de agua limpia y la igualdad de género.

Aunque se llevan a cabo dos procesos: uno, el desarrollo y formación de la disciplina a través de foros y convenciones, y otro, el proceso de institucionalización. Este último se concretó en nuestro país con la creación del Ministerio del Ambiente (MINAM) en el año 2008. Esta entidad tiene como objetivo la conservación del ambiente, pero promoviendo un uso racional y *ético* de los recursos naturales. Consideramos que este es, precisamente, el dilema, tanto conceptual como práctico, ya que surge la pregunta: ¿cómo extrapolar lo *ético*, con énfasis en el *deber*, en el uso de los recursos de la *tierra*, cuando impera

la técnica y la búsqueda del plusvalor, al encontrarse el Estado y el Capital? Y es que la Ecología emerge como disciplina en un contexto en el que la *narrativa del poder* se encarrila en la epistemología *positiva* y del materialismo económico. Además, debemos considerar que, más allá de la posición del Perú entre los países con potencial minero y de hidrocarburos, los gobernantes se han enfrentado al dilema de privilegiar el uso de hidrocarburos y minerales o enfocarse en la sostenibilidad y la producción de valor. Esta ambigüedad *sistémica* nos indica esa relación entre ética y política, que para los fines de este escrito podríamos plantear así: ahí donde concluye el criterio de la Ecología como ciencia, empieza la discrecionalidad de la política. Ejemplo de ello fue cuando en el año 2007 en Houston, en la realización de un *road show*, Petroperú subastaba lotes petroleros, los cuales se anteponian a las áreas naturales protegidas, reservas territoriales y las comunidades nativas. Entre los años 2013 y 2015 se operaron cambios en las *políticas ambientales*, resolviendo que los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) se realicen en menos de un año. Existe, pues, una crasa contradicción, ya que mientras el Ministerio de Energía y Minas promueve la inversión privada, implicando una estela de concesiones de áreas y territorios al capital, el Ministerio del Ambiente promueve la protección de la biodiversidad.

Pero si el encuentro entre la Ecología y lo *político* genera una fuerza contradictoria, difícilmente canalizable en el diálogo democrático, la Ecología también tiene que lidiar con las direcciones que toma la propia ciencia. Por ejemplo, la *domesticación* de genes. Hacia 1919, el ingeniero húngaro Karl Ereky fue quien utilizó el término *biotecnología* como el uso de la *tecnología* para influir en sistemas biológicos y *organismos vivos*, a fin de crear, producir o modificar procesos para *usos específicos*. Es decir, generar cambios a nivel del ADN o de la célula. La intervención humana ha podido reconstruir la historia evolutiva de muchas especies (cf. Mulet, 2017: 20). No obstante, el encuentro o desencuentro que experimenta la ciencia de la Ecología, ya sea con la política, ya sea con la propia ciencia, consideramos que algo que contribuiría a la potenciación de esta disciplina es lograr la *masificación* en su forma de

interpretar a la *materia*. ¿Es viable imaginar que el poblador peruano, rural y urbano, al experimentar el frío del viento, no deje de pensar que el viento hace posible la polinización de las flores, que el agua que discurre en los cauces y sirve en las comunidades para los alimentos, se vea y se conciba con un elemento de vida con base química, que el *suelo*, además de interpretarse como la tierra para el sembrío, se conciba también como un *topo* de nitratos? Es decir, la pedagogía de la ciencia tiene como tarea acercar la Ecología a las masas.

Conclusiones tentativas

- La Ecología motiva, en un ánimo interdisciplinario, a que se dé un retorno a lo vivo, en su sentido biológico, fuerte.
- El cuidado del medio ambiente colisiona, las más de las veces, con el ímpetu del plusvalor de la narrativa del capital.
- La Ecología confluye, muchas veces contradictoriamente, con la lógica de las políticas estatales.
- El suelo, el aire y el agua son variables o factores a utilizar de forma racional y sostenible por el ser humano.
- El ser humano vive en interdependencia con las demás comunidades vivientes de la naturaleza.
- La ciencia de la Ecología debería acercar su epistemología a las masas mediante un sesudo trabajo pedagógico de las instituciones del Estado.

Finalmente, nuestro país sí cuenta con la infraestructura institucional adecuada para *comunicar y educar* a la mayoría de la población en el cuidado del medio ambiente. Hay que acercar al niño y a la niña a la tierra, conducirlo a un conflicto cognitivo en el cual ella o él se

interpele a sí mismo como individuo y oriente su reflexión como *ente existente para la naturaleza*. El cuidado del planeta es una tarea de docencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Auer, H. (1992) *Ecología humana: estudio de las personas y sus relaciones en el mundo*. Lima: UNIFE.

Mulet, J. M. (2017) *Transgénicos sin miedo*. Ediciones Destino.

Doporto, L. (Director). (1963) *Enciclopedia cultural*. Vol. 6. Editorial Hispano - Americana. México.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD). (1992). *Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo*.