

LO QUE LOS FORESTALES PUEDEN APRENDER DE LA FILOSOFÍA DE LA VIDA VEGETAL

WHAT FORESTERS CAN LEARN FROM THE PHILOSOPHY OF PLANT LIFE

FECHA DE RECEPCIÓN: 06-11-25 / FECHA DE ACEPTACIÓN: 10-12-25

Rodrigo Arce Rojas

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Correo: rarce@uni.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0007-7174>

RESUMEN

El presente artículo trata de lo que los forestales pueden aprender de la Filosofía de la vida vegetal. El propósito es contribuir con el enriquecimiento del marco teórico y operacional de las Ciencias Forestales a partir de los aportes de la Filosofía de la vida vegetal en el marco de la apertura a la interdisciplinariedad. Producto de la revisión se encuentra que la Filosofía de la vida vegetal abre la perspectiva forestal de manera significativa y transformadora porque aporta a la revisión de los marcos epistemológicos (teóricos y metodológicos) y los marcos ontológicos con los que hasta ahora el sector forestal ha venido aplicando en Latinoamérica, y en el mundo. La Filosofía de la vida vegetal invita a repensar el rol asignado tradicionalmente a los bosques fundamentalmente como abastecedores de materias primas.

Palabras Clave: Bioética, bosques, epistemología, filosofía, ontología.

ABSTRACT:

This article deals with what foresters can learn from the Philosophy of Plant Life. The purpose is to contribute to the enrichment of the theoretical and operational framework of

Forest Sciences through the contributions of the Philosophy of Plant Life within the context of openness to interdisciplinarity. As a result of the review, it is found that the Philosophy of Plant Life significantly and transformatively broadens the forestry perspective because it contributes to the reassessment of the epistemological (theoretical and methodological) and ontological frameworks that the forestry sector has so far applied in Latin America and worldwide. The Philosophy of Plant Life invites a reconsideration of the role traditionally assigned to forests, fundamentally as suppliers of raw materials.

Keywords: Bioethics, forests, epistemology, philosophy, ontology.

1. INTRODUCCIÓN

Según la Clasificación de Áreas Científicas de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) la Ingeniería Forestal es una disciplina que se ubica en la Gran área de las Ciencias Agrícola, en el Área de Agricultura, Silvicultura y Pesca (OCDE, 2015). La Ingeniería Forestal, incluyendo sus denominaciones afines, está orientada a la conservación y aprovechamiento sostenible de los bosques. En el Perú generalmente está organizado en tres grandes campos: a. La Conservación de los Bosques, b. El manejo de los bosques, y c. La industria forestal. Como disciplina científica se registra su nacimiento en Europa y estaba orientada a la provisión permanente y sostenida de la madera. Aunque el concepto de bosques incluye toda la biodiversidad forestal en el país existen tres grandes sesgos: El sesgo maderero, el amazónico y el productivo. El enfoque disciplinario es importante pero no lo suficiente como para abordar la complejidad de los bosques.

En el Perú el abordaje de la Filosofía forestal es aún reciente e inicial (Arce, 2018, 2019, 2020a, 2023a, 2023b). En los últimos años la Revista Forestal del Perú ha dado apertura a temas ligados a la Filosofía forestal. El presente artículo es una invitación a los profesionales forestales a adentrarse al apasionante y maravilloso mundo de la Filosofía, y en específico de la Filosofía de la vida vegetal. Para ello es necesario dejar sentado una primera premisa que dice que no hay buena ciencia sin una buena filosofía, y no hay una buena filosofía sin una buena ciencia (Maldonado, 2021a). De paso señalar que herederos de una epistemología cartesiana-newtoniana y positivista los forestales han separado las ciencias naturales de las ciencias sociales y de las humanidades y artes. Actualmente tales separaciones ya no tienen sentido y se requiere recuperar el sentido de lo interrelacionado e interdependiente (Cavada, 2004; Maldonado, 2009a; Descola, 2011; Escobar, 2011; Maldonado, 2019a; de la Cadena, 2020; Díaz, 2020; Blaser y Rodríguez, 2022), ello sin llegar al todismo (holismo), pero siendo capaz de reconocer los núcleos, los patrones en el marco de sistemas complejos adaptativos. Pero además, siendo capaz de reconocer los múltiples fenómenos de la complejidad como los quiebres, las fracturas, las singularidades, lo raro, lo extraño, lo incierto, lo paradójico, las crisis, los azares, las contingencias, las brumas,

las borrosidades, los intersticios, entre otros tantos fenómenos de la complejidad de la realidad múltiple (Maldonado, 2009b, 2016a, 2016b, 2019a).

Consecuentemente, los forestales tienen que desprenderse de la idea que lo suyo es relativo a lo ingenieril y que no se puede mezclar con “especulaciones” o el exceso de subjetividades. La Filosofía tiene la virtud de hacerse preguntas sobre todo y nunca se conforma con las primeras explicaciones. Tiene además la apertura para incorporar grados de libertad al pensamiento, explorar posibilidades, abrir las miradas, buscar los sentidos y significados desde múltiples ángulos, aristas, sin perder la rigurosidad en el razonamiento acariciando a su vez el mundo de la subjetividad. La actitud filosófica abre perspectivas insospechadas y su irreverencia a la disciplina hace que se convierta tanto en indisciplinaria e incluso a veces antidisciplinaria (Arce, 2020b). La Filosofía, tanto como las Ciencias de la Complejidad, se caracterizan por la desmesura, por la irreverencia, por el desborde y de esa manera quiebran las normas, la sociedad y las instituciones (Maldonado, 2009b; Maldonado, 2016a, 2016b).

Los forestales deberían preocuparse por la Filosofía forestal porque les permite conocer las diferentes discusiones académicas que se vienen desarrollando con relación a los bosques que van más allá de las preocupaciones tradicionales a los que están acostumbrados y les permite incorporar nuevas aproximaciones que tienen diversas implicancias en su manera de pensar, sentir y actuar tanto en lo que refiere a los propios bosques como las formas que los humanos se relacionan con los bosques. Esta libertad para pensar constituye valiosa referencia para enriquecer su marco epistémico, ontológico y valorativo con implicancias prácticas en su desenvolvimiento profesional. Con la visión reduccionista de los bosques solo como recursos forestales se pierden otros valiosos elementos y procesos orientados a una relación convivencial y respetuosa con los bosques.

Es por ello que este artículo busca contribuir con algunos elementos del pensamiento de filósofos que tienen mucho que enseñar a los forestales: El filósofo Colombiano Carlos Maldonado (Maldonado, 2009, 2016a, 2016b, 2016c, 2017, 2018, 2019a, 2019b, 2020a, 2020b, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2022; Maldonado et al. 2019), el filósofo franco italiano Emanuele Coccia (Coccia, 2017, 2018, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2023a, 2023b, 2023c, 2023d), y el filósofo canadiense (de origen ruso) Michael Marder (2013, 2014, 2016, 2021a, 2021b, 2021c). Por supuesto que hay otros filósofos y filósofas (Heidegger, 1997a, 1997b, 1997c; Calvo and Keijzer, 2009, 2011; Calvo, 2016; Calvo et al. 2020; Calvo, 2022, entre otros) pero este artículo está delimitado a los tres autores citados por el papel relevante en el desarrollo de la Filosofía de la vida vegetal en la actualidad.

2. METODOLOGÍA

En el presente artículo de revisión y reflexión se planteó una metodología cualitativa, descriptiva e interpretativa. Los filósofos fueron seleccionados por su contribución directa

lo que se podría llamar una Filosofía de la vida vegetal, un representante Latinoamericano (Carlos Eduardo Maldonado), un representante europeo (Emanuele Coccia) y un representante mixto (el canadiense de origen ruso Michael Marder). Por cuestiones de acceso se revisó fundamentalmente literatura disponible en español, aunque no se descartó algunos materiales en inglés, y se estudiaron conferencias disponibles en YouTube de los tres filósofos. Aunque las reflexiones parten desde el conocimiento del sector forestal peruano sus resultados son proyectables a las Ciencias Forestales de América Latina. Las búsquedas bibliográficas se realizaron principalmente en ProQuest (<https://www.proquest.com>), Academia.edu (<https://www.academia.edu>), ResearchGate (<https://www.researchgate.net>), Redalyc (<https://www.redalyc.org>), SciELO ([SciELO.org](https://www.scielo.org)) y Google Académico

(<https://scholar.google.com/>). Las palabras de búsqueda fueron los nombres de los autores, inteligencia vegetal, pensamiento vegetal, Filosofía de la vida vegetal, conciencia de las plantas, inteligencia de las plantas. Se ha privilegiado artículos desde el 2010 hasta el presente.

