

Bioética en el aprovechamiento forestal maderero y sus impactos sobre la fauna

Rodrigo Arce Rojas
Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú
rarcerojas@yahoo.es

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo reflexionar sobre los alcances de la bioética en el aprovechamiento comercial maderero de bosques naturales tropicales con relación a sus impactos sobre la fauna. Para el efecto se realiza una revisión bibliográfica y se reflexiona a la luz de las propuestas de bioética y biodesarrollo. Se ha encontrado que en las operaciones forestales certificadas que se realizan a baja intensidad los impactos sobre la fauna son mínimos. No obstante, también se encuentran limitaciones en cuanto a la base científica y consistencia metodológica de las evaluaciones por lo que se requieren estudios sistémicos más rigurosos y de mayor alcance temporal. Hasta ahora el manejo forestal se sustenta en un paradigma ontológico disyuntivo que separa al ser humano de la naturaleza, considera al bosque como fuente de recursos de productos forestales y oportunidades de generación de ingresos económicos aun cuando hayan avanzado significativamente a nivel legal y técnico conceptos de conservación que se traducen en distintos grados de compromisos con la fauna. No obstante, la valoración de la fauna por sus valores intrínsecos es casi inexistente.

PALABRAS CLAVE: Bosques, manejo forestal, fauna, bioética, biodesarrollo, complejidad

Bioethics in the wood forestry harnessing and its impact on the fauna

ABSTRACT

This article aims to reflect on the scopes of bioethics in the commercial wood exploitation from tropical natural forest concerning their impacts on wildlife. To this end, a bibliographic review is carried out and a reflection is made in the light of bioethics and bio development proposals. It has been found that in certified forestry operations that are carried out at low intensity, the impacts on wildlife are minimal. Nevertheless, there are also limitations in terms of the scientific basis and methodological consistency of the assessments, which is why more rigorous systematic studies with greater temporal scope. Until now, forest management is based on a disjunctive ontological paradigm that separates human beings from nature and considers the forest as a source of forest products and opportunities for generating economic income, even though they have advanced significantly at the legal and technical levels in terms of conservation concepts, which translate into different degrees of commitment to wildlife. However, the evaluation of wildlife for its intrinsic values is almost non-existent.

KEYWORDS: Forest, forest management, wildlife, bioethics, biodevelopment, complexity

Introducción

Las consideraciones éticas del manejo forestal y su impacto sobre la fauna han sido poco trabajadas en tanto la visión dominante se inscribe en el paradigma disyuntivo entre el ser humano y la naturaleza y como tal los bosques son tratados como fuente de productos forestales susceptibles de ser explotados en beneficio del interés humano. En otras palabras, hasta ahora la actividad forestal se desarrolla bajo el paradigma de una economía neoliberal que habla de recursos que pueden ser explotados, habla de capital natural, habla de economía forestal, economía verde o incluso hasta de manejo forestal sostenible pero sin mover la lógica de una actividad centrada en el crecimiento económico y el progreso lineal. Es en este contexto que se entiende por qué el manejo forestal está orientado por discusiones en torno a la producción, rendimientos, productividad y competitividad. El hecho de considerar el manejo forestal como «productiva» provoca que se subestime las consideraciones sociales y ambientales, aunque eso no quiere decir que se deje de tomarlas en cuenta, aunque en mayor o menor medida según el grado de compromiso con la sustentabilidad fuerte. Se entiende además por qué a la fecha no se había vinculado el manejo forestal con la bioética.

La bioética tiene una preocupación por la vida en general más allá de una ética que solo refiere a la comunidad moral conformada por seres humanos (Maldonado, 2019, p. 1). En esa dirección FAO (2013) considera que el reconocimiento del valor de la vida silvestre es un paso vital para crear la motivación necesaria para el manejo y la conservación eficientes. En tal sentido, la bioética puede contribuir a una mejor relación entre los involucrados humanos al manejo forestal y los animales no humanos habitantes de los bosques tropicales.

La ética aplicada específicamente al campo animal recibe el nombre de zooética y analiza las diferentes perspectivas éticas que los seres humanos podemos o debemos tener con respecto a los animales (Rivero, 2018, p. 10). La bioética aplicada al manejo forestal implica incorporar una serie de perspectivas que vienen de las reflexiones y propuestas del posdesarrollo entre las que se encuentran el biodesarrollo, la biopolítica, la bioeconomía que ponen como eje del pensar y actuar humanos en torno a los valores intrínsecos de la vida. El presente artículo tiene como objetivo reflexionar sobre los alcances de la bioética en el aprovechamiento comercial maderero de bosques naturales tropicales con relación a sus impactos sobre la fauna.

