

Pensar en tiempos de crisis: ¿cómo dialogar con la vida?*

Pensar em tempos de crise: como dialogar com a vida?

Thinking in times of crisis: how to converse with life?

Juan Felipe Guevara-Aristizábal** y María Luisa Eschenhagen***

Nuestra propuesta, en consecuencia, parte del concepto de crisis civilizatoria. Ante la crisis civilizatoria que atravesamos, expresada en diversos problemas socioambientales, se hace necesario plantear formas de pensamiento diferentes cuyo punto de partida, en nuestro caso, se encuentra en la vida, ya sea como concepto científico o como forma de habitar el planeta. Ello nos permitirá cuestionar las bases epistemológicas de un modo de hacer ciencia que ha contribuido a la crisis, al tiempo que nos ofrece alternativas para pensar con la ciencia y salir al encuentro de otras tradiciones, como es el caso del *sumak kawsay*.

Palabras clave: vida, crisis civilizatoria, problemas socioambientales, *sumak kawsay*, ciencias de la vida.

Nossa proposta, em consequência, parte do conceito de crise civilizatória. Diante da crise civilizatória que atravessamos, expressada em diversos problemas socioambientais, surge a necessidade de criar formas de pensamento diferentes cujo ponto de partida, em nosso caso, se encontra na vida, seja como conceito científico ou como forma de habitar o planeta. Isso nos permitirá questionar as bases epistemológicas de um modo de fazer ciência que tem contribuído para a crise, simultaneamente nos oferece alternativas para pensar com a ciência e sair ao encontro de outras tradições, como é o caso do *sumak kawsay*.

Palavras-chave: vida, crise civilizatória, problemas socioambientais, *sumak kawsay*, ciências da vida.

The authors' proposal is based on the concept of a civilization crisis over time and through the current civilizational crisis that we are going through which can be viewed in various socio-environmental problems. Therefore, it is necessary to propose different ways of thinking; in our case, the starting point begins with life – either as a scientific concept or as a form of inhabiting the planet. This will help us inquire the epistemological foundations of scientific approaches that have contributed to the current crisis, provide alternative ways of thinking about science and experience other traditions, as is it in “sumak kawsay.”

Key words: life, civilization crisis, socio-environmental problems, *sumak kawsay*, life sciences.

* El artículo hace parte del proyecto en curso titulado “Pensamiento ambiental, *sumak kawsay* y tradición budista: insumos epistemológicos para pensar alternativas al desarrollo”, financiado y ejecutado por el Centro de Investigación para el Desarrollo y la Innovación (CIDI) de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín (Colombia). Agradecemos a los dos revisores anónimos de la revista *NÓMADAS*, así como a los editores del presente número, por sus comentarios y sugerencias para la elaboración final de este texto.

** Estudiante del Doctorado en Filosofía de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad de México (México); Magíster en Filosofía de la Ciencia, UNAM (México), y Biólogo de la Universidad de Antioquia (Colombia). E-mail: juanfgapro@gmail.com

*** Profesora-investigadora de la Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín (Colombia). Doctora en Estudios Latinoamericanos de la UNAM (México); Magíster en Análisis de Problemas Políticos, Económicos e Internacionales Contemporáneos de la Universidad Externado de Colombia, y Pedagoga de la Fachakademie für Sozialpädagogik de Aschaffenburg (Alemania). E-mail: marialuisa.eschenhagen@upb.edu.co

original recibido: 29/01/2017
aceptado: 28/03/2017

nomadas@ucentral.edu.co
Págs. 237~250

¿Cómo encarar y abrazar el porvenir en una sociedad carente de visiones de futuro e incapaz de imaginarse a sí misma de forma diferente? La actualidad de esta pregunta repercute a lo largo y ancho del planeta, en cada lugar donde los problemas socioambientales demandan una aproximación que pueda mantener viva alguna esperanza. He aquí el reto e invitación de nuestra colaboración y contribución, resultado de un diálogo interdisciplinario entre los dos autores de este artículo. Al reflexionar en torno a este tema, se pueden abrir horizontes tan disímiles como recurrir al pensamiento utópico y a los ideales de una sociedad en equilibrio, o a una crítica incisiva de los sistemas hegemónicos en los cuales se han gestado los problemas que enfrentamos, aunada a una exploración y descripción de las alternativas que se oponen a dichos sistemas. En cualquiera de los dos casos, los problemas y desafíos son puestos entre paréntesis: su capacidad creativa es ignorada, pues éstos se concentran en imaginar un futuro que contenga lo que debería ser o en buscar las causas de dichos problemas en un pasado inerte e inmóvil. Permanecer con los desafíos nos permite reconocer la intrincada relación entre el presente problemático, el pasado causal y el futuro ideal; en otras palabras, ni el porvenir ni las causas pueden pensarse fuera de los problemas mismos que afrontamos.

Nuestra propuesta, en consecuencia, parte del concepto de *crisis civilizatoria*, tal y como ha sido articulado en la obra de Enrique Leff, el cual sitúa la raíz de los problemas socioambientales en el lastre histórico acarreado por aparatos insustentables de conocimiento que se han basado primordialmente en formas de pensar la naturaleza en términos de objetos, a la espera de ser subsumidos por un concepto, y de cosas inertes disponibles para ser utilizadas y explotadas. En suma, un conocimiento que ha privile-

giado la racionalidad instrumental y economicista, así como la fragmentación del conocimiento, imposibilitando la comprensión de la complejidad ambiental. En este contexto, el concepto de *vida* irrumpe como el gozne que articula una investigación que indague por alternativas a estas formas hegemónicas de pensar y conocer la naturaleza. Para ello, nos valemos de dicho concepto en una doble acepción: por un lado, atendiendo a lo que las ciencias de la vida nos puedan decir con respecto al presunto carácter individual y pasivo de la vida y la materia; por otro, advirtiendo las enseñanzas de los discursos del buen vivir en su construcción continua de naturaleza y comunidad.

De ahí el reto de pensar desde la vida, desde aquello que no termina de ser homogeneizado por un concepto, y cuya dinámica se opone a la inercia; de pensar con las ciencias, pues el estudio de la vida ha generado diferentes formas de concebir la naturaleza, y de pensar para la resistencia, para incentivar y posibilitar otras formas de conocer que promuevan una formación universitaria con referencias que fortalezcan la sustentabilidad de la vida, una Universidad atravesada por una formación ambiental. Es necesario, también, que las resistencias emergentes reconozcan el lugar de otras formas de pensamiento provenientes de tradiciones diferentes, como el buen vivir o *sumak kawsay*, y entablen un diálogo productivo con éstas. Por tal motivo, ofrecemos nuestra contribución como prolegómenos que recogen elementos vitales para la articulación de otras formas de comprender y conocer el mundo y la vida, de un proyecto más elaborado en el cual confluyan los desafíos y problemas socioambientales, la ciencia y su historia, y las voces fronterizas que atraviesan, todas, la Universidad como espacio de convergencia y diálogo, pues es éste uno de los lugares donde dichas formas de pensar y conocer se reproducen y también ejercen la crítica.

Pensar desde la vida, ¿por qué?

Preparar un camino que transite y circule por un pensamiento inspirado por la vida requiere de una especial atención a las diferentes manifestaciones que los problemas socioambientales han suscitado en los ámbitos científico y sociopolítico. Por un lado, dentro del contexto de las mediciones e indicadores que señalan la profundidad y gravedad de los problemas, así como la posibilidad de un punto de no retorno al cual nos acercamos peligrosamente. Por otro, desde una perspectiva epistemológica que indaga por las causas de dichos problemas en las formas de conocer desplegadas por una cierta forma de hacer ciencia, entre cuyos efectos se cuenta la no sustentabilidad de la vida.