El artículo es una invitación al sector profesional a revisar las contribuciones de la Filosofía de la vida vegetal al quehacer forestal en América Latina. El problema de investigación refiere a la escasa apertura a los aportes de la Filosofía de la vida vegetal a las reflexiones y prácticas del sector forestal. La pregunta principal de investigación es ¿De qué manera los aportes de la Filosofía de la vida vegetal contribuyen a los enfoques y prácticas del sector Forestal en América Latina? Las preguntas específicas son: ¿Cuáles son las tesis centrales de la Filosofía de la vida vegetal vinculadas a los bosques? ¿Qué se puede aprender de la Filosofía de la vida vegetal para enriquecer al sector forestal? ¿Cuáles son las implicancias de estos aportes filosóficos a los enfoques y prácticas del sector forestal?

Es propósito del artículo contribuir con el enriquecimiento del marco teórico y operacional de las Ciencias Forestales a partir de la apertura a la interdisciplinariedad.

Para poder dar respuestas a la preguntas en primer lugar se señalan las tesis centrales de los tres filósofos relativos a los bosques. En segundo lugar se presenta la aplicación de los aportes filosóficos al sector forestal y en tercer lugar se presentan las implicancias de estos aportes filosóficos a los enfoques y prácticas del sector forestal. Se realiza una discusión y se extraen conclusiones.

Se aclara que se trata de revisar aspectos de la Filosofía de la vida vegetal más directamente vinculados con el manejo forestal por lo que la búsqueda es selectiva y no refiere a la copiosa producción científica y filosófica de los filósofos aludidos. El análisis se realiza desde una perspectiva interdisciplinaria e indisciplinaria.

3. RESULTADOS

3.1 TESIS CENTRALES DE LOS FILÓSOFOS SELECCIONADOS RELATIVOS A LOS BOSQUES:

3.1.1 CARLOS MALDONADO

Carlos Maldonado, es eximio representante de las Ciencias de la Complejidad a nivel global. Maldonado afirma que las Ciencias de la Complejidad aluden a las ciencias de la vida. Por tanto un aporte central de Maldonado es poner a la vida en general como eje central de preocupación de la humanidad (Maldonado, 2019b, 2021b, 2021c, 2021d). El autor explica que la vida es un fenómeno apasionante que no resulta fácil definir. De él se ha aprendido que actualmente ya no es fácil dividir la vida de la no vida, lo orgánico de lo inorgánico, lo biótico de lo abiótico y las diferencias son únicamente de grados, cualitativas o de organización (Maldonado, 2016c). Señala además que la vida hunde sus raíces en la mecánica cuántica, todo organismo es una manifestación física de la información heredable internamente codificada, los sistemas vivos son no algorítmicos, entre otros aspectos (Maldonado, 2021d).

Ahora bien, no se trata únicamente que el planeta se comporta como un ser vivo sino que el mismo planeta está vivo. Según el organicismo, no existe ninguna división o separación alguna entre los seres humanos y la naturaleza, y ésta debe ser vista como un proceso de transformaciones de la forma (Maldonado, 2021d). El ADN hace que los seres humanos no sean tan distintos de otros organismos, entre ellos las plantas (Maldonado, 2022, p.36), aunque claro está, se mantienen especificidades. Para el caso específico de las plantas se puede hablar de “plantiness”, que se puede traducir como la “plantidad”, que refiere al «ensamblaje de cualidades que hace a una planta» Head et al. (2012, p.3).

Maldonado plantea que la naturaleza piensa más y mucho mejor que los seres humanos (Maldonado, 2016c) una idea radicalmente perturbadora para quienes creían que solo los seres humanos pensaban. Esta posición tiene un referente en Kohn (2013) quien afirma que las selvas piensan de manera análoga pero de forma diferente que los seres humanos. Ahora bien, hay que precisar que las plantas no tienen una conciencia intuitiva de un estado mental o emocional sino que su conciencia es propia de su condición de planta, lo que no les impide estar consciente de su entorno pues son capaces de ver, escuchar, oler, sentir, recordar, entre otras manifestaciones, del modo que lo hacen las plantas (Ares, 2019; Chamovitz, 2019, p.84).

Un aporte fundamental de Maldonado, y que no solo es aplicable a los bosques, refiere al hecho de incorporar el abordaje de la realidad desde las Ciencias de la Complejidad, que refiere a un conjunto de disciplinas, teorías, enfoques, aproximaciones, para explicar las múltiples realidades. No hay una única realidad pues cada organismo, cada colectivo, cada especie, interpreta la realidad desde su particular modo. Por ejemplo las diversas

perspectivas de ser occidental, las diversas perspectivas de los pueblos, la perspectiva de los diversos animales o la perspectiva del modo de ser planta (plantiness).

Desde el enfoque de la complejidad los bosques pueden ser abordados desde la Biocomplejidad, desde las diversas ramas de la Biología, como por ejemplo la Biología Cuántica o la Biología computacional, entre otras (Maldonado, 2019). Asimismo, da cabida a la Biosemiótica, con sus diversas orientaciones: La Antroposemiótica, la Zoosemiótica o la Fitosemiótica. Entonces es posible abordar las realidades desde los signos, las señales, desde los lenguajes orales y otros lenguajes no orales pero igual de significativos (Maldonado, 2021d). Las diversas interrelaciones entre signos y señales de la vida hacen posible la Ecosemiótica.

Pero también es importante la Epigenética que permite entender que no hay diferencia entre cultura y naturaleza pues son ambas manifestaciones de la vida que es una sola. Precisamente la epigenética va a ser una de las fuentes que va a reforzar la unicidad de las diversas expresiones de vida (Maldonado et al., 2019). En el fondo humanos, animales, plantas e incluso microorganismos no son tan diferentes, si bien es cierto se han generado diferentes líneas evolutivas que generan particulares formas de ser y estar en el mundo. El origen de la vida por tanto no puede reducirse únicamente a temas físicos- químicos pues es mucho más complejo que eso (Maldonado et al., 2019).

En el campo de las plantas, recogiendo los aportes de los científicos de la Neurobiología vegetal, término no exento de controversias, se reconoce los diferentes grados de conciencia, inteligencia y sensibilidad de las plantas (Calvo, 2016). Calvo y Lawrence (2023) reconocen las limitaciones del uso del término “neurobiología vegetal” y enfatiza los fenómenos eléctricos, señales, capacidades sensoriales, entre otros. Se reconoce la capacidad de las plantas no sólo para procesar informar e interpretar el medio sino también para modelar el medio y a su vez ser modelado por él. Esta capacidad de las plantas se sustenta en su capacidad de ajustar su metabolismo. Un ejemplo dramático de esta situación se da en árboles susceptibles a incendios forestales que modifican su estructura bioquímica para resistir los incendios.

En el campo de las relaciones con la naturaleza Maldonado (2023, p.54) manifiesta que

...el ser humano se ha situado a sí mismo por fuera y por encima de la naturaleza, y ha reducido a la naturaleza a ser simplemente un medio, un recurso, para los fines, intereses, deseos y necesidades de los seres humanos.

3.1.2 EMANUELE COCCIA

Coccia (2023a) habla de las interconexiones de la vida. El autor refiere que la vida es una sola y que todos de alguna manera compartimos esa vida que refleja tanto el pasado, el presente y el futuro. Visto desde esta perspectiva todos somos cuerpos, carnes que

se comparten, se intercambian, se reencarnan, se transforman por lo que la vida no se contiene en un individuo sino que presenta múltiples identidades. Esta es una propuesta compartida por Giraldo y Toro (2020). Ahora bien entender que la vida está conformada por una trama de relaciones que al final se reduce a energía, información y sentido, no implica devaluar el papel que cumple el cuerpo humano pues la colonialidad no sólo es un fenómeno político y económico sobre territorios sino que también se extiende a los conocimientos, a la naturaleza y a los cuerpos (Quijano, 2010; Ríos, 2022).

Toda forma de vida exige que haya vida ya en el mundo (Coccia, 2017, p.20). En buena cuenta todos tenemos la edad de la vida, la edad del universo. Es por ello, coincidiendo con Maldonado, ya no es posible diferenciar lo animado de lo inanimado, la vida de lo no vida, la vida de la muerte, lo orgánico de lo inorgánico. No hay especies, no hay esencialismos ni identidades posibles por lo que prima son las multiplicidades.

La percepción es una propiedad de la materia. Todos tenemos subjetividad por la materia. Cada ser vivo tiene su propia percepción del mundo. La agencia de los seres vivos es la agencia de la Tierra (Larrión, 2019; Coccia, 2023, 2021b, 2021d, 2018, 2016). Como Explica Latour (1999) la capacidad de agencia no es exclusiva del ser humano.