Metodología

Para poder comprender el modo en que la bioética puede contribuir a una mejor relación entre los involucrados en el manejo forestal y la fauna se realiza una revisión

bibliográfica tomando en cuenta los siguientes aspectos: los bosques como sistemas complejos, los alcances del manejo forestal, el impacto de las intervenciones de bosques con fines comerciales sobre la fauna, los impactos positivos y negativos, el tratamiento de la fauna en la implementación de los planes de manejo forestal, y finalmente se revisa el abordaje de la fauna en la normatividad peruana. En base a estos tópicos se realiza una discusión y se extraen conclusiones.

El ámbito de estudio corresponde fundamentalmente al caso peruano pero se ha acudido a la revisión bibliográfica de otros países tropicales en el mundo para contar con base empírica para las afirmaciones que se realiza.

Los bosques tropicales como sistemas complejos

Los bosques tropicales son altamente complejos que pueden ser observados desde la lupa de los sistemas adaptativos complejos. Así se puede señalar que cada uno de los elementos, de naturaleza física, química, biológica y cultural, se encuentran estrechamente interrelacionados, son interdependientes y son interdefinibles. Este conjunto de elementos establece relaciones dinámicas alejadas del equilibrio, se autoorganizan y presentan propiedades emergentes. Note que entre los elementos señalados se mencionan los elementos culturales, razón por la cual es posible hablar de bosques como socioecosistemas que dan cuenta de las profundas interrelaciones entre subsistemas ecológicos y subsistemas sociales (Martínez et al., 2012). Con ello se supera el concepto de bosque solo como sistemas ecológicos. Se reconoce además la inscripción de estos socioecosistemas en otros sistemas mayores de la realidad con la cual establecen relaciones de mutua influencia. Mery et al. (2006) reconocen a los bosques como ecosistemas complejos cuyo fin no es únicamente la madera sino que se debe ser entendido como un sistema ecológico y un sistema social en el que es importante mantener la biodiversidad y ecosistemas sanos. El tema se complejiza más cuando se reconoce que no todos los bosques son prístinos o intocados, sino que también existen bosque culturales que dan cuenta de las interacciones con humanos presentes y del pasado (Coomes y Barham, 2001, p. 50).

En esta perspectiva es importante reconocer el papel de la fauna en los complejos bosques tropicales independientemente de su clasificación taxonómica. Tanto especies visibles y carismáticas y especies menos visibles y valoradas pero que tienen un importante rol en la propia dinámica no lineal de un bosque tropical. Así se encuentran muchas relaciones de interdependencia y de coevolución entre plantas y animales entre los que se pueden señalar el papel de polinizadores, dispersores de semillas, sinergias, reciclaje de nutrientes, entre otras. Por ello WWF (2004, p. 55) considera que «parte de la estrategia de conservación de la fauna frugívora amenazada o en peligro de extinción

dentro de la UMF debe considerar la protección y el monitoreo de las poblaciones de especies vegetales de las cuales dependen de alguna manera».

Con más de un 50% de especies de plantas y animales conocidos, los bosques tropicales húmedos constituyen el ecosistema terrestre más rico del planeta (Couvreur et al., 2011). En el Perú pueden encontrar más de 20 375 especies de flora, 523 mamíferos, 1847 aves, y 446 reptiles (MINAM, 2014). En el Perú 48 especies de fauna silvestre se encuentran en el Apéndice I (en peligro de extinción) de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y 448 en el Apéndice II (se encuentran protegidas al menos por un país) (siendo el mayor número el de las aves) (MINAM, 2019). Las prácticas de extracción comercial de madera tienen impactos significativos sobre los bosques y la biodiversidad que sustentan (WWF, 2019, p.5).

Los alcances del manejo forestal

Existen diferentes términos que describen la actividad de intervención de los bosques con la finalidad de obtener productos madereros, así se puede encontrar términos como explotación forestal, aprovechamiento forestal, manejo forestal, manejo forestal responsable y manejo forestal sostenible. Estos términos no son absolutamente sinónimos y dan cuenta creciente del grado de interés e involucramiento en principios de sustentabilidad ecológica.