Como punto de partida, resulta imprescindible constatar algo que las sociedades modernas de múltiples maneras intuyen, ven y sienten: el mundo actual atraviesa una crisis civilizatoria profunda, y la crisis ambiental, pese a ser simplemente una expresión más dentro del panorama general, es quizá la más contundente, ya que toca y afecta la posibilidad misma de reproducir la vida como la conocemos. Para mostrar esto es necesario señalar varias líneas argumentativas derivadas de otras trayectorias mayores. Una de éstas se fundamenta en los amplios estudios del Stockholm Resilience Centre, que presenta los nueve límites planetarios (Rockström, 2009). Se trata de nueve factores que un grupo de científicos de diversas disciplinas han identificado como indispensables para preservar la vida que conocemos. Estos límites, a su vez, se ven reflejados y traducidos en las preocupaciones expresadas ya en las cumbres mundiales desde Estocolmo en 1972, pasando por Río 1992 y Río+20 en el 2012, para proponer directrices en cuanto a políticas y gestiones ambientales en la gran mayoría de los países. Cabe señalar que para dos de los nueve límites (carga atmosférica de aerosoles y contaminación química) aún no hay información. De los siete restantes, tres factores —cambio climático, ciclos biogeoquímicos (fósforo y nitrógeno), y pérdida de biodiversidad— ya pasaron ampliamente los límites establecidos, mientras que la acidificación de los océanos, el agotamiento del ozono estratosférico, el uso global de agua dulce y el cambio de uso de tierras se encuentran dentro de los límites, pero con una clara tendencia a sobrepasarlos en el corto plazo. A ello se le suman los estudios científicos que evidencian la sexta extinción masiva de especies, esta vez propiciada por los seres

humanos, como lo describen y documentan Leakey y Lewin (1996), al igual que Kolbert (2015).

El cambio climático, ya incluido dentro de los nueve límites planetarios, abre una línea de argumentación lo suficientemente robusta como para ser considerada aparte. Se trata del problema más politizado, visibilizado y polémico a nivel mundial¹. Las preocupaciones generadas por este cambio superan con creces las de cualquier otra problemática, y en torno a éste se han reunido la mayor cantidad de esfuerzos políticos, como se observa en los grandes debates, encuentros y desencuentros relacionados con la consecución de acuerdos mínimos en torno al Protocolo de Kyoto y los más de 21 documentos de cooperación entre las partes (COP) en las últimas décadas (la más reciente en París en el 2015). Sin embargo, la relación entre la poca eficacia de estos acuerdos frente a las evidencias que continuamente aparecen ha llevado a hablar más bien de adaptación y cada vez menos de mitigación, dado que se reconoce la existencia e irreversibilidad del cambio climático. Tal vez la voz que más se ha escuchado en el hemisferio norte, con posiciones críticas al respecto, es la de Klein (2015), quien plantea claramente que será necesario abandonar la ideología del “libre mercado”, es decir, el capitalismo, si realmente se quiere frenar el cambio climático. Esto, sin embargo, y de maneras muy diversas, se viene diciendo y demostrando también en distintos lugares de América Latina desde hace ya bastante tiempo, gracias a las contribuciones de autores como Horacio Machado de Argentina, Antonio Elizalde de Chile, Carlos Walter Porto-Gonçalves de Brasil, Astrid Ulloa de Colombia o Enrique Leff de México.

Pese a todos los esfuerzos por mostrar la envergadura del problema y el sinfín de medidas políticas ambientales tomadas tanto internacional como nacionalmente a lo largo y ancho del planeta, para lograr cambios fundamentales, resulta alarmante la ausencia de mejoras sustanciales y contundentes que se puedan demostrar en la calidad de los ecosistemas. Lo que se observa y se perfila cada vez con mayor claridad es más bien que estos límites planetarios aparte de empeorar constantemente, también se traducen en conflictos socioambientales, ampliamente documentados y ubicados². En respuesta a este desalentador panorama, en medio de sus desafíos y desavenencias, se justifica la pertinencia de un pensamiento desde la vida al reconocer que efectivamente existen concesio-

nes y silencios frente a problemas que están afectando la existencia misma. Teniendo en cuenta las dimensiones del problema ambiental y la incapacidad, hasta ahora demostrada, para propiciar un porvenir, local y planetario, es necesario preguntarnos ¿cómo queremos seguir viviendo? ¿Qué podríamos replantear en nuestras formas de pensar para posibilitar la continuidad de la vida en nuestro tiempo?

La tríada causas-problemas-porvenir ha tomado ya un sentido, un camino por recorrer, gracias a que en esta sección hemos identificado como problema los malestares socioambientales entrelazados con el concepto de *crisis civilizatoria*. Por tal motivo, las causas, que perseguiremos de manera breve, tratan de dar cuenta de dicha problemática. No obstante, para cuando lleguemos al cierre de este texto, el porvenir que se abra nos mostrará otros problemas y otras causas. De ahí se deriva el aspecto crucial de mantener la tríada en su dinámica intrínseca y de no escindirla con miras a un diagnóstico-pronóstico definitivo; el porvenir nos invita a repetir esta dinámica, a dar con nuevas problemáticas y causas que abren otros nuevos porvenires.

Para comprender las causas de los problemas socioambientales es inevitable cuestionar la civilización moderna que se ha instalado a través de unas formas muy específicas de conocer, las cuales han respondido a los intereses y deseos de una organización social y económica específicas. Se trata, pues, de un conocimiento de corte moderno que logró imponerse hasta convertirse en la postura hegemónica, sobre todo después de las revoluciones científica e industrial. Un conocimiento posibilitado principalmente a partir de bases epistemológicas que parten del dualismo en sus distintas manifestaciones: objeto/sujeto, naturaleza/cultura, teoría/práctica, mundo/lenguaje, cuerpo/mente, conocimiento/creencia, saber/fe, materia/espíritu, entre otras. Todo se convierte en un objeto inerte que es posible medir, cuantificar, predecir, planificar y explotar, es decir, propicia una cosificación del mundo, aunada a una sobredeterminación de la racionalidad instrumental y economicista en la toma de decisiones. En breve, un conocimiento incapaz de comprender la complejidad ambiental³. Tal vez su expresión más clara se ha materializado en la prevalencia de las políticas del desarrollo y del progreso dentro de un modelo neoliberal; en América Latina éstas se han caracterizado por la vil explotación de los recursos naturales, por ejemplo,

a través de los megaproyectos de extracción minera, extracción turística o agroindustriales.

Ahora bien, si esta es nuestra lectura de las causas del problema, difícilmente nuestras propuestas y reflexiones serán de corte instrumentalista para “mejorar” políticas o modelos económicos. Si nuestras reflexiones abogasen por una perspectiva instrumental, nos quedaríamos, en palabras de Hugo Zemelman, en un pensamiento teórico que no es capaz de problematizar. Por el contrario, aceptamos el reto de asumir un pensamiento epistémico y preguntarnos qué aspectos epistemológicos tendrán que cambiar o ser considerados por las ciencias con el fin de pensar y comprender la complejidad ambiental. Pensar desde el objeto resulta fácil, pues es inerte, y las ciencias modernas han demostrado grandes capacidades para pensar y transformar el mundo a partir de esta suposición. Por lo tanto, resulta ahora importante realizar algunas reflexiones en torno a cómo podría conceptualizarse la vida desde un horizonte científico que se encamina a un encuentro-diálogo con el *sumak kawsay*-buen vivir.

Pensar con las ciencias, ¿cómo?