Si se tiene presente que la vida es única entonces no existe una biodiversidad exterior y distante del ser que se reconoce como humano. Los humanos forman parte de la biodiversidad y sus propias vidas van cargadas de biodiversidad (Coccia, 2021c). Una manifestación, apenas superficial es el hecho que el ser humano es un holobionte, es decir una vida que es posible por las alianzas solidarias entre diversas vidas en lo que las que se mezclan los humanos, las bacterias, los virus, entre otros, para hacer posible la vida humana (Maldonado, 2020b). Pero también por el hecho que se comparte genes con animales y plantas, aunque claro está en distintas proporciones. Pero más allá, todos son hijos de Gaia, incluso del cosmos.

Las plantas son las que hacen posible el mundo para los demás seres vivos incluyendo el ser humano. Las plantas son las que hacen habitable y viable el mundo que habitamos todos los seres vivos. No se trata únicamente que las plantas se adaptan al medio sino que, fundamentalmente, las plantas producen el medio y por tanto son diseñadoras y productoras del planeta. Las plantas nunca dejan de desarrollarse. Lo que produce la planta se transmite y se transforma en otras vidas temporales y en su conjunto constituyen la unicidad de la vida (Coccia, 2017, 2023b).

3.1.3 MICHAEL MARDER

Marder por su parte coincide con los filósofos anteriores que las plantas son inteligentes y sensibles por lo que tenemos que revisar nuestra relación actual con los bosques que se reduce a considerarlo como materia prima o capital natural. Ahora bien Marder (2021a)

prefiere hablar de pensamiento vegetal antes que inteligencia vegetal. Esta inteligencia se caracteriza por ser no-cognitivo, no-ideacional, no imacionista y funciona mediante la articulación entre intención y extensión o movimiento de las plantas. Es lo que Castro (2011) denomina “cognitismo mínimo”. Desde una perspectiva de cognición corporeizada se puede afirmar que las plantas “piensan con todo el cuerpo” (Osorio, 2018). La inteligencia de las plantas es motivo de estudio de la Neurobiología Vegetal, denominación que no genera consenso.

Está demostrado que las plantas tienen capacidad de anticipación, pueden aprender y almacenan temporalmente los recuerdos para tomar decisiones de importancia adaptativa. Según Latour, como es citado en Larrión (2019, p. 334) la agencia, es decir, “la capacidad para actuar y contribuir a generar/transformar situaciones o acontecimientos también se manifiesta en la clorofila de las plantas que hacen las veces de actantes”. Según Brice, como es citado en Durand (2022, p.115) “la agencia vegetal proviene no de la autonomía sino de las conexiones que la materialidad de las plantas produce en otros seres y elementos como el agua, la luz o el suelo y que los incita a actuar de forma diferente”

Marder, coincidiendo con Coccia, insiste en que la vida es una sola. Decir que la vida es una sola no se refiere a la temporalidad del individuo sino que la vida pertenece a todos y que la vida resume las interacciones pasadas, presentes y futuras. Al decir que la vida es una sola señala que en realidad todos somos producto de las transformaciones permanentes que adoptamos determinadas formas temporales que además están entrelazadas (Marder 2021b). Ahora bien estas interrelaciones no sólo son conexiones sino diálogo a veces con lenguajes fluidos, otras veces con silencios o ausencias. Esto nos hace recordar al relato del filósofo chino Chuang Ztu del Siglo IV antes de Cristo que soñó que era una mariposa pero que al despertar no sabía si era un ser humano que soñó con ser una mariposa o una mariposa que soñaba ser humano. Para Espinoza, Dios, sustancia y naturaleza eran equivalentes y por tanto es importante cuidar la naturaleza que es otra forma de expresar su sacralidad.

Al igual que Simard (2021) y Coccia (2018), Marder pone en evidencia que nos somos consciente de la estructura rizomática. Los árboles están fuertemente conectados por sus raíces forman una comunidad supraindividual tanto en sentido horizontal como vertical (Marder, 2020, 2021a). Esta aseveración también es aplicable al mundo forestal que generalmente piensan los bosques fundamentalmente solo como vuelo forestal.

La comunicación entre las plantas se da a través de sistemas complejos de transmisión de información: señales químicas (hormonas) y señales eléctricas (potenciales de acción) para coordinar las distintas partes de su cuerpo (Onwuasoanya, 2016). Adicionalmente estudios han demostrado que muchas plantas tienen la capacidad de emitir sonidos ultrasónicos para comunicar el estrés (Yáng, 2023). Según Kennedy (1992) las plantas manifiestan una retórica de carácter propositivo e inconsciente. La comunicación entre las especies es motivo de estudio de la Biosemiótica (Romero, 2020).

Marder (2021a) señala que para segar la vida del otro, primero tenemos que segarlo en nuestro interior. Otra forma de expresar esto alude al proceso de colonización pues para colonizar primero hay que colonizarse a sí mismo, es decir justificarse racionalmente como proceso y acción válida y legítima. Marder explica que esta es la base con la que posteriormente se exterminan los bosques. Esta postura es similar a la que plantean Giraldo y Toro (2020) quienes señalan que primero tenemos que distanciarnos física y emocionalmente de la naturaleza para luego impactarla sin temor ni remordimiento

Marder también señala el sentido comunitario de las plantas como punto de referencia para la ecologización de la conciencia humana (Marder, 2014). Marder (2021a) menciona que reconocer a las plantas como el otro válido es reconocer la vegetalidad que está dentro de nosotros.

3.2 APLICACIÓN DE LOS APORTES FILOSÓFICOS AL SECTOR FORESTAL

Los aportes alcanzados por los filósofos tienen una implicancia trascendental para las Ciencias Forestales que hasta ahora sigue hablando de recursos forestales como bienes o capital natural que deben ser incorporados a la economía y el mercado como contribución al crecimiento económico y el desarrollo sostenible. Por tanto no es que el forestal esté frente a una fuente de materia prima para la industria forestal sino que está frente a la vida misma, que además es una sola como ya lo han reiterado los filósofos estudiados. Es por ello que la relación con la vida por parte de los forestales es muy débil. El planteamiento de Coccia es fundamental para entender por qué no se puede reducir a los bosques únicamente a recursos forestales porque todos somos Gaia, todos somos bosque.

Tomando en cuenta el pensamiento de Coccia se puede afirmar que mientras los forestales miran generalmente, del suelo para arriba, o a lo máximo la capa fértil del suelo, existe la necesidad de mirar la verticalidad en toda su plenitud para ver el árbol en su integridad vital tanto del mundo aéreo, mundo subterráneo y el mundo cósmico al que las plantas se conectan a través de la fotosíntesis.

En este contexto el rol del suelo como interfase es fundamental (Ingold, 2018). Las raíces funcionan como una especie de cerebro de las plantas y son las que hacen las permiten la conexión entre la tierra y el aire, el suelo y el cielo (Coccia, 2017, p.97). Aunque los forestales son conscientes de las raíces no pasan de asumir su valor como soporte y de nutrición a los árboles.

Aunque el tema de la comunicación de las plantas ya está más difundido y se conoce la importancia del sistema radicular asociado con los hongos como sistema colaborativo que hace las veces de internet en el bosque, tal como lo sustenta Simard (2021a, 2021b) esto no forma parte de las preocupaciones actuales cuando se interviene sobre los bosques o por lo menos no se pone de manifiesto en la silvicultura. Bajo esta perspectiva las técnicas

de impacto reducido, que solo está pensado en términos del suelo para arriba, no son suficientes.

Mientras los forestales reducen su mirada inicial a la horizontalidad limitada a los diámetros de los árboles y posteriormente al área basal (sumatoria de las superficies de todos los árboles en una superficie dada de manejo), existe la necesidad de abrir la mirada radialmente en todas las direcciones hasta alcanzar la dimensión cósmica, por el importante papel que desempeña la fotosíntesis en la conexión cósmica. Esta amplitud de mirada, tiene sentido en tanto, el bosque es mucho más que madera, para mirar la vida que se manifiesta en el bosque de múltiples maneras (Arce, 2022).

Mientras los forestales hablan de manejo forestal no reconocen que en realidad es la planta la que transforma su medio para hacer posible su vida pero también para hacer posible de la vida de todos incluyendo la del ser humano al que está estrechamente interrelacionado. Así la inmersión mutua es una de las características de la vida (Coccia, 2017). Mientras los forestales consideran que las plantas forman parte del reino vegetal las plantas no se diferencian del ambiente porque forman parte de la trama de la vida de un ambiente totalizador en el que se incluye al ser humano (Coccia, 2017). Los seres humanos habitan la Tierra pero también son habitados por ella.