Aun cuando hay importantes avances en cuanto a criterios e indicadores para asegurar la sostenibilidad del manejo forestal, todavía hay un trecho que caminar (McGinley, 2000). Estas brechas variarán según el grado de compromiso genuino por la sustentabilidad. Aunque la sustentabilidad del manejo implica consideraciones ambientales, sociales y económicas en este artículo se prestará atención a la sustentabilidad ecológica. Se entiende que al final el arte del manejo forestal es lograr hasta donde sea posible una ponderación que haga que una dimensión subordine a las otras.

Es importante reconocer que toda intervención humana sobre los bosques con fines madereros siempre causa impactos, tanto negativos como positivos, y lo que se puede hacer es limitar al máximo posible los impactos negativos y mantener las capacidades adaptativas y evolutivas de los bosques. La consistencia del compromiso por la sustentabilidad ecológica es lo que marca la diferencia para tener bosques que mantengan su potencial biótico y ecológico o de lo contrario se produzcan bosques con diferentes grados de alteración llegando incluso hasta bosques degradados.

Existen varios factores que inciden en el grado de sustentabilidad ecológica de los bosques intervenidos con fines comerciales para la obtención de productos madereros. Estos factores pueden ser clasificados como internos referidos a la Unidad de Manejo

Forestal (UMF) y externos a la UMF. Ambos tipos de factores se encuentran estrechamente interrelacionados y no es posible asegurar la sustentabilidad ecológica de los bosques intervenidos si es que solo se reducen a una de las perspectivas.

En lo que respecta a los factores externos se puede mencionar, entre otros: i) el paradigma de relacionamiento entre la sociedad y los bosques, que influye sobre creencias, políticas, normas, discursos y prácticas; ii) el compromiso por una mirada de gestión territorial o de paisaje más allá de la UMF; iii) la plataforma institucional existente con relación a un compromiso genuino con la sustentabilidad ecológica; iv) actores y sectores comprometidos.

Con relación a los factores internos se puede señalar, entre otros: i) la base científica (incluyendo conocimientos indígenas y tradicionales); ii) la tecnología y técnicas disponibles; iii) el compromiso de los titulares y los administradores de la UMF; iv) el grado de consistencia de formulación de los Planes de Manejo Forestal (PMF); v) el grado de implementación efectiva de los PMF; vi) el grado de monitoreo y evaluación de las medidas implementadas del PMF.

En un marco de buena gobernanza forestal corresponde a las autoridades y la sociedad civil definir responsablemente cuál es el mejor destino de los bosques. Así, algunos bosques se destinarán exclusivamente a la protección, en otras se combinará la producción forestal con medidas de conservación para asegurar su sustentabilidad ecológica, otras áreas podrán ser destinadas a fines agropecuarios u otros usos, siempre y cuando las capacidades de uso mayor así lo determinen y se tomen todas las providencias del caso para reducir los impactos negativos de tal conversión. En otras palabras, es la forma cómo se define y participa responsablemente la configuración de un paisaje sostenible (Synnot, 1992; Putz, 1994; Dickinson et al. 1996; citados por McGinley, 2000).

El impacto de la intervención de bosques con fines comerciales sobre la fauna

Es importante aclarar que en la literatura especializada se pueden encontrar impactos documentados e impactos probables. Los documentados corresponden a casos específicos que han sido estudiados, en mayor o menor medida, y en el caso de los impactos probables se alude a inferencias reconociendo el tipo de interrelaciones existentes. Es por ello que en el caso de los impactos probables se habla en condicional («podrían»).

Los impactos, referidos a los bosques, se pueden dar a lo largo de la cadena de valor desde que el ser humano ingresa al bosque para la realización de inventarios y censos forestales, y pasa por la construcción de caminos y vías de acceso, se realizan las actividades preparatorias para la extracción forestal, se realiza la extracción mediante la tala selectiva, el arrastre de árboles y finalmente el transporte de árboles hacia la planta de transformación que puede estar dentro o fuera de la Unidad de Manejo Forestal. El

impacto se puede dar por la sola presencia humana o por las actividades para el manejo forestal que implica actividades de despeje parcial o total de vegetación, uso de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas que provocan contaminación de aguas, suelos o aire, generación de ruidos producto del uso de maquinarias, entre otras actividades. Hay algunas actividades forestales que son más perturbadoras que otras y varían en el tiempo de acuerdo a los calendarios de intervención (Lozada y Arens, 1998; Zimmerman, 1992; citado por Sifuentes, 2014, pp. 18-21).