El título de esta sección, al igual que el concepto de *vida* que hemos estado utilizando, tienen un doble sentido asociado con los usos de la preposición *con*. En primer lugar, *pensar con* implica aquello que se usa como herramienta para pensar algo; en este caso, pensar la vida a través de las ciencias. En segundo lugar, *pensar con* también denota un acompañamiento, de modo que las ciencias no agotan el pensamiento desde la vida, lo acompañan. De esta manera, reconocemos nuestra herencia moderna y consideramos las ciencias como una aproximación válida para el estudio de la vida, sin otorgarle una exclusividad completa sobre el tema. Más bien, pensar la vida requiere del acompañamiento de múltiples voces y discursos cuyas convergencias marcan el inicio de un encuentro que se mantiene gracias a sus divergencias. A continuación presentamos los dos horizontes que nos interesa poner en diálogo: las ciencias de la vida y el *sumak kawsay*-buen vivir.

Las ciencias de cara a la vida

Imponerle a la vida los límites propios de una definición operativa que se enmarque de forma exclusiva en

el problema que hemos planteado nos resulta poco fructífero, pues la vida no surge con el pensamiento ni se extinguirá con la crisis civilizatoria y los problemas socioambientales: ésta necesariamente trasciende dichas barreras y seguirá, incluso si nuestra empresa civilizatoria falla y las formas de vida que hoy conocemos se extinguen. Pero tampoco se trata de plantear la pregunta por la vida a la manera de ¿qué es la vida?, pues de ésta sólo obtendremos, a lo sumo, una caracterización cuya función principal sea trazar los límites entre lo vivo y lo no vivo. No se trata de una propiedad, emergente o no, de determinados seres de la naturaleza, ni tampoco de un criterio disciplinario que marque las fronteras epistemológicas de determinadas prácticas humanas, como bien lo atestigua el uso recurrente del prefijo *bio* (-logía, -química, -física, -ingeniería, -medicina, -tecnología, -arte, -ética, -poder, etcétera). Al trazar todos estos límites, la vida misma se disuelve. ¿Cómo aproximarnos entonces a este concepto?

Pensar desde la vida requiere de una conceptualización no de una definición. A través del concepto es posible abrir espacios de pensamiento con la existencia, multiplicar sus caminos y formas, contrario a la labor restrictiva y limitante de la definición. No obstante, no podemos perder de vista que nuestra preocupación es muy concreta: pensar desde la vida como una alternativa para hacerle frente a una forma de pensamiento que nutre la actual crisis civilizatoria. En ese sentido, el concepto que se recupere a partir de la pregunta tiene que posibilitar la multiplicidad de la vida —las formas de vida—, así como enfocarse en el problema particular que nos convoca y propiciar encuentros dentro y fuera de las ciencias.

Ahora bien, conceptualizar la vida posibilita el enraizamiento de distintos modos de pensamiento que se alejan de una visión de objetos inertes y aislados, prestos a ser medidos y cuantificados. Esto no quiere decir que nuestra intención sea proponer un gran marco conceptual para comprender todo lo vivo; nuestro esfuerzo es más humilde. Nos interesa señalar algunos aspectos de la comprensión de lo vivo, derivados de las ciencias de la vida, a partir de los cuales se puedan elaborar formas de resistencia que permitan pensar el porvenir. Creemos que el actual sistema, ya sea bajo la denominación de *capitalismo*, *neoliberalismo*, *extractivismo*, *desarrollo insostenible* o *progreso*, puede ser destruido si seguimos sus reglas al pie de la letra: la actual cri-

sis civilizatoria es una muestra fehaciente de ello, de su tendencia autodestructiva. Se trata, más bien, de resistir y nutrir un suelo distinto para otro futuro, uno que pueda encontrarse y dialogar con formas de habitar el mundo ajenas a nuestra tradición de raigambre europea, pero que han sobrevivido a lo largo de cientos y miles de años. Pensar que primero hay que ponerle fin al capitalismo para luego abrir un nuevo comienzo es continuar con una concepción lineal de la historia, que sustenta las ideas de desarrollo y progreso inherentes al sistema hegemónico. La opción es, entonces, propiciar otros comienzos, otros futuros, de forma simultánea al curso de lo hegemónico.

Las investigaciones y propuestas de Lynn Margulis en torno a la simbiogénesis constituyen un buen punto de partida⁴. El punto central de la simbiogénesis es la cooperación como fuerza impulsora de la evolución. Ello tiene varias implicaciones: por un lado, se le hace frente a la idea usual en estudios evolutivos de que todo es competencia; por otro, pone de manifiesto que los organismos no son seres aislados, sino que interactúan constantemente con otros de distintas especies. La simbiogénesis describe el presunto proceso evolutivo a través del cual las células eucariotas adquirieron ciertas organelas particulares, específicamente cloroplastos y mitocondrias, gracias a sus asociaciones con células procariotas que fueron acogidas en el interior de las primeras. Lo que en principio eran dos tipos de células de especies diferentes terminó convirtiéndose en un único organismo.

Este tipo de fenómenos se han popularizado y ya no sólo se usan para describir escenarios evolutivos hipotéticos, sino que también se han convertido en moneda corriente para describir procesos a una escala temporal menor, y con los cuales se puede experimentar en el laboratorio. Los estudios sobre la microbiota intestinal, tanto en humanos como en otras especies, son un buen ejemplo de esta tendencia⁵. Nuestra vida, así como la posibilidad de su evolución, se sustenta sobre esta red de interacciones multiespecies en las cuales se dificulta definir los límites entre unas y otras: aunque haya una discontinuidad física, por ejemplo, entre nuestras células y las de las bacterias que habitan en nuestro tracto gastrointestinal, los productos químicos de estas últimas son esenciales, no sólo para el correcto funcionamiento del intestino, sino también para su desarrollo; incluso influyen en el desencadenamiento y contención

de enfermedades, al igual que en nuestros estados de ánimo. Asimismo, las condiciones producidas por las secreciones digestivas favorecen el afianzamiento y la supervivencia de las colonias de bacterias. Este tipo de dinámicas no sólo se han visto en humanos, sino también en otras especies de animales, plantas y hongos.

El surgimiento de estos descubrimientos y formulaciones teóricas han desencadenado una serie de controversias dentro de las ciencias biológicas, en particular en el campo de la biología evolutiva. Nuevos conceptos han sido desarrollados para darle cuerpo teórico a estos hallazgos, de modo que el tradicional concepto de *organismo* (que se asume como una unidad de células con una identidad genética establecida), empieza a ser desplazado por el de *holobionte* (el hospedero junto con todas las células de otras especies), así como el concepto de *genoma* por el de *hologenoma* (los genomas tanto del hospedero como de todos su “huéspedes”) (Rosenberg y Zilver-Rosenberg, 2011; Moran y Sloan, 2015). El debate incluye la defensa del holobionte como una unidad evolutiva cobijada por el mecanismo de la selección natural (Guerrero *et al.*, 2013; Rosenberg y Zilber-Rosenberg, 2016). Sin embargo, nosotros no nos ocuparemos aquí de sus repercusiones sobre las teorías biológicas, por el contrario, abordaremos las formas de pensamiento que estos hallazgos suscitan de cara a los desafíos señalados en la sección anterior.