La taxonomía obedece a la incesante necesidad humana del control y el dominio (Marzec, 2019). Mientras que los forestales consideran que las plantas se agrupan según la taxonomía vegetal, no hay especies ni identidades fijas pues somos interespecies, ecosistemas y paisajes compartidos. Martín (2019) problematiza el concepto de especie y señala que a la luz de la síntesis de la teoría de la evolución sería más apropiado reconocer un pluralismo taxonómico o un pluralismo ontológico. Ahora bien, eso no significa desconocer la importancia de la taxonomía y del propio concepto especie que implica reconocer la capacidad de dejar descendencia, aunque no se agota en esta dimensión. Asimismo el concepto de especie es de fundamental importancia para comprender la complejidad de los bosques y sus aplicaciones prácticas en las políticas y prácticas de conservación de ecosistemas forestales, el manejo forestal, la industria forestal, la política y la economía (Marcos, 2010; Folguera y Marcos, 2013). Así una actitud relajada frente a la identificación botánica de las plantas tiene consecuencias negativas en la gestión ecológica de los bosques.

Mientras los forestales ven a las semillas como material para la reproducción sexual, las semillas no son sino una de las formas en las que aparece la vida, que permiten no sólo la emergencia de una vida particular sino de la vida del tejido de la realidad. Para existir la planta tiene que confundirse con el mundo y esto lo hace a través de la semilla (Coccia, 2017, p.25). Las semillas son generatrices pero también son alimento de otros y forman parte de las múltiples transformaciones en el bosque. Adicionalmente se tiene que reconocer la capacidad de agencia de las semillas que deciden en el momento más oportuno para germinar.

Las plantas son puestas de relieve por la belleza de las flores o por la magnificencia de los troncos y no se ha puesto la suficiente atención al rol de las hojas que son fundamentales para la vida no sólo de las propias plantas sino también de otras vidas (Coccia 2017, p.39). Las hojas a través de la fotosíntesis han creado la atmósfera con la que recrean una relación recíproca con ella. Esta es una demostración de profunda inmersión con el mundo (Coccia, 2017, p.51).

3.3 IMPLICANCIAS DE ESTOS APORTES FILOSÓFICOS A LOS ENFOQUES Y PRÁCTICAS DEL SECTOR FORESTAL

Si se asume la perspectiva evolutiva se puede recuperar el hecho que los homínidos como arborícolas vivían en los árboles. Consecuentemente la evolución de la estructura anatómica fue moldeada por la vida en los árboles (Coccia, 2021c) lo que quiere decir que los humanos en parte son hechura de los árboles. Posteriormente los homínidos bajaron del árbol y luego como humanos tumbaron árboles para abastecerse de materiales de construcción y de energía. Aunque con la silvicultura se pretende regenerar los bosques no siempre se es efectivo. Por ello ha llegado la hora que los árboles, metafóricamente hablando, se vuelvan a subir a los corazones de los humanos. Pero antes de seguir hay que cuestionar la categoría “humanos”. Puesto que hablar de humanos y no humanos reproduce la ontología antropocéntrica, Rozzi ha propuesto categoría “el otro-que-humano para referirse al conjunto de elementos que conforman la vida lo que incluye lo llamado orgánico e inorgánico (Rozzi, 2018a, 2018b; Álvarez et al., 2023). De manera equivalente es lo que de la Cadena llama seres Tierra (De la Cadena et al., 2018; de la Cadena, 2020). Esto forma parte del descentramiento del antropocentrismo de las ciencias sociales que ha llevado a la Etnografía multiespecies incluyendo plantas (Granelli, 2023, McEwan, 2023, Miller, 2019; Kohn, 2013; Latour, 1993; Haraway, 2008; Kirksey & Helmreich, 2010).

Los filósofos han puesto de manifiesto que no hay vidas separadas en ningún tipo de categorías porque al final la vida es una sola y en ella están incluidos animales, plantas, microorganismos e incluso la mineralidad el cual todos comparten (Coccia, 2017, 2018, 2021a, 2021b, 2021c, 2023a, 2023b, y 2023c; Marder 2013, 2014, 2016, 2021a, 2021b). Como señala Ferreyra (2017) el hombre no es en sí mismo la totalidad del absoluto. En esta misma dirección Díaz (2020, p.111) tomando como base la ontología relacional de Escobar señala:

...los ecosistemas inter-existen, las plantas necesitan de la luz solar, ellas proveen oxígeno a los animales y humanos, a su vez, se proporciona el dióxido de carbono necesario para las plantas, ellas también necesitan de agua y alimento igual que los animales; todo inter-existe.

Esta constatación es fundamental porque se ha normalizado el hecho de sentirse separados de los bosques que han quedado reducido a recursos forestales. Es lo que Skewes et al. (2020) llaman ruptura ontológica y que niega los derechos de la naturaleza. Como se puede

apreciar no es cuestión solo de términos sino que conlleva un sentido profundo de lo que el ser humano es y el papel que tiene en la naturaleza y el cosmos. Finalmente todos los seres vivos son naturaleza, todos son bosque de alguna manera y tiempo, y las vidas que florecen no son sino expresión de la permanente transformación de vidas. Es por eso que Echazú y Flores (2018, p.49) considerando los diversos vínculos multidimensionales, diversos y plurales en el relacionamiento entre bosques y las personas plantean el reconocimiento de los derechos de las plantas. Consecuentemente, en perspectiva biocultural es legítimo hablar de bienestar humano y bienestar de los ecosistemas. Hay que advertir que hablar de felicidad de las plantas implica “estado fisiológico óptimo” y no hace alusión a una perspectiva antropomórfica (Chamovitz 2019, p.200).

Es pretensión humana de dominar a la naturaleza para su servicio y por ello se dice que se hace manejo forestal. Es aquí cuando se puede entender claramente que manejo tiene una connotación de someter, de gobernar para que puedan satisfacer las necesidades humanas. En el fondo lo que busca con la simplificación de los bosques naturales y su domesticación es quitarle o modificar atributos para reconducirlos hacia los intereses humanos. Pero esta actitud lleva a una serie de situaciones. Son los humanos i) Los que deciden quién importa o no importa, ii) Quién debe vivir y quién debe morir, iii) Quién es deseable (especies útiles) y quién es descartable, iv) Son los humanos los que configuran el contenido y sentido de la biodiversidad (Coccia, 2017). Como afirman Grego et al. (2018, p.147) “ La empatía con las especies suele disminuir hacia especies no carismáticas y taxonómicamente menos emparentadas con los humanos, tales como insectos y plantas herbáceas o no vasculares”. Todas estas consideraciones son importantes tomar en cuenta en el manejo forestal, o mejor dicho en lo que podría denominarse convivencia forestal.

Como sociedad fuertemente dominada por el sistema político-económico capitalista neoliberal se ha exacerbado el valor del individuo. En sentido estricto todas las expresiones de vida son producto de la colaboración y la simbiosis que es una de las características de la vida. Ello no desconoce por supuesto el fenómeno de la competencia y la depredación. Como afirman Harari y Žižek (2022) la naturaleza no alude únicamente a equilibrios homeostáticos pues también presenta sistemas caóticos, estocásticos y autopoieticos. No obstante, habría que recuperar el sentido de vida compartida en la que la muerte de unos hace posible la vida de otros por el eterno intercambio. Pero una cosa es la metamorfosis permanente de la diversidad de la vida y otra cosa es simplemente una cultura de muerte en el sentido de la arrogancia de la supremacía humana. Se sabe ahora que la vida y la no vida van juntas y que cada día se va muriendo de a pocos y transformándose para dar posibilidad a las múltiples manifestaciones de vida. Paradójicamente nunca se muere del todo porque se va reviviendo bajo diferentes cuerpos y dando continuidad a la vida bajo múltiples manifestaciones.

Los aportes de los filósofos estudiados son muy pertinentes y se confirman con los aportes de otros como Francisco Calvo y Heidegger. El caso de Calvo es especial por cuanto siendo filósofo sus investigaciones experimentales tienen carácter científico. Calvo (2022)

advierte que reconocer la conciencia o la sensibilidad de las plantas es problemático, si eso ya genera problemas en el relacionamiento con el mundo animal, por lo menos con los sintientes, sería mucho más complicado lidiar con plantas con sensibilidad por las repercusiones que tiene en la relación entre humanos y plantas. Para Coccia (2023c) el problema actual no es reconocer si las plantas tienen inteligencia o no si no cómo nos relacionamos en tanto hablar de inteligencia es hablar de la vida misma.

Muchas formas de vida exhiben inteligencia mínima, agencia funcional, sensibilidad en algún grado, y podría haber niveles básicos de conciencia en organismos relativamente complejos; existe evidencia de que estos atributos se distribuyen en un continuo, con diferencias cualitativas y cuantitativas entre organismos. Segundo & Calvo (2021) y Calvo et al. (2020) han estudiado la posible conciencia de las plantas.