La afectación puede ser directa a los animales o indirecta cuando se afecta la vegetación que constituye fuente de alimentación, cobertura de la fauna (por ejemplo refugios) y medios de movilidad de la fauna (Lozada y Arens (1998, pp. 79-80). La afectación puede referirse a alteración o disminución de espacios, puede provocar desplazamientos de la fauna, puede producir tensiones en los patrones de reproducción de la fauna, puede producirse barreras ecofisiológicas para algunos animales especialmente sensibles a los cambios microambientales, entre otros (Ochoa, 1997, citado por Lozada y Arens, 1998, 79-80; Contreras et al. 2001, citado por de Dea (2017, p. 30). La intensidad de la afectación es variable en tanto hay especies que son más resilientes que otras al impacto de las actividades forestales. Las especies más especializadas pueden estar especialmente más afectadas si es que se rompen o se debilitan sus relaciones interespecíficas de interdependencia. Este es el caso, por ejemplo, de mariposas o polillas ((McGinley, 2000). Los impactos pueden llegar incluso hasta la muerte de individuos. Los impactos afectan tanto a las especies abundantes como a las especies amenazadas o vulnerables e incluso a especies endémicas (Lozada y Arens, 1998; Carmona, 2013).

Los impactos pueden ser directamente atribuibles a las operaciones en la Unidad de Manejo Forestal o indirectas cuando se favorece el ingreso de personas extrañas a la actividades forestal con fines de apertura de áreas para la realización de actividades agropecuarias, caza o incluso tráfico de especies silvestres de la fauna para comercialización. También es posible que se puedan introducir especies animales exóticas que terminan afectando a las especies de la fauna. Específicamente hablando de la caza, esta se puede dar desde la propia operación forestal para la provisión de proteínas de los trabajadores forestales o puede darse por foráneos para beneficio propio (Lozada y Arens, 1998). Aquino et al. (2000, p. 37) señala que los «madereros» se han convertido en amenaza potencial para la sobrevivencia de los primates y de otros componentes de la fauna silvestre. Especies indicadoras de la comunidad primaria de fauna como *Ateles belzebuth* entre los primates y *Tapirus terrestris* y *Tayassu pecari* entre los ungulados, son las más sensibles a la caza y perturbación de los hábitats (Aquino et al. 2015, p.56).

En general, los impactos pueden ser clasificados como positivos, negativos e inciertos. Esta clasificación podría ser relativa al observador dependiendo de su perspectiva e intereses.

Impactos positivos

Los impactos positivos de las actividades forestales refieren a la apertura de claros que pueden provocar aumento de fuentes alimenticias especialmente para herbívoros y frugívoros (Lozada y Arens, 1998; Sheil y Meijaard, 2005). Tal es el caso de pequeños roedores que se benefician de condiciones más complejas y densas del sotobosque, que pueden presentarse después de la explotación forestal (Sheil y Meijaard, 2005). Al menos inicialmente, la explotación puede aumentar la riqueza en las especies de ranas en tanto la explotación crea nichos ecológicos que normalmente no se encuentran en los bosques sin intervenir (Sheil y Meijaard, 2005).

Thiollay (1992) y Frumhoff (1995), citados por (Lozada y Arens, 1998) aportan numerosos ejemplos de aumento de la abundancia faunística en bosques aprovechados; entre ellos se mencionan algunos roedores en Uganda, el tapir (*Tapirus bairdii*) en Belize, los monos (*Macaca fascicularis*) en Malasia y los pájaros frugívoros, insectívoros y nectarívoros en Guayana Francesa y Malasia.

Los insectos y los anfibios se benefician de la baja perturbación del hábitat en las concesiones de registro certificadas por el Consejo de Manejo Forestal (FSC) en comparación con las concesiones de registro que no son FSC (WWF, 2019, p. 10).

Bicknell et al. (2015, p. 379) mencionan que la extracción forestal mediante la tala de impacto reducido demuestra el efecto relativamente benigno en aves, murciélagos y grandes mamíferos en un contexto de bosque neotropical. Según Delgado (2014, p. 119) especies como *Sciurus sp.*, *Saguinus fuscicollis*, *Callicebus brunneus* y *Saimiri boliviensis*, tienen tendencias y patrones que muestran algún nivel de impacto positivo de la presencia humana en su hábitat.