Autores como Donna Haraway y Scott Gilbert, sin abandonar el área de influencia de las ciencias biológicas, han ofrecido lecturas y propuestas a partir de estos hallazgos que pueden resultarnos más provechosos y fructíferos. Gilbert, junto con Jann Sapp y Alfred Tauber (2012), han declarado, en un claro eco de Bruno Latour, que “nunca hemos sido individuos”, al tiempo que concluyen que, en un guiño a Haraway y su estilo, “todos somos líquenes”. Para ellos, la *individualidad* es una noción insostenible a la luz de múltiples hallazgos en las ciencias biológicas que han mostrado cómo tanto la fisiología, el desarrollo, la evolución, la reproducción, y otros procesos de lo viviente, requieren de ensamblajes de especies distintas, en ocasiones en un mismo cuerpo, en otras en cuerpos diferentes, para su apropiada ocurrencia. No es posible hablar de especies aisladas o de individuos dentro de las especies, pues el grado de conectividad que implica el mantenimiento mismo de la vida no lo permite. Esto es lo que Haraway

(2008) ha denominado un *devenir-con* (*becoming with*): el darse conjuntos de distintas especies, sus ambientes y sus modos de ser; la inextricable maraña de cuerdas formadas por las vidas de diversas especies. En este devenir conjunto, en este “ser a través de otros” (Haraway, 2008: 4), se pierden las identidades y las esencias, las escalas naturales y el gradualismo evolutivo; sólo resta la inmensidad de una red de diferencias que se abre al infinito y conecta con la miríada de formas de vida en su desarrollo y evolución constantes. Por lo tanto, la red que se abre con la caída de la individualidad no es estática, tampoco nodos y conexiones aparecen dados desde el principio; por el contrario, la red se hace y deshace a cada momento, cada nueva actividad de un ser vivo genera conexiones diferentes dentro de la red y permite la movilidad dentro de ésta. No obstante, siempre hay una red, un continuo que nos liga con los elementos más insospechados de la Tierra. De modo que el devenir-con no sólo se limita a aquellas especies que viven dentro de nosotros y son parte constitutiva de nuestro funcionamiento, sino también a aquellas que, sin ser parte de nuestros cuerpos, son vitales para nuestra existencia, como es el caso de las especies domésticas y de compañía o las de utilización agrícola, así como artefactos y productos tecnológicos (Haraway 1991, 2003).

Uno de los factores importantes por señalar con respecto a las redes mencionadas anteriormente, es que son tan materiales como la vida misma. No se trata, pues, de artificios conceptuales, sino de una revaloración y reconfiguración de la materialidad de la vida. Para ello es relevante sobrevolar brevemente la relación entre ciencias de la vida y física en el siglo XX. Las referencias al trabajo de Ilya Prigogine son obligadas en este punto. Nos apegaremos a tal uso, pero por razones diferentes al mero aporte teórico del físico belga: nos interesa, en particular, las profundas reflexiones que Isabelle Stengers, filósofa y colaboradora por largo tiempo de Prigogine, ha realizado en torno a la concepción de la materia a partir de la vida.

El trabajo seminal de Prigogine y Stengers (1990) sentó las bases para hablar de los vivientes como sistemas abiertos, alejados del equilibrio o disipativos, en los cuales el intercambio de materia y energía con el medio es constante. Pese a este “desequilibrio” permanente, los sistemas vivos no llegan a un estado entrópico máximo, sino que se mantienen lejos de éste. En otras palabras, son sistemas neguentrópicos:

realizan trabajo, con el consecuente gasto de energía, para mantenerse alejados del equilibrio, de la entropía. No entraremos en las minucias técnicas de esta teoría científica, pero sí es importante rescatar sus implicaciones para una concepción material de la vida. Esta aproximación termodinámica pareció ser el golpe final contra aproximaciones vitalistas. Las fuerzas vitales serían reemplazadas por explicaciones que atienden únicamente a las dinámicas físicas de los sistemas, a su capacidad para contrarrestar el flujo entrópico, a la inversión energética involucrada en estos procesos. Es en este contexto que Prigogine y Stengers afirman que

[...] es muy notable que las exigencias más determinantes en la adopción de la nueva postura conceptual que acabamos de definir sean aquellas usualmente asociadas con el “materialismo”: comprender la naturaleza de tal manera que no sea absurdo afirmar que nos ha producido. (1990: 306)

Es decir, los vivientes, junto con nuestra particular forma de vida, son comprensibles a partir de la dinámica física de la materia.

Casi treinta años después de la publicación original de *La nueva alianza*, Stengers expresa otro tipo de preocupaciones y preguntas en torno al materialismo y su relación con la vida a partir de las reflexiones realizadas sobre el carácter constructivo de la ciencia y su historia. El problema principal, de acuerdo con Stengers (2011), es que no podemos dejar de lado el carácter situado de las prácticas científicas, así como reconocer que son una forma de aproximarnos al conocimiento de la naturaleza entre muchas otras, y que depende sobremanera de los intereses de los grupos de investigación y de las instituciones que los sustentan. Por tal motivo, el marco teórico desarrollado por las ciencias no puede mantenerse incontrovertible. De ahí que Stengers afirme que “el materialismo pierde su sentido cuando es separado de sus relaciones con la lucha [*struggle*]” (2011: 368). El materialismo, en consecuencia, se abre a un campo de conversaciones y encuentros con otras prácticas y tradiciones diferentes a las científicas, de modo que, en lugar de propender por reglas y leyes generales que subsuman la mayor cantidad de casos particulares posibles, tal vez todos, la materia sea reconocida en su excepcionalidad, en su diversidad constitutiva y en sus múltiples modos de devenir. Para ello, resulta necesario que el desafío materialista consista en “resistir la tentación de ele-

gir entre prácticas, de modo que nos quedamos con aquellas que parecen racionales, alejando a las demás” (Stengers, 2011: 379).

La alternativa materialista ofrecida por Stengers, aunada al desafío a la concepción hegemónica individualista de la vida, constituyen los puntos de apoyo para continuar nuestra exploración por vías que se salen de nuestra tradición científica y se adentran en las cosmovisiones de otras culturas y tradiciones. El pensamiento desde la vida, que se abre con las ciencias hacia otras formas de conocimiento y experimentación del mundo, prosigue su camino a través de los senderos abiertos, por ejemplo, por el *sumak kawsay*, el buen vivir. El materialismo, que se nutre de los desafíos y las excepciones, al tiempo que reconoce la red de interacciones que entabla con éstos, conversa con perspectivas que, en principio, parecerían ajenas y contrarias al materialismo mismo, como son las aproximaciones más cercanas a concepciones animistas del mundo. Sin embargo, el desafío del materialismo nos interpela a escuchar a estos otros, sin pretender homogeneizar ni uniformizar sus creencias con las nuestras (Stengers, 2012): reconocemos nuestras diferencias en el encuentro y promovemos la emergencia de alternativas y futuros a partir de estos entrecruzamientos. En suma, la materialidad no es algo dado, es un campo contestable y abierto a las disputas.

Surgimiento y contexto del *sumak kawsay*-buen vivir-vivir bien

Para poner en diálogo las reflexiones anteriores con el *sumak kawsay* —buen vivir de la cosmovisión quechua—, resulta necesario contextualizarlo y mostrar cómo se ha visibilizado y expresado de manera relativamente reciente, especialmente en la última década, en Ecuador y Bolivia. En el contexto sociopolítico del concepto *sumak kawsay-suma qamaña*, es necesario señalar que aparece o nace dentro de una profunda crisis social, económica y política tanto en Bolivia como en Ecuador. La entrada de dicho concepto a la Constitución ocurrió en el 2008, para Ecuador, y en el 2009, para Bolivia. Especialmente en el caso de Ecuador, la crisis se venía gestando desde finales del siglo pasado y llegó a su punto más crítico en el 2000, al tener un aumento del subempleo, entre 1998 y 1999, del 8 al 17%, y un aumento de la pobreza urbana del 36 al 65%, que luego se expresaría en la dolarización del país (Larrea, 2004). La

combinación de los efectos climáticos de El Niño, la baja de los precios del dólar, la inflación de un 60%, la guerra con Perú, y otros tantos factores, llevaron a que Ecuador pasara por épocas muy turbulentas en el periodo 1996-2000, en el cual desfilaron cinco presidentes, sin que ninguno terminara legalmente su mandato. Frente a este panorama de desazón y pérdida de calidad y dignidad de vida, se fue gestando una Constituyente con una fuerte influencia de los pueblos indígenas. De ahí que la Confederación de las Nacionalidades y Pueblos Indígenas del Ecuador (Conaie), presentara en el 2007 como propuesta a la Constituyente por primera vez el concepto del *buen vivir*, que señala:

Ecuador vive un momento histórico de gran relevancia. Un momento de profunda esperanza para las grandes mayorías del país que luchamos por la construcción de una sociedad postcapitalista y postcolonial, una sociedad que promueva el “buen vivir” transmitido de generación en generación por nuestros antiguos taitas y mamas, una sociedad que recupere las enseñanzas de sus pueblos ancestrales y pueda vivir en armonía con nuestra Pacha Mama. (Conaie, 2007: 1)

Aquí ya se observa una clara posición que reclama una sociedad poscapitalista y poscolonial. Sin embargo, con respecto al origen del concepto del *buen vivir*, y más específicamente del *sumak kawsay*, no hay unanimidad ni especificación. En el texto de la Conaie aparece apenas tres veces en los siguientes contextos:

El objetivo y los principios de la economía no debe ser la rentabilidad, sino el bienestar humano, el “vivir bien” el “sumak kawsay”. (2007: 7)

La economía debe estar basada en principios ancestrales como el “sumak kawsay” que propone el buen vivir, en el principio de reciprocidad fomentado por las comunidades en prácticas como la minga, el randy randy, el cambia mano o maki mañachi. Principios que cuestionan radicalmente la acumulación económica como fin de la economía. (2007: 21)

El Estado garantiza y reconoce la sabiduría ancestral de los pueblos originarios, como parte del sistema nacional de salud pública, el Sumak Kawsay (buen vivir) es la finalidad de la salud. (2007: 46)

El concepto de *buen vivir*, por su parte, apenas aparece cuatro veces directamente relacionado con el

sumak kawsay, es decir, no queda realmente claro en qué consiste el *sumak kawsay*. Por lo tanto, Le Quang y Vercoutere plantean:

[...] la expresión *sumak kawsay* no aparece en ningún diccionario de kichwa/quechua antiguo o reciente [...] la repetición de la definición/traducción común del *sumak kawsay* ecuatoriano y del *suma qamaña* boliviano es establecida como verdad. De esta manera Luis Macas y Germán Muenala en Ecuador, Fernando Huanacuni Mamani, Xavier Albó y otros, en Bolivia, se refieren al Buen Vivir como “vida en plenitud”. (2013: 25)

A parte de la aparición del concepto en documentos oficiales, la idea del *sumak kawsay-buen vivir* ha inspirado movimientos y vertientes políticas, y como bien lo señala Hidalgo-Capitán (2013), existen al menos tres corrientes de lectura e interpretación que pueden identificarse en las discusiones y posiciones en torno al *sumak kawsay*. Una, marcada por una posición socialista y estatista, otra marcada por la ecología y el posdesarrollo, y la última es indigenista y “pachamamista”. Le Quang y Vercoutere (2013), por su parte, denominan las vertientes como *culturalista*, *ecologista* y *ecomarxista*, respectivamente. Esto significa que cada corriente coloca el énfasis en argumentos, posiciones y acciones, así como en interpretaciones del propio *sumak kawsay*, diferentes, y, a la vez, se encuentra también una serie de entrecruzamientos y debates.

Así, la corriente socialista realiza una relectura de sus posiciones tradicionales. El libro denominado *Los nuevos retos de América Latina: socialismo y sumak kawsay* (Senplades, 2010), que recoge las ponencias de un foro internacional organizado en Quito, a cargo de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades), ofrece un buen panorama de las discusiones respectivas. Discusiones que giran en torno al constitucionalismo, el Estado y su función frente a la economía, así como sobre la propia revisión de qué implicaría un socialismo del siglo XXI. Son éstas las discusiones y propuestas que han influido en los gobiernos de Ecuador y Bolivia. La corriente ecologista y posdesarrollista, por su parte, enfatiza el aspecto ambiental y, especialmente, los derechos de la naturaleza. Un buen panorama para la discusión al respecto de estos temas, se encuentra en el número 479 de la revista *América Latina en Movimiento*, del 2012, dedicada a “El horizonte de los derechos de la naturaleza” (ALAI, 2012).

Aquí se discute y se plantean los derechos de la madre tierra y la naturaleza. Es de señalar también, que en la Constitución ecuatoriana del 2008 se incluye la novedosa concepción de naturaleza como sujeto de derecho, la cual no está exenta de contradicciones (Arias, 2012). Y, finalmente, encontramos la corriente indigenista, que está bien representada en la *Antología del pensamiento indigenista ecuatoriano sobre sumak kawsay*, compilada por Hidalgo-Capitán *et al.* (2014), en la cual se reivindican las raíces ancestrales del *sumak kawsay*. Así, estos tres textos pueden ser representativos para cada corriente y reúnen de forma sintética las discusiones. El eje común que tienen se concentra claramente en su esfuerzo por dislocar y cuestionar el desarrollo hegemónico neoliberal insustentable, proponiendo a la vez otros caminos alternos y procurando retomar y aprender de las otras racionalidades, provenientes de las cosmovisiones quechua y aimara.

Se trata, entonces, de cosmovisiones que tienen una concepción de naturaleza, así como de la misma relación ser humano-naturaleza, muy distinta a la occidental⁶. Sin embargo, esta concepción no es retomada por estas diferentes vertientes en un sentido estricto que cobije tanto a las formas de conocer como a las ontologías, sino que realizan de ésta una relectura desde sus propias visiones y concepciones, a sabiendas de que podrían perder tal vez aspectos interesantes como la reciprocidad, la interdependencia, etcétera. Es decir, el problema de las relecturas es que quedan y siguen por lo general, ancladas a una episteme moderna, y habría elementos interesantes por reconsiderar.

Desde otra perspectiva, siguiendo a Vanhulst (2015), se pueden identificar también dos posiciones en el ámbito académico en torno al buen vivir, las cuales van relacionadas con reconocer el potencial descolonizador, alternativo o utópico de este nuevo concepto, constituyendo claramente una contrapropuesta al desarrollo. La posición denominada *radical*, refuerza una visión particularista, y enfatiza una postura indigenista que reivindica tradiciones ancestrales autóctonas, la cual, al mantener la oposición buen vivir/modernidad, continúa con la dicotomía universalismo/particularismo. La otra posición es la moderada, la cual “hace hincapié en la oportunidad del buen vivir para deconstruir el modelo de desarrollo [...] sin ser necesariamente incompatible con la modernidad” (Vanhulst, 2015: 250). A pesar de las

diferencias, estas posiciones se comprenden mejor como corrientes sinérgicas.

Frente a esta riqueza de pensamiento, queda claro que la fuente inspiradora para todo este movimiento tanto social como académico tiene su punto de partida en las cosmovisiones indígenas, que con el tiempo han sufrido una serie de mutaciones y cambios sustanciales. Es de tal modo, que en algunos casos ya está muy alejado de las propuestas iniciales, como podría ser el caso de la corriente socialista. También queda claro que más que el *sumak kawsay*, se ha instaurado el concepto del *buen vivir* (en Ecuador) o *vivir bien* (en Bolivia). Es decir, el *sumak kawsay* es traducido al español como *buen vivir*, aunque resulta muy difícil darle una traducción unívoca debido a la riqueza del propio lenguaje quechua en el cual, según la entonación y los ademanes, puede tener hasta seis significados diferentes (Torrez, 2008; Yampara, 2016). Lo que resulta interesante para el presente texto es que se trata de un concepto que no se basa en tradiciones occidentales cristianas, trascendentes, ni parte de posiciones modernas antropocéntricas ni racional-científicas. Por lo tanto, tiene un potencial significativo para decolonizar el conocimiento.