De otro lado, rastreando el pensamiento filosófico de los filósofos estudiados encontramos que Heidegger ha sido importante para la conformación del pensamiento ecológico con aplicaciones en el campo forestal. Heidegger cuestionaba el hecho de reducir a la naturaleza como proveedora de recursos y el predominio de la técnica (Heidegger, 1997a). Este es uno de los fundamentos por los cuales hablar de recursos forestales es limitado, antropocéntrico y mercantilista. De otro lado, el ser ahí significa reconocer la vida en el ser que compartimos cada una de las expresiones de la vida (Heidegger, 1997a). Es pensar desde la vida y hacia la vida (Heidegger, 1997b). Desde el punto de vista Heideggeriano el ser humano, la naturaleza y las divinidades interactúan (1997b). Esta interconexión de la red de la vida ya había sido advertida por Goethe y Humboldt (Wulf, 2017). Aquí confluyen diversas perspectivas como la del conatus de Espinoza o la autopoiesis de Maturana y Varela en la que la autoorganización es la fuerza vital (Cheguhem, 2021).

Desplegar la ética ambiental o ecológica es de suma importancia pero coincidiendo con Tim Ingold y Donna Haraway es importante llevar la discusión a un nivel ontológico en el que se revise la posición humana frente a los otros-que-humanos (Fagioli, 2022).

4. DISCUSIONES

De los aportes de los filósofos estudiados resalta el hecho del reconocimiento que la vida es una sola y que está interrelacionada a través de una permanente transformación. Las plantas no sólo se adaptan al medio sino que son transformadoras y modeladoras de vida. Las plantas han hecho y hacen posible que existan otras vidas.

Hasta ahora el mundo vegetal ha sido subestimado no obstante su rol fundamental como hacedores y modeladores de vida. Los hemos tratado como fantasmas como señala Marder (2021b) visibilizados convenientemente según los intereses. No es sino en los últimos años en los que se ha recuperado la preocupación por las plantas, aunque el tema no es nuevo (Palau y Verdera, 1778; Gamboa, 2016; Villagrán y Squizzato, 2017; Lavernia, 2020), y los

aportes inicialmente desde la ciencia y posteriormente desde la Filosofía de la vida vegetal han sido esenciales para este giro vegetal. Hasta ahora esta vertiente está más desarrollada en los países del norte que en los países Latinoamericanos cuya preocupación se centra fundamentalmente en cómo hacer mejor aprovechamiento (“sostenible”, “responsable”) de los bosques y su conservación (como reservorio de “recursos genéticos”). Ahora bien, esto es desde una perspectiva más occidental, porque es posible encontrar en la Filosofía andina-amazónica, o la Pachasofía, una filosofía oral que da cuenta de las relaciones ontológicas entre los seres humanos y la naturaleza incluyendo la comunicación con las plantas, especialmente a través del papel de los mediadores espirituales (Sobrevilla, 2008; Favaron y Gonzáles, 2019; Favaron y Bensho, 2025). Estas propuestas son profundizadas por autores como Blaser y Rodríguez (2022), de la Cadena (2020), Descola (2011), Escobar (2011), entre otros.

El universo de prácticas y de sentido forestal aún está estancado en verse como abastecedores efectivos de materias primas y su aporte al crecimiento económico de los respectivos países. De ahí la recurrente posición que para que los bosques sean conservados hay que “ponerlos en valor” y para ello se requiere la valorización económica de los bienes y servicios ecosistémicos. Es una valoración económica y no tanto del valor intrínseco de la vida (Arce, 2023).

Existen varias dimensiones de los aportes de la Filosofía de la vida vegetal. Una de ellas refiere al hecho que ya no es sostenible mantener una perspectiva exclusivamente disciplinaria y que abrirse a otros campos del conocimiento, propios de lo que hasta ahora se llama Ciencias Sociales y Humanidades, es muy enriquecedor. Es por ello la necesidad del sector forestal de una mayor apertura hacia perspectivas interdisciplinarias, transdisciplinarias e incluso indisciplinarias o antidisciplinarias. Esta actitud abre el panorama del conocimiento significativamente. No obstante, ello no implica la renuncia total de la disciplinariedad o de la especialización. El mensaje central es que la disciplinariedad es importante pero no es suficiente y como gremio es importante asumir esta perspectiva más globalizadora. Seguramente habrá muchos que quieran trabajar en perspectiva disciplinaria y es legítima. Lo importante es darse cuenta que el aporte especializado debe darse en el marco de una perspectiva mayor.

Una apertura a la Filosofía enriquece sustancialmente al sector forestal porque le dota de nuevos paradigmas, pensamientos, emociones, lenguaje, actitudes, éticas y estéticas. La Filosofía de la vida vegetal aporta en comprender que la perspectiva antropocéntrica y mercantilista es absolutamente insuficiente para lograr una mejor relación con la naturaleza en general y con los bosques en específico. Ahora bien, esto usando las categorías actuales, porque lo se ha aprendido es que las diferencias entre ciencias naturales y ciencias sociales, entre naturaleza y cultura, entre otras categorías dicotómicas, son artificiales y que existe la necesidad de apreciar la realidad de manera integral e interrelacionada (Durand, 2023).

La Filosofía de la vida vegetal permite reconocer a las plantas, como una de las manifestaciones específicas de la vida interrelacionada, son seres vivos maravillosos con capacidades de conciencia, inteligencia y sensibilidad tal como corresponde a las plantas. Si la conciencia se reduce a alguna forma de adaptación biológica Segundo y Calvo (2020, p.1) consideran que no se debería descartar que las plantas hayan desarrollado su propia experiencia fenoménica del mundo. El hecho que estas manifestaciones no se den en sentido antropológico o antropomórfico no reduce un ápice su importancia y valoración en la trama de la vida compartida. La evolución ha generado diferentes formas de organizar la vida y que además son intercambiables en el tiempo y el espacio.

Queda claro que los bosques no sólo son madera y tampoco su valoración radica en términos utilitarios sino por sus valores intrínsecos por el hecho de existir (Arce, 2022). Ahora bien, los bosques recorren la historia del proceso de hominización y de la propia humanidad. Gracias al aprovechamiento forestal y la madera tenemos historia y cultura (Resco, 2024). Incluso aún en una perspectiva utilitaria, debemos reconocer que estamos perfectamente interrelacionados con ellos a partir de los ciclos biogeoquímicos del oxígeno, del carbono y del agua. Siendo la vida una sola, se reconoce el hecho que las diferentes manifestaciones de humanidad, vegetalidad y mineralidad no son sino expresiones temporales de la vida puesto que hay procesos de mixtura permanente que hacen posible la vida. No hay tal distancia, física y afectiva, entre los seres humanos y los bosques.

Cualquier forma de relacionamiento con las plantas pasa por reconocer en primer lugar que la vida es una sola y que toda vida importa. El bosque no es sólo la despensa de madera para la industria forestal sino que es una expresión de vida. Consecuentemente se requiere desarrollar una bioética forestal para un relacionamiento respetuoso. Ello no quita la posibilidad del aprovechamiento forestal sino que debe realizarse en un marco de respeto y con el menor impacto posible.

Es importante tener presente que la tala selectiva en bosques naturales no es suficiente porque se está pensando únicamente en la parte aérea del bosque, en individuos aislados, y no se considera la red de interrelaciones que se dan a nivel radicular pero tienen repercusión en la comunidad arbórea que entrelaza la totalidad del ecosistema en el nivel subterráneo y en el nivel aéreo. Es necesario tomar en cuenta el rol que cumplen los árboles madre en el bienestar de la comunidad ecosistémica. Estos elementos son centrales al momento de seleccionar los árboles que se extraerán, los métodos de aprovechamiento que deberán ser lo menos intrusivos y con el menor daño posible. Asimismo, tienen que ver en consideraciones silviculturales que garanticen la calidad genética de los rodales. Para ello se requiere ciencia que soporte estas prácticas, pero sobre todo, un nivel de reconocimiento que ya no sólo se está frente a materia prima para la industria forestal, sino que se está frente a la vida de la cual todos formamos parte. Es por ello que la mejor alternativa sería que los bosques naturales se destinen para el aprovechamiento sostenible de bosques en pie guardando los mismos criterios de cuidado y de respeto. En el Perú ya existen valiosas iniciativas que van en esa dirección. Lo que habría que cuidar es que no vuelvan a caer en

una lógica rentista y depredadora y más bien adoptar enfoques de economías sociales, solidarias y ecológicas.

Como la madera es necesaria entonces fundamentalmente debería provenir de plantaciones forestales mixtos, con un adecuado diseño espacial y ecológico que cumplan los criterios de no afectación a la biodiversidad nativa, nunca a expensas de bosques naturales, que no afecten las cuencas hidrológicas y que no afecten los derechos de las comunidades locales y de los trabajadores forestales.

La Filosofía de la vida vegetal nos ha permitido entender que la vida es una sola y que todas las vidas están entrelazadas, además que todos formamos parte de Gaia. Por ello es de fundamental importancia que el sector forestal no se constituya un factor de degradación de bosques y pérdida de la biodiversidad, que tampoco afecte los ciclos hidrológicos. Eso implica reconocer en su real dimensión el rol de la vegetación en el aporte de agua a los ríos voladores. Es por ello que la mirada concentrada sólo en el tronco específico de valor comercial es absolutamente limitada. No solo necesitamos superar una visión del bosque como cosa sino también trascender la visión de espécimen, de materia prima o de recurso de información y estadísticas económicas.