En operaciones forestales de baja intensidad como en la Reserva Biósfera Maya la mayor heterogeneidad del hábitat causada por los caminos y los huecos de la tala puede atraer nuevas especies, aumentando así la riqueza de especies (Radachowsky et al. 2004, p. 2).

Impactos negativos

La literatura reporta casos específicos de afectación del manejo forestal sobre la fauna en bosques tropicales del mundo. En el caso de mamíferos se señala por ejemplo afectación a roedores de tamaño mediano (*Dasyprocta*, *Myoprocta*) (WWF, 2004, 61), gibones de Borneo (*Hylobates muelleri*) (Sheil y Meijaard, 2005), chimpancés (*Pan troglodytes troglodytes*) (Morgan, 2019), mono aullador con manto (*Alouatta pigra*) (Radachowsky et al. (2004), ardillas (Sheil y Meijaard, 2005), murciélagos de bosque (*Hipposideros spp* y *Rhinolophus spp*) (Sheil y Meijaard, 2005). Con relación a las aves se cita a los cálaos de casco (*Rhinoplax vigil*), búhos de bosque *Otus rufescens*), pájaros insectívo-

ros especializados del sotobosque como el parlanchín rallado (*Kenopia striata*) (Sheil y Meijaard, 2005). Entre los reptiles se reportan a los lagartos (Sheil y Meijaard, 2005). Se mencionan también a anfibios terrestres (Sheil y Meijaard, 2005). Para el caso de insectos se incluyen a polillas (Holloway et al. 1992; citados por McGinley, 2000) y escarabajos (Klein (1989) y Anduaga y Halffter (1991); citados por McGinley, 2000). Con relación a peces se enumeran a la locha (*Gastromyzon* spp, *Neogastromyzon* spp, *Homaloptera stephensoni*) y los peces chupadores (*Garra borneensis*); carpas como *Tor* spp y *Pangasius* spp) parecen ser más vulnerables (Sheil y Meijaard, 2005). Especies como *Tayassu tajacu*, *Cebus apella*, *Tapirus terrestris* y *Alouatta sara*, tienen la tendencia de ser impactadas significativamente de manera negativa por la presencia humana en los bosques (Delgado, 2014, p. 119).

Impactos inciertos

Cuando hay estudios que indican resultados contradictorios como es el caso de las termitas (McGinley, 2000) o especies generalistas de aves (Johns 1988, 1997; citados por McGinley, 2000).

Especies resistentes a los impactos

Estudios realizados en Bolivia indican que las especies de *Mazama* y *Penélope* serían más resistentes a la presión, y junto con otras de potencial alto o moderado (como *Dasybus*, *Dasyprocta*, *Cuniculus*, *Tayassu*), podrían soportar cierto aprovechamiento sostenible bajo manejo (Towsend et al. 2002, p. 52). En Guatemala, las comunidades de mariposas y escarabajos parecen responder fuertemente a los cambios locales inmediatos producto de la extracción forestal (Radachowsky et al., 2004).

El tratamiento de la fauna en la implementación del Plan de Manejo

Lozada y Arens (1998, p. 75) señalan que el tratamiento de la fauna en la implementación del plan de manejo muestran graves deficiencias conceptuales y metodológicas en tanto «solo se presentan listados de especies y no se consideran análisis de hábitats, interacciones planta-animal, dinámica de poblaciones ni sensibilidad de especies en peligro». En el mismo sentido, Santiago (2014, p. 28) al evaluar planes de manejo forestal de comunidades nativas en Satipo encuentran que los planes de manejo «no contiene un estudio más detallado sobre fauna, careciendo la información presentada de un censo, consumo por familias, puntos recurrentes, etc., sin considerar alternativas de conservación de la fauna silvestre».

Lozada y Arens (1998, pp. 79-80) mencionan que un estudio realizado en Venezuela en torno al aprovechamiento de *Bombacopsis quinata* en la implementación del plan de manejo no se evalúa el impacto sobre sus polinizadores que son murciélagos de la subfamilia Glossophaginae (Phyllostomidae). De otro lado, los autores indican que las áreas de conservación se escogen sin criterios ecológicos y se ubican en zonas coincidentes con los linderos donde hay más presión (Lozada y Arens, 1998, pp. 79-80).