Quedan preguntas abiertas si se parte de discursos del desarrollo, sobre cómo evitar la cooptación del buen vivir por parte del desarrollo hegemónico⁷; cómo propiciar alternativas al desarrollo viables a largo plazo, sin que se repita la historia, por ejemplo, del desarrollo sostenible-sustentable. El auge y las preocupaciones que acompañaron el concepto de *desarrollo sostenible-sustentable* giraban principalmente en torno a preocupaciones de orden político y económico por obtener “instrumentos eficaces y eficientes” para enfrentar la problemática ambiental. No obstante, sus esfuerzos continúan utilizando las mismas bases filosóficas y teóricas que generaron los problemas. El buen vivir, o mejor expresado, el *sumak kawsay-suma qamaña*, por su parte, tiene el potencial de sobrepasar los alcances de lo político y económico y, sobre todo, de incentivar y proveer bases filosóficas otras, capaces de propiciar propuestas alternativas al desarrollo. Es decir, el concepto del *buen vivir* está en construcción, es abierto, con una apuesta fuerte por la pluralidad y la diversidad capaces de coexistir, que superen y trasciendan las limitaciones modernas para comprender, por ejemplo, la complejidad ambiental. Para ello se requiere de un diálogo abierto y horizontal entre saberes.

Pensar la resistencia, ¿cuál?

Pensar en tiempos de crisis, con las ciencias y el buen vivir, nos invita a reconocer los retos que nos impone la conceptualización de la vida, los cuales, en principio, podrían parecer abrumadores. Una epistemología de objetos inertes nos conduce a pensar la naturaleza a la manera de un agregado susceptible de ser descompuesto en partes individuales para ser posteriormente recompuesto. La vida, sin embargo, pone en entredicho esta sucesión de operaciones de descomposición-recomposición, y muestra que éstas no son simétricas, como lo ilustran, por ejemplo, las interminables polémicas en torno a la utilización de organismos transgénicos para el consumo humano: no es lo mismo la semilla modificada genéticamente que se somete a las más rigurosas pruebas y cuantificaciones en el laboratorio, que aquella sembrada en los campos y que despliega un sinnúmero de relaciones políticas, económicas y sociales diferentes a las analizadas en el laboratorio (Stengers, 2013). ¿Cómo aproximarnos a este desfase de concepciones epistemológicas y sus consecuencias? ¿De qué maneras pensar la resistencia?

Las reflexiones en torno al concepto de *vida* y algunas de las perspectivas científicas en torno a ésta que hemos expuesto, nos llevan a preguntarnos por los alcances de dicha conceptualización: ¿se trata acaso de juzgar los discursos previos de las ciencias y descalificarlos por no conformarse a las formas de pensar descritas en la sección anterior? Sentenciar que la vida ha sido y será relacional, embebida en redes de devenir dinámicas y que, por tanto, cualquier concepción individualista y progresiva de ésta es equivocada, resulta ser poco atractiva, e, incluso, peligrosa para nuestra reflexión. Más bien, nos atraen las siguientes preguntas: ¿por qué las epistemologías de lo inerte prevalecieron históricamente en el discurso de las ciencias? ¿De qué maneras los discursos hegemónicos han ocultado y silenciado formas de pensar que se resistían a éstos? Estas preguntas abren las compuertas a los dos caminos que nos interesa explorar: el papel de la historia de las ciencias como una fuente de resistencias y el encuentro con discursos allende a las mismas ciencias. De igual forma, es importante señalar el lugar crucial de las universidades como espacios en los cuales estos caminos pueden recorrerse.

La importancia de la historia de las ciencias salta a la vista desde el momento en el cual se invoca el concepto de *resistencia* como una figura de pensamiento con relevancia actual: ¿por qué recurrir a una idea que, tradicionalmente en los discursos científicos, ha estado ligada a una concepción mecanicista del mundo, a una epistemología de objetos inertes? Recordemos que en física el concepto de *resistencia*, de forma sucinta, refiere a una fuerza que se opone al movimiento de un cuerpo. ¿Es entonces nuestra propuesta una fuerza que se opone al movimiento del desarrollo sostenible y al sistema que lo nutre con el fin de detenerlo? No creemos que sea una exageración decir que ya es un poco tarde para hacerlo. Además, como lo dijimos en el primer apartado de la tercera sección, la invitación es a pensar las alternativas, no la destrucción. Sin embargo, regresamos sobre la pregunta, ¿por qué “resistencia”? La historia de las ciencias tiene la clave. Sin embargo, de entrada tenemos que decir que no se trata de historias tradicionales que sancionan y legitiman los descubrimientos presentes como estándar de evaluación del pasado, ni tampoco de un recuento de las figuras y los descubrimientos que han pavimentado el camino exitoso que conduce a las ciencias de hoy. En su lugar, abogamos por una historia de las ciencias capaz de deshacer estas narrativas lineales y progresivas de éxitos, para darle cabida a narrativas que, en lugar de conducirnos inevitablemente al estado actual de las ciencias, multiplica las historias, problemas y preguntas que la han tejido. La obra de Stengers (1997) es un buen ejemplo⁸. Su propuesta de cosmopolíticas ilustra de qué manera las exigencias y obligaciones de una forma de hacer ciencia dan lugar a exigencias y obligaciones completamente distintas que abren nuevas preguntas y problemas en la ciencia. Su énfasis le da cabida a una investigación que indaga por las condiciones de la creatividad en la ciencia. Una historia de este tipo rescata el pasado de ser un mero repositorio de hechos incambiables tallados en la piedra de la eternidad, y lo convierte en un espacio dinámico que es visitado y redescubierto una y otra vez en su inextricable relación con el presente y el porvenir.

Las ciencias, como una empresa vulnerable, es lo que nos permite conectarlas y llevarlas, en el marco de una indagación conceptual y política, al encuentro del *sumak kawsay*, pasando, de forma breve, por los conceptos de *cosmopolíticas* y *ecología de prácticas* que se

encuentran en Stengers (1997). Éstos señalan la necesidad de mostrar que las ciencias no constituyen un discurso hegemónico que sienta los estándares con los cuales cualquier otro discurso es juzgado; por el contrario, las ciencias se conciben como prácticas entre muchas otras, abiertas al diálogo y a la discusión con otros saberes. Se establece así una arena en la cual las distintas prácticas luchan, atendiendo a este último término bajo una peculiar luz: “Una lucha para que ninguna posición pudiera definir como un acto legítimo el silenciamiento de otras que se supone no cuentan” (Stengers, 2013: 50). Aquí el llamado a encontrarnos con el *sumak kawsay* toma su ímpetu con miras a un esfuerzo, intento, experimento por incluir otras formas de ser y pensar en políticas concretas.