Frente a la crisis civilizatoria y el estado de emergencia en el que se encuentra el planeta por el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el cambio de uso de la tierra y la deforestación, el inminente punto de no retorno de la Amazonía, la afectación de los ríos voladores, entre otros problemas relacionados con los bosques se requiere revisar la relación que hasta ahora hemos sostenido con los bosques. Las pandemias asociadas al deterioro, fragmentación y degradación de ecosistemas apenas son un aviso de la mala relación con los bosques dominada por una visión antropocéntrica y mercantilista. Más que un manejo forestal lo que se requiere es desarrollar relaciones de convivencia forestal basado en reconocimiento del valor intrínseco de la vida en los bosques, una bioética forestal y una ética biocultural que reconozca la importancia de trabajar en sentido del bienestar humano y el bienestar de los bosques entendiendo que forman la unidad de la Tierra.

Ahora bien, es importante reconocer que la institucionalidad internacional y nacional, incluyendo los propios ciudadanos, se relaciona con los bosques en términos de recursos forestales. Esta lógica se inscribe en el marco del biopoder foucaultiano (ecopoder) mediante el cual el poder del Estado decide quién vive y cómo se vive (Güitrón, 2020). Consecuentemente los planteamientos aquí presentados son disruptivos para el sector forestal. Aunque en el sector forestal hay apuestas por una relación más responsable con los bosques, por ejemplo a partir de la certificación forestal voluntaria, no son suficientes. Un enfoque más radical apunta a desarrollar una relación de convivencia con los bosques, tanto por interés humano directo en términos de su propio bienestar, como por el respeto a todas las manifestaciones de vida en los bosques. Ello tiene implicancias prácticas como hacer manejo forestal con fuerte respaldo científico y orientarse más bien al abastecimiento

de madera a partir de plantaciones forestales bajo principios de sustentabilidad y de bioética forestal.

5. CONCLUSIONES

La Filosofía de la vida vegetal abre la perspectiva forestal de manera significativa y transformadora porque aporta a la revisión de los marcos epistemológicos (teóricos y metodológicos) y los marcos ontológicos con los que hasta ahora el sector forestal ha venido aplicando en Latinoamérica, y en el mundo. La Filosofía de la vida vegetal invita a repensar el rol asignado a los bosques fundamentalmente como abastecedores de materias primas y servicios en perspectiva mercantilista e invita a pensar los bosques como una de las manifestaciones de la vida que es único y al cual todos estamos entrelazados. Los aportes de la Filosofía de la vida vegetal, basados en ciencia, permiten afirmar que existe un nivel de conciencia, inteligencia y sensibilidad, propias de las plantas, que es necesario tomar en cuenta al momento de definir la relación con los bosques.

REFERENCIAS

- Álvarez, R., Araos, F., Núñez, D., Skewes, J., Hurtado, A., & Rozzi, R. (2023). Otros-que-humanos: Tensiones ontológicas en la implementación de la ley la-fkenche. *Cultura - Hombre - Sociedad*, 17(1), 1–26. <https://www.scielo.cl/pdf/cu-hsotem/2023nahead/2452-610X-cuhso-tem-00101.pdf>
- Arce, R. (2018) (2018, 16 de febrero). Aportes para el estudio de la filosofía forestal desde la praxis peruana. SERVINDI. <https://www.servindi.org/actualidad-opinion/15/02/2018/aportes-para-el-estudio-de-la-filosofia-forestal-desde-la-praxis>
- Arce, R. (2019) (2019). Aproximaciones a la filosofía forestal de la sustentabilidad del manejo forestal en el Perú. *Revista Forestal del Perú*, 34(2), 113–131. <https://doi.org/10.21704/rfp.v34i2.1322>
- Arce, R. (2020a) (2020a, 2 de setiembre). ¿Por qué necesitamos pensar el mundo desde los bosques? SERVINDI. <https://www.servindi.org/actualidad-opinion/02/09/2020/contribuciones-para-una-filosofia-forestal>
- Arce, R. (2020b) (2020b). La indisciplina-riedad como enfoque en la construcción del conocimiento. *Horizontes y Raíces*, 8(1), 32–43. https://www.academia.edu/79804995/LA_INDISCIPLINARIEDAD_EN_LA_CONSTRUCCION_DEL_CONOCIMIENTO
- Arce, R. (2022) (2022). Bosques: Más allá de la madera. *Revista Forestal del Perú*, 37(1), 4–20. <https://doi.org/10.21704/rfp.v37i1.1590>
- Arce, R. (2023b) (2023b). Los profesionales forestales y la inteligencia vegetal. *Naturaleza y Sociedad*, 7. <https://doi.org/10.53010/nys7.07>
- Arce, R. (2023c). Críticas a la conservación de la naturaleza y la necesidad de su resignificación a la luz de los derechos bioculturales. *Biotempo*, 20(1), 117–132. <https://doi.org/10.31381/biotempo.v20i1.5570>
- Arce, R., & Yábar, G. (2023a). (2023a). La forestería y su relación con el otro-que-humano. *Revista Kawsaypacha*, 12(A-002), 1–25. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.202302.A002>
- Ares, R. (2019). La conducta de las plantas: Eto- logía botánica. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. <https://www.fundacionazara.org.ar/img/libros/la-conducta-de-las-plantas.pdf>
- Blaser, M., & Rodríguez, M. (2022). Desde la ra- cionalidad cosmopolita a la ontología política y la cosmopolítica diálogo con mario blaser en el aniversario de la revista runa. *Runa*, 43(3), 545–558. <https://doi.org/10.34096/runa.v43i3.10285>
- Brice, J. (2014). Attending to grape vines: Per- ceptual practices, plant agencies and multiple temporalities in australina viticulture. *Social and Cultural Geography*, 15(8), 942–965. <https://doi.org/10.1080/14649365.2014.883637>
- Calvo, F., & Lawrence, N. (2022). *Planta sa- piens: Unmasking plant intelligence*. Bridge Street Press.
- Calvo, P. (2016). The philosophy of plant neu- robiology: A manifestó. *Synthese*, 193, 1323– 1343.
- Calvo, P., & Keijzer, F. A. (2009). *Cognition in*

- plants. En F. Baluška (Ed.), [Título del libro/Fuente missing] (pp. 247–266). [Editorial/Publicador Missing]. https://doi.org/10.1007/978-3-540-89230-4_13
- Calvo, P., & Keijzer, F. A. (2011). Plants: Adaptive behavior, root-brains, and minimal cognition. *Adaptive Behavior*, 19, 155–171.
 - Calvo, P., & Lawrence, N. (2023). Planta sapiens: Descubre la inteligencia secreta de las plantas. Seix Barral.
 - Calvo, P., Baluška, F., & Trewavas, A. (2020a). Integrated information as a possible basis for plant consciousness. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 564, 158–165. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.09.098>
 - Calvo, P., Gagliano, M., Souza, G. M., & Trewavas, A. (2020b). Plants are intelligent, and here is how. *Annals of Botany*, 125, 11–28. <https://doi.org/10.1093/aob/mcz155>
 - Castro, O. (2011). La biosemiótica y la biología cognitiva en organismos sin sistema nervioso. *Ludus Vitalis*, 1–30. https://www.researchgate.net/publication/230622013_La_biosemiota_y_la_biologia_cognitiva_en_organismos_sin_sistema_nervioso
 - Cavada, D. (2004). Las ciencias naturales y las ciencias sociales: Un debate sobre su acercamiento interparadigmático (Tesis de pregrado). Universidad de Chile. Repositorio institucional. <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/106411/Las-ciencias-naturales.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
 - Chamovitz, D. (2019). Lo que las plantas saben. Editorial Ariel.
 - Cheguhem, M. (2021). Poética de plantas. *Interacciones entre literatura y ciencias de la vida. Relaciones Revista al tema del hombre*, 44(1), 24–25. https://www.researchgate.net/publication/348807777_Poetica_de_plantas
 - Coccia, E. (2016). *La vie des plantes: Une métaphysique du mélange*. Payot & Rivages.
 - Coccia, E. (2017). *La vida de las plantas*. Miño y Dávila.
 - Coccia, E. (2018). *Métamorphoses*. Payot & Rivages.
 - Coccia, E. (2021a). *Metamorfosis. Solo hay una vida en la tierra* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=yiCi-OyVibU>
 - Coccia, E. (2021b). *El jardín del mundo* [Archivo de video]. YouTube. <https://youtu.be/mxT-QjBwuZRA>
 - Coccia, E. (2021c). *Noche de las ideas 2021 | « Cercanos », un planeta (en) vivo en madrid* [Archivo de video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=mZ_dldkvgGO
 - Coccia, E. (2021d). *La vida de las plantas: Una metafísica de la mixtura* (I. Arratibel, Trad.). Editorial Cactus. (Obra original publicada en 2016).
 - Coccia, E. (2023a). *Emanuele coccia | Interconexiones de la vida | congreso futuro 2023* [Archivo de video]. YouTube. <https://youtu.be/7mTHcj6HHXE>
 - Coccia, E. (2023b). *Mesa redonda: ¿Más diseño en un planeta dañado?* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=COLw06FDJdE>

REFERENCIAS

- Coccia, E. (2023c). Conversatorio. Emanuele coccia. Inteligencias más que artificiales [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=6y3G6zRHmvk>
- Coccia, E. (2023d). *Metamorfosis* (R. Narvaja, Trad.). Editorial Cactus. (Obra original publicada en 2018).
- De la Cadena, M.. Cosmopolítica indígena en los Andes: Reflexiones conceptuales más allá de la política. *Tabula Rasa*, 33, 273–311. <https://doi.org/10.25058/20112742.n33.10>
- Descola, P.. Más allá de la naturaleza y la cultura. En L. Montenegro (Ed.), *Cultura y naturaleza* (pp. 75–98). Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis. https://www.academia.edu/34854149/Epistemolog%C3%ADas_de_la_naturaleza_y_colonialidad_Arturo_Escobar
- Díaz, D. A.. (2020). Del giro ontológico a la ontología relacional y política, una mirada a la propuesta de arturo escobar. *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 41(123), 99–122. <https://doi.org/10.15332/25005375/5991>
- Durand, L.. Etnografía vegetal [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=cRWHR9KwOGk>
- Echazú, A. G., & Flores, M. E. (2018). Derechos de las plantas en contexto: Dos ontologías latinoamericanas. *Revista Cultura y Droga*, 23(26), 49–66. <https://doi.org/10.17151/culdr.2018.23.26.4>
- Escobar, A. (2011). Epistemologías de la naturaleza y colonialidad de la naturaleza. Variedades de realismo y constructivismo. En L. Montenegro (Ed.), *Cultura y naturaleza* (pp. 49–74). Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis. https://www.academia.edu/34854149/Epistemolog%C3%ADas_de_la_naturaleza_y_colonialidad_Arturo_Escobar
- Fagioli, N. L.. Notas para una nueva filosofía de la tierra. Entre la ética y la ontología. *Mediações*, 27(2), 1–13. <https://doi.org/10.5433/2176-6665.2022v27n2e45048>
- Favarón, P., & Bensho, S. (2025). The Cosmopoetics of Plants:
- A Dialogue Between Shipibo-Konibo Botanical Knowledge, Ecology, and Science. *Ecozon@*, 16(2), 160–174. DOI: <https://doi.org/10.37536/ECOZONA.2025.16.2.5948>
- Favarón, P., & Gonzáles, A.. (2019). Non raonete (nuestro mundo medicinal): La medicina visionaria del pueblo shipibo y su relación con los seres vivos. *Diálogo*, 22(1), 19–28.
- Ferreyra, J. (2017). Hegel y deleuze: Filosofías de la naturaleza. *Areté Revista de Filosofía*, 29(1), 91–123. <http://www.scielo.org.pe/pdf/arete/v29n1/a04v29n1.pdf>
- Folguera, G., & Marcos, A. (2013). El concepto de especie y los cambios teóricos en biología. *Ludus Vitalis*, 21(39), 1–25. https://www.centrolombardo.edu.mx/wp-content/uploads/2015/04/39-01_folguera_marcos.pdf
- Gamboa, M. A. (2016). Historia de la botánica. En *Botánica general: Introducción al estudio de las plantas* (pp. 23–49). [Editorial Missing]. <http://www.scielo.org.pe/pdf/arete/v29n1/a04v29n1.pdf>
- Giraldo, O. F., & Toro, I. (2020). Afectividad ambiental: Sensibilidad, empatía, estéticas

- del habitar. El Colegio de la Frontera Sur, Universidad Veracruz. https://www.academia.edu/44464663/Afectividad_Ambiental
- Granelli, J. (2023). A meeting with gardenia: An ethnographic exploration of multispecies relationships and space construction in kirstenbosch national botanical garden. *Anthropology Southern Africa*, 46(4), 269–287. <https://doi.org/10.1080/23323256.2023.2256367>
 - Grego, R., Ward, N., Jiménez, J., Massardo, F., & Rozzi, R. (2018). Los ojos del árbol: Percibiendo, registrando, comprendiendo y contrarrestando las invasiones biológicas en tiempos de rápida homogeneización biocultural. *Magallania*, 46(1), 137–153. <https://www.scielo.cl/pdf/magallania/v46n1/0718-2244-magallania-46-01-00137.pdf>
 - Güitrón, R. (2020). Biopoder, psicopoder y ecopoder. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 54, 26–39. <https://doi.org/10.5380/dma.v54i0.69276>
 - Harari, Y., & Žižek, S. (2022, 18 de julio). Slavoj žižek & Yuval Noah Harari. Should we trust nature more than ourselves? [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3jJRq-CW1dc>
 - Haraway, D. (2008). *When species meet*. University of Minnesota Press.
 - Head, L., Atchison, J., & Gates, A. (2012). *Ingrained: A human bio-geography of wheat*. Ashgate.
 - Heidegger, M. (1997a). *Filosofía, ciencia y técnica*. Editorial Universitaria.
 - Heidegger, M. (1997b). *Ser y tiempo*. Editorial Universitaria.
 - Heidegger, M. (1997c). *Introducción a la metafísica*. Editorial Gedisa.
 - Ingold, T. (2018). *La vida de las líneas*. Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
 - Kay, J., & Regier, H. (2000). Uncertainty, complexity and ecological integrity: Insights from an ecosystem approach. En P. Crabbe, A. Holland, L. Ryszkowski, & L. Westra (Eds.), [Título del libro/Fuente missing] (pp. [Páginas missing]). [Editorial/Publicador Missing].
 - Kennedy, G. (1992). A hoot in the dark: The evolution of a general rhetoric. *Philosophy & Rethoric*, 25(1), 1–21.
 - Kirksey, S. E., & Helmreich, S. (2010). The emergence of multispecies ethnography. *Cultural Anthropology*, 25(4), 545–576. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01069.x>
 - Kohn, E. (2013). *How forests think. Toward and anthropology beyond the human*. University of California Press.
 - Larrión, J. (2019). Teoría del actor-red. Síntesis y evaluación de la deriva postsocial de Bruno Latour. *Revista Española de Sociología*, 28(2), 323–341. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2019.03>
 - Latour, B. (1993). *We have never been modern*. Harvard University Press.
 - Latour, B. (1999). On recalling ANT. En J. Law & J. Hassard (Eds.), *Actor network theory and after* (pp. 15–25). Blackwell.
 - Lavernia, K. (2020). *Ciencia y naturaleza en Goethe: Apuntes sobre la epistemología natu-*

REFERENCIAS

- ral goetheana a partir de la metamorfosis de las plantas. *Arbor*, 196(798), a583. <https://doi.org/10.3989/arbor.2020.798n4007>
- Maldonado, C. E. (2009a) (2009a). Complejidad de los sistemas sociales: Un reto para las ciencias sociales. *Cinta Moebio*, 36, 146–157. <https://www.moebio.uchile.cl/36/maldonado.html>
 - Maldonado, C. E. (2009b). Complejidad: Revolución científica y teoría. Editorial Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/1d8d-9d5c-ca64-44da-9085-dba8cfc404de/content>
 - Maldonado, C. E. (2016a). Complejidad de las ciencias sociales. Y de otras ciencias y disciplinas. Ediciones Desde abajo. <http://cinfopec.com.mx/doc/cem-0074.pdf>
 - Maldonado, C. E. (2016b). Hacia una antropología de la vida: Elementos para una comprensión de la complejidad de los sistemas vivos. *Boletín de Antropología*, 31(52), 285–301. <https://doi.org/10.17533/udea.boan.v31n52a18>
 - Maldonado, C. E. (2016c). Pensar como la naturaleza, una idea radical. *Uni-pluri/ver-sidad*, 16(2), 41–51.
 - Maldonado, C. E. (2017). ¿Ciencias sociales cuánticas? *Le Monde diplomatique*, 165, 34–35. https://www.academia.edu/32546526/Ciencias_sociales_cu%C3%A1nticas
 - Maldonado, C. E. (2018). Bioeconomía, bio-desarrollo y civilización. Un mapa de problemas y soluciones. En M. Eschenhagen & C. Maldonado (Eds.), [Título del libro/Fuente missing] (pp. 69–93). [Editorial/Publicador Missing]. <http://cinfopec.com.mx/doc/cem-0005.pdf>
 - Maldonado, C. E. (2019a). Las ciencias de la complejidad son ciencias de la vida. En I. Villegas, L. Caballero, & X. Vizcaya (Eds.), [Título del libro/Fuente missing] (pp. 259–295). [Editorial/Publicador Missing]. <https://copitarxives.fisica.unam.mx/TS0018ES/TS0018ES.pdf>
 - Maldonado, C. E. (2019b). Tres razones de la metamorfosis de las ciencias sociales en el siglo XXI. *Cinta moebio*, 64, 114–122. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2019000100114>
 - Maldonado, C. E. (2020a). Occidente, la civilización que nació enferma. Ediciones Desde abajo. https://www.academia.edu/44383166/Occidente_la_civilizaci%C3%B3n_que_naci%C3%B3_enferma
 - Maldonado, C. E. (2020b). Tres lecciones que aprender de la crisis. *Ludus Vitalis*, 28(53), 115–119. https://www.researchgate.net/publication/348201264_TRES_LECCIONES_QUE_APRENDER_DE_LA_CRISIS
 - Maldonado, C. E. (2021a). De la ciencia lenta al pensar: El horizonte de la sabiduría. *Revista Thélós*, 1(12), 18–37. https://www.academia.edu/67822175/Investigar_en_ciencia_o_en_arte_no_es_mucha_la_diferencia_Maldonado_2_
 - Maldonado, C. E. (2021b). Las ciencias de la complejidad son ciencias de la vida. *Trepén Ediciones*.
 - Maldonado, C. E. (2021c). La naturaleza está