Partiremos de las propuestas centrales del *sumak kawsay* de Ecuador que reivindican tres ideas centrales: la no rentabilidad económica, el principio de reciprocidad y la sabiduría ancestral. Resulta muy difícil hablar en la actualidad de la “no rentabilidad económica”. Cualquiera que diga esto en un espacio público, de seguro no tendrá ninguna posibilidad de ser elegido en un cargo político. Sin embargo, existen ya algunas excepciones, por ejemplo, el movimiento del decrecimiento en Europa, que ha generado reflexiones y propuestas interesantes para su propio contexto (Latouche, 2006; Taibo, 2011). En el contexto latinoamericano, habría que revisar, concertar y conceptualizar en qué consistiría el decrecimiento para vivir bien. Estas búsquedas tendrán que ir acompañadas por preguntas como ¿en qué consisten las necesidades para un buen vivir? ¿La producción de bienes puede ignorar las leyes de la entropía, los ciclos de la vida y la resiliencia?⁹ Respecto de la reciprocidad, ¿qué significaría para la producción y el intercambio de bienes y servicios considerar el principio de la reciprocidad? En cuanto a la sabiduría ancestral, ésta tiene clara, por ejemplo, la importancia de la comunidad y el “ser uno a través de otros”, así como la necesidad de trabajar en minga. Surgen entonces otras preguntas: ¿qué aspectos y medidas destruyen en el mundo moderno las redes y los tejidos sociales? ¿Qué implica institucionalizar, normativizar y controlar todos los aspectos y procesos de la vida a través de la burocracia, las normas y los decretos? ¿Cómo pensar las redes y los tejidos sociales para posibilitar una convivencia pacífica que respete la vida en todas sus manifestaciones para poder ser uno a través de todos? Estos tres puntos iniciales propuestos, efectivamente

tienen un gran potencial para ser pensados y ampliados, para fundamentar y propiciar otros valores y formas de habitar que potencialicen la vida.

Otra reflexión sugerente que impulsa el *sumak kawsay* gira en torno a cuestiones tan fundamentales como lo ontológico y lo epistemológico, las formas de conocer. Si se toman las cuatro clasificaciones de Descola (2012)¹⁰, para diferenciar formas de relación entre el ser humano y la naturaleza, queda claro que el *sumak kawsay* corresponde a una relación animista. En ésta no hay diferencias entre ser humano y naturaleza, porque en lo referente a las interioridades no hay distinciones entre los seres humanos y todo lo vivo; difieren, eso sí, en sus fisicalidades¹¹. Por su parte, la cultura occidental pertenece a los naturalistas, quienes consideran que sí existe una diferencia desde las interioridades entre ser humano y naturaleza, ya que aquél tiene alma y razón, de los cuales carece la naturaleza, mientras que las fisicalidades son iguales. A partir de estas suposiciones tan elementales y fundamentales, las culturas respectivas construyen formas muy diferentes de concebir al ser, así como de construir conocimiento sobre el entorno. Será difícil decir qué está primero, la ontología o la epistemología; éstas resultan ser más bien interdependientes. ¿Qué posibilidades de entendimiento y diálogo (horizontal y equitativo) existen entre diferentes ontologías/epistemologías? ¿Cómo reivindicar y respetar, con todas sus implicaciones y consecuencias, la diversidad? El intento y esfuerzo por incorporar la naturaleza en la Constitución ecuatoriana, a través de su inclusión en el selecto grupo de los sujetos de derecho, ¿realmente podrá captar el concepto de *naturaleza* implícito en lo quechua, en su relación animista? Difícilmente.

Por último, consideramos importante reconocer que las universidades constituyen uno de los espacios donde se produce y se siguen reproduciendo las bases epistemológicas y ontológicas clave que requiere el sistema hegemónico para seguir funcionando. De ahí la necesidad de revisar las responsabilidades y tareas abiertas que tiene la Universidad al respecto (Eschenhagen, 2013). Las clases, foros y espacios de diálogo que surgen en el seno de la educación ambiental constituyen ejes vitales para la denuncia y la resistencia frente a los problemas socioambientales insustentables que observamos actualmente como resultado de formas muy específicas de conocer, las cuales, además,

justifican y legitiman la apropiación y transformación del territorio. Ello no significa abandonar las ciencias ni someter a juicio los resultados obtenidos por los modelos occidentales, de raigambre moderna, de producción de conocimiento. El llamado es a reconocer las formas como naturaleza y pensamiento se resisten a dichos modelos y marcos conceptuales incluso a través de los resultados obtenidos a través de los primeros. Lo interesante es que las alternativas y los otros futuros

pueden emerger de lecturas acuciosas y dislocadas, transformadas, de aquello que nos es dado en las visiones heredadas. Con ello queda claro que las formas tradicionales de pensar, a partir de objetos inertes, las cuales permean profundamente las teorías y epistemologías de las ciencias sociales, se tendrán que revisar y replantear, para lo cual, ya existen insumos e incentivos, como los aportes desde las reflexiones sobre la vida tanto en las ciencias como en el *sumak kawsay*.

Notas

1. Señalamos claramente el enorme grupo de científicos e investigadores de todo el mundo que hace más de dos décadas vienen investigando al respecto, reconocemos especialmente el Panel Internacional del Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés).
2. A nivel internacional, se encuentran, por ejemplo, el *Atlas de justicia ambiental* en España, el *Inventory of Conflict & Environment (ICE)* en Estados Unidos, las investigaciones oficiales reportadas por Carius (2008) en Alemania, o los diversos observatorios latinoamericanos de conflictos ambientales, como el Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OCLA), el Observatorio de Tierras, Recursos Naturales y Medio ambiente o No a la Mina.
3. Véase a autores como Enrique Leff o Morris Berman (1987), quienes tienen una producción bibliográfica amplia, desde perspectivas diferentes, que ilustran este fenómeno histórico.
4. En *Planeta simbiótico: un nuevo punto de vista sobre la evolución*, Margulis (2002) despliega gran parte de sus ideas con respecto a la simbiogénesis. Publicaciones posteriores han tratado con refinamientos el concepto o su relación con otro tipo de discusiones en el campo de la biología evolutiva.
5. La literatura en torno a este tema es desproporcionada. Una revisión apropiada para introducir el tema y las múltiples relaciones que guarda con otras áreas de investigación se encuentra en Sommer y Bäckhed (2013).
6. Tal vez uno de los libros más recientes y completos que presenta la cosmovisión indígena, en este caso aimara, es el de Simón Yampara (resultado también de su tesis doctoral), titulado: *Suma Qama*

Qamaña: paradigma cosmobiótico tiwanakuta, crítica al sistema mercantil capitalista, del 2016.

7. Como bien lo ha denunciado ya hace tiempo Arturo Escobar, referimos a la capacidad de cooptación que tiene el discurso del desarrollo hegemónico.
8. Stengers no es la única en elaborar este tipo de aproximaciones. Para una forma diferente de abordar la historia de la biología molecular, por ejemplo, véase Rheinberger (1997).
9. Al respecto, Georgescu-Roegen (1996) ya ha realizado aportes y reflexiones importantes desde los años setenta del siglo pasado. Véase también reflexiones y propuestas en torno a la economía ecológica.
10. Descola (2012), al revisar un sinfín de trabajos etnográficos sobre múltiples culturas a lo largo y ancho del planeta en torno a la relación ser humano-naturaleza, propone diferenciar cuatro categorías: animistas, naturalistas, analogistas y totemistas, las cuales se pueden sintetizar de la siguiente manera:

| | <i>Interioridades</i> | <i>Fisicalidades</i> |
|---------------------|-----------------------|----------------------|
| <i>Animistas</i> | Igual | Diferente |
| <i>Naturalistas</i> | Diferente | Igual |
| <i>Totemistas</i> | Igual | Igual |
| <i>Analogistas</i> | Diferente | Diferente |

11. Sobre este aspecto en particular, en Colombia ha escrito muy detalladamente el antropólogo Reichel-Dolmatoff (1986), quien realizó una etnografía minuciosa al respecto sobre los indígenas tukano en el Vaupés colombiano.

Referencias bibliográficas

- ALAI, 2012, *América Latina en Movimiento, El horizonte de los derechos de la naturaleza*. Año XXXVI, Vol. 479, octubre, tomado de: <<http://www.alainet.org/sites/default/files/alai479w.pdf>>.
- ARIAS, Yeimi, 2012, “La Naturaleza como sujeto de derecho: posibilidad de ‘medir’ lo intangible”, en: Alejandro Guillén y Mauricio Phélan (comps.), *Construyendo el buen vivir*, Cuenca, Pydlos, tomado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21746/1/pydlos_libro_%20CONSTRUYENDO%20BUEN_VIVIR.pdf>.
- BERMAN, Morris, 1987, *El reencantamiento del mundo*, Chile, Cuatro Vientos.
- CARIUS, Alexander, Dennis Tänzler y Judith Winterstein, 2008, *Weltkarte von Umweltkonflikten-Ansätze zur Typologisierung*, Berlín, Springer Verlag, tomado de: <http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/jg2007/wbgu_jg2007_ex02.pdf>.
- CONAIE, 2007, *Propuesta de la CONAIE frente a la Asamblea Constituyente: principios y lineamientos para la nueva constitución del Ecuador, Por un Estado Plurinacional, Unitario, Soberano, Incluyente, Equitativo y Laico*, tomado de: <<https://www.yachana.org/earchivo/conaie/ConaiePropuestaAsamblea.pdf>>.
- DESCOLA, Philippe, 2012, *Más allá de naturaleza y cultura*, Buenos Aires, Amorrortu.
- ESCHENHAGEN, María, 2013, “¿El “Buen Vivir” en las universidades?: posibilidades y limitaciones teóricas”, en: *Revista de Investigación Educativa, Integra Educativa*, Vol. VI, No. 3, sept.-dic., pp. 89-105.
- GEORGESCOU-ROEGEN, Nicholas, 1996, *La ley de la entropía y el proceso económico*, Madrid, Fundación Argentaria.
- GILBERT, Scott, Jan Sapp y Alfred Tauber, 2012, “A Symbiotic View of Life : We Have Never Been Individuals”, en: *The Quarterly Review of Biology*, Vol. 87, No. 4, pp. 325-341.
- GUERRERO, Ricardo, Lynn Margulis y Mercedes Berlanga, 2013, “Symbiogenesis: The Holobiont as a Unit of Evolution”, en: *International Microbiology*, Vol. 16, No. 3, pp. 133-143.
- HARAWAY, Donna, 1991, “A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century”, en: Donna Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women The Reinvention of Nature*, Nueva York, Routledge, pp. 149-181.
- _____, 2003, *The Companion Species Manifesto. Dogs, people, and significant otherness*, Chicago, Prickly Paradigm Press.
- _____, 2008, *When Species Meet*, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- HIDALGO-CAPITÁN, Antonio, 2013, “Seis debates abiertos sobre el *sumak kawsay*”, en: *Íconos Revista de Ciencias Sociales*, No. 48, tomado de: <<http://revistas.flacsoandes.edu.ec/iconos/article/view/1204>>.
- HIDALGO-CAPITÁN, Antonio, Alejandro Guillén y Nancy Deleg (eds.), 2014, *Antología del pensamiento indigenista ecuatoriano sobre sumak kawsay*, Cuenca, Pydlos, tomado de: <http://uhucim.acentoweb.com/inicio/documents/agenda/libro_sumak.pdf>.
- KLEIN, Naomi, 2015, *Esto lo cambia todo: el capitalismo contra el cambio climático*, Barcelona, Paidós.
- KOLBERT, Elizabeth, 2015, *La sexta extinción, una historia nada natural*, Barcelona, Planeta.
- LARREA, Carlos, 2004, *Pobreza, dolarización y crisis en el Ecuador*, Quito, Abya Yala, tomado de: <<https://repository.unm.edu/bitstream/handle/1928/12246/Pobreza%20dolarizaci%C3%B3n%20y%20crisis%20en%20el%20Ecuador.pdf?sequence=1>>.
- LATOUCHE, Sergio, 2006, *La apuesta por el decrecimiento ¿cómo salir del imaginario dominante?*, Barcelona, Icaria.
- LEAKEY, Richard y Roger Lewin, 1996, *The sixth extinction: Patterns of Life and the Future of Humankind*, Nueva York, Anchor.
- LE QUANG, Matthieu y Tania Vercoutere, 2013, *Socialismo y buen vivir, diálogo entre dos alternativas al capitalismo*, Quito, IAEN, tomado de: <https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Análisis/Buen_vivir/Ecosocialismo_y_Buen_Vivir_Le_Quang_Vercoutere.pdf>.
- MARGULIS, Lynn, 2002, *Planeta simbiótico: un nuevo punto de vista sobre la evolución*, Madrid, Debate.
- MORAN, Nancy y Daniel Sloan, 2015, “The Hologenome Concept: Helpful or Hollow?”, en: *PLoS Biology*, Vol. 13, No. 12, pp. 1-10.
- PRIGOGINE, Ilya e Isabelle Stengers, 1990, *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*, Madrid, Alianza.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo, 1986, *Desana, Simbolismo de los indios Tukano del Vaupés*, Bogotá, Procultura.
- RHEINBERGER, Hans-Jörg, 1997, *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube*, Stanford, Stanford University Press.

27. ROCKSTRÖM, Johann, 2009, "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity," en: *Ecology and Society*, tomado de: <<http://www.stoc-kholmresilience.org/download/18.8615c78125078c8d3380002197/ES-2009-3180.pdf>>.
28. ROSENBERG, Eugene e Ilana Zilber-Rosenberg, 2011, "Symbiosis and Development: The Hologenome Concept", en: *Birth Defects Research Part C-Embryo Today: Reviews*, Vol. 93, No. 1, pp. 56-66.
29. SENPLADES, 2010, *Los nuevos retos de América Latina: socialismo y sumak kawsay*, Quito, tomado de: <http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/18156/original/Socialismo_y_Sumak_Kawsay.pdf?1286966097>.
30. _____, 2016, "Microbes Drive Evolution of Animals and Plants: The Hologenome", en: *mBio*, Vol. 7, No. 2, pp. 1-8.
31. SOMMER, Felix y Fredrick Bäckhed, 2013, "The gut microbiota-masters of host development and physiology", en: *Nature Reviews Microbiology*, Vol. 11, No. 4, pp. 227-238.
32. STENGERS, Isabelle, 1997, *Cosmopolitiques I. La guerre des sciences*, París, La Découverte.
33. _____, 2011, "Wondering about Materialism", en: Levi Bryant, Nick Srnicek y Graham Harman (eds.), *The Speculative Turn: Continental Materialism and Realism*, Melbourne, Re.press, pp. 368-380.
34. _____, 2012, "Reclaiming Animism", en: *E-Flux*, Vol. 36.
35. _____, 2013, *Une autre science est possible! Manifeste pour un ralentissement des sciences*, París, La Découverte.
36. TAIBO, Carlos, 2011, *El decrecimiento explicado son sencillez*, Madrid, Catarata.
37. TORREZ, Mario, 2008, "El concepto de Qamaña", en: Viceministerio de Descentralización, *Gestión pública intercultural, Suma Qamaña, La comprensión indígena de la Vida Buena*, La Paz, Comunicación PADEP/GTZ.
38. VANHULST, Julien, 2015, "El laberinto de los discursos del buen vivir; entre Suma Kawsay y Socialismo del siglo XXI", en: *Revista Latinoamericana Polis*, Vol. 14, No. 40, tomado de: <<https://polis.revues.org/10727>>.
39. YAMPARA, Simón, 2016, *Suma qama qamaña: paradigma cosmoabiótico tiwanakuta, crítica al sistema mercantil capitalista*, La Paz, Qamán Pacha.