- viva: ¿Qué es el organicismo? A propósito de la crisis climática. *Le Monde diplomatique*, 213, 18–19. https://www.academia.edu/50819176/La_naturaleza_est%C3%A1_viva_Qu%C3%A9_es_el_organicismo
- Maldonado, C. E. (2021d). La extraña naturaleza de la vida biología cuántica, complejidad, vida, salud. *Investigaciones en complejidad y salud*, 9(3), 1–64. <https://doi.org/10.18270/wp.n3.9>
 - Maldonado, C. E. (2022) Maldonado, C. E. (2022). Biosemiótica y/como complejidad. Universidad El Bosque. https://www.researchgate.net/publication/365838126_Biosemi%C3%B3tica_y_como_complejidad
 - Maldonado, C. E. (2023). La bioeconomía como un enfoque de complejidad y crítico de la función de producción. En A. Rincón (Ed.), [Título del libro/Fuente missing] (pp. 51–64). [Editorial/Publicador Missing].
 - Maldonado, C., Aristizábal, C., Bonilla, J., Cárdenas, H., Galvis, S., Gómez, A., Munar, F., Rubio, D., Vivas, L., & Sandoval, J. (2019). Una introducción a la epigenética. *Complejidad y salud*. Universidad El Bosque. <https://doi.org/10.18270/wp.n1.1>
 - Marcos, A. (2010). Hacia una filosofía práctica de la ciencia: Especie biológica y deliberación ética. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 10(2), 108–123. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlb/v10n2/v10n2a10.pdf>
 - Marder, M. (2013). *Plant-thinking: A philosophy of vegetal life*. Columbia University Press.
 - Marder, M. (2014a). For a phytocentrism to come. *Environmental Philosophy*, 1–16. <https://doi.org/10.5840/enviophil20145110>
 - Marder, M. (2014b). *The philosopher's plant: An intellectual herbarium*. Columbia University Press.
 - Marder, M. (2016). *Injertos. Escritos sobre las plantas*. Editorial NEFOE.
 - Marder, M. (2020). *Dump philosophy. A phenomenology of devastation*. Bloomsbury Publishing.
 - Marder, M. (2021a). Teatro hoy 2020: Diálogo sin fronteras manuela infante y michael marder [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=wxZTMkt45ck>
 - Marder, M. (2021b). El mundo vegetal (de plantas en cuanto fantasmas). Michael marder en diálogo con ana carrasco-conde [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/live/RTqJ1PcYpAU?feature=share>
 - Marder, M. (2021c). Empezando por las plantas: Una filosofía de la vida vegetal [Archivo de video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=VK6EkWhl_A8
 - Martín, M. (2019). Una discusión en torno a los límites del concepto especie. *Revista de Humanidades de Valparaíso*, 19(12), 241–273. <https://doi.org/10.22370/rhv2019iss14>
 - Marzek, A. (2019). Filosofía de la vida vegetal (o pensamiento vegetal). *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 11(3), 19–25. <https://www.proquest.com/docview/2404086848/10151CA84441414CP-Q/1?accountid=45097&sourcetype=Scholarly%20Journals>
 - McEwan, C. (2023). *Multispecies storytelling*

REFERENCIAS

- in botanical worlds: The creative agencies of plants in contested ecologies. *Environment and Planning E: Nature and Space*. <https://doi.org/10.1177/25148486221110755>
- Miller, T. L. (2019). *Plant kin: A multispecies ethnography in indigenous brazil*. University of Texas Press.
 - OCD. (2015). *Manual de frascati (2015). Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT. <https://www.fecyt.es/es/publicacion/manual-de-frascati-2015>
 - Onwuasoanya, N. (2016). *Aprendizaje en mimosa pudica como ejemplo de inteligencia vegetal*. II Jornadas Doctorales de la Universidad de Murcia. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/92864/1/BI%2018%20Aprendizaje%20en%20Mimosa%20pudica%20como%20ejemplo%20de%20Inteligencia%20Vegetal.pdf>
 - Osorio, J. (2018). ¿Son las plantas organismos con capacidad cognitiva? *Ciencia Cognitiva*, 12(3), 54–56. <https://www.cienciacognitiva.org/files/2018-12-e.pdf>
 - Palau y Verdera, A. (1778). *Explicación de la filosofía y fundamentos botánicos de linneo, con la que se aclara y entienden fácilmente las instituciones botánicas de fournefort*. Real Jardín Botánico. https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/119896/file_1.pdf
 - Quijano, A. (2010). *Cátedra América Latina y la colonialidad del poder*. URP.
 - Resco, V. (2024, 3 de abril). *Ciencia forestal para la adaptación de los bosques a la crisis ambiental global* [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OjSu7XAjFU0>
 - Ríos, J. (2022). *La descolonialidad del poder en América Latina crisis civilizatoria y nuevo horizonte de sentido histórico*. Asociación Latinoamericana de Sociología Perú.
 - Romero, J. (2020). Biosemiótica: Hacia una teoría general de los signos de la naturaleza humana y no humana. *Revista Signa*, 29, 787–805. <https://doi.org/10.5944/signa.vol29.2020.23408>
 - Rozzi, R. (2018a). La filosofía ambiental de campo y la ecorregión subantártica de magallanes como un laboratorio natural en el antropoceno. *Magallania*, 46(1), 7–15. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442018000100007>
 - Rozzi, R. (2018b). Biocultural homogenization: A wicked problem in the anthropocene. En R. Rozzi, R. H. May, F. S. Chapin III, F. Massardo, M. Gavin, I. Klaver, A. Pauchard, M. A. Núñez, & D. Simberloff (Eds.), [Título del libro/Fuente missing] (pp. 21–47). [Editorial/Publicador Missing].
 - Segundo, M., & Calvo, P. (2021a). Consciousness and cognition in plants. *WIREs Cognition Sciences*, 1–23. <https://doi.org/10.1002/wcs.1578>
 - Segundo-Ortín, M., & Calvo, P. (2021b). Consciousness and cognition in plants. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 12(6), e1578. <https://doi.org/10.1002/wcs.1578>

- Simard, S. (2021a). En busca del árbol madre: Descubre la sabiduría del bosque. [Editorial Missing].
- Simard, S. (2021b). Mother trees and the social forest [Archivo de video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ydbzrun3opk>
- Skewes, J. C., Guerra, D., Rebolledo, S., & Palma, L. (2020). La regeneración de los bosques: Paisaje, prácticas y ontologías en el sur de Chile. *Estudios atacameños*, (65), 385–405. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2020-0033>
- Sobrevilla, D. (2008). La filosofía andina del p. Josef estermann. *Solar*, 4(4), 231–247.
- Villagrán, C., & Squizzato, T. (2017). Una reflexión en torno a la flora, vegetación y etnobotánica en homero. *Gayana Bot.*, 74(1), 200–220. <https://www.scielo.cl/pdf/gbot/v74n1/0717-6643-gbot-00114.pdf>
- Wulf, A. (2017). La invención de la naturaleza. El nuevo mundo de Alexander von Humboldt. Taurus.
- Yang, A. (2023, 14 de abril). Las plantas hablan y ¡no es broma! National Geographic Latin America. <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2023/04/las-plantas-hablan-y-no-es-broma>