Trujillo (2018, p. 48), en una revisión sobre los avances y desafíos de las concesiones forestales maderables certificadas, encontró un alto número de «no conformidades» en la evaluación ambiental por problemas de costos y capacidades. El principio 6 de impacto ambiental toma en consideración aspectos orientados a la conservación de la diversidad biológica como la protección de especies raras, amenazadas o en peligro de extinción, al igual que sus hábitats (zonas de anidamiento o alimentación). Asimismo, prevé medidas para evitar la caza ilegal y destrucción de hábitats aunque sí está permitido la caza de subsistencia (Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria, 2002).

Nalvarte (2010, p. 78), al dar cuenta de un monitoreo participativo de la fauna, menciona que los comuneros de Callería (Ucayali, Perú) indicaron que al momento de la evaluación se observaba repoblamiento de la fauna silvestre.

Estudios realizados por la empresa MADERACRE en Iñapari, en Madre de Dios, Perú, Zapana (2016, pp. 35-37) indican que a pesar de que se ha realizado el aprovechamiento forestal no se ha afectado la composición de 37 especies de fauna silvestre (especialmente en Aves y Mamíferos).

Delgado (2017, p. 32) al realizar la actualización del estudio de Bosques de Alto Valor de Conservación en el Consolidado Otorongo (Tahuamanu, Madre de Dios, Perú) señala que el área conserva sus atributos de alto valor biológico y ecológico y mantiene especies importantes de fauna silvestre por la disponibilidad de hábitats y abundancia de alimentos. No obstante, considera que se deben profundizar los estudios y emplear técnicas más efectivas para un monitoreo más efectivo (Delgado, 2017, p. 33). Asimismo: «Es necesario continuar calculando la diversidad de especies, para evitar una sobreestimación en las densidades, sobre todo de aquellas especies que presentan algún grado de amenaza» (Delgado, 2014, p. 119).

Estudios realizados por WWF (2019, p. 10) en bosques certificados por FSC señalan que los bosques manejados responsablemente con actividades de extracción de baja intensidad (uno o dos árboles por hectárea) tienen poco impacto en los mamíferos, incluidos los principales depredadores como los jaguares y las aves.

El abordaje de la fauna en la normatividad peruana

La Constitución Política de 1993, la Ley Orgánica de Recursos Naturales, la Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR, 2017), la Ley Forestal y de Fauna Ley

N° 29763 y sus Reglamentos, indican que la fauna tiene el mismo tratamiento de la flora, es decir, es considerada como un patrimonio, un recurso que debe ser aprovechado sosteniblemente y debe contribuir a mejorar la competitividad del país, en el marco del desarrollo socioeconómico y la protección del interés público. Para lo cual la fauna debe ser adecuadamente valorizada en términos económicos (SERFOR, 2015).

Solo hay dos alusiones a la frase «vida silvestre» en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 y sus cuatro reglamentos (345 páginas tomando en consideración el documento unificado), una alusión al ciclo de vida de los invertebrados y una alusión a «Prácticas de caza que no pongan en riesgo la conservación de las especies y la vida de las personas». Se consignan además nueve menciones al «bienestar animal».

Las alusiones a bienestar animal en el sector forestal hacen referencia fundamentalmente a los Centros de conservación de fauna silvestre, Centros de rescate, Centros de cría en cautividad de fauna silvestre, y zoológicos. Además, se considera que el bienestar animal debe tomarse en cuenta en los programas de translocación con fines de reintroducción, repoblamiento o introducciones benéficas o con fines de conservación, y en actividades de exhibición con fines culturales (educativos y difusión). Eso quiere decir que no hay mención expresa del bienestar animal para el caso del manejo forestal.

Discusiones

El propio concepto de manejo (gobierno, mando, dirección, guía) ya tiene problemas porque se inscribe en una visión mecanicista del bosque, una maquinaria que hay que conocer para dominar y ponerlo al servicio de las necesidades humanas. El manejo no es sino simplificación del ecosistema forestal para llevarlo en la dirección del interés humano, una especie de domesticación del bosque (Riechmann, 2005). Pero el bosque no es una máquina es una entidad en la que están presentes una serie de organismos, de diverso tamaño, que están estrechamente interrelacionados y mantienen relaciones de interdependencia. El hecho de considerar al árbol comercial como un producto no le quita el carácter de interdependencia con otros seres vivos. Cuando extraemos los árboles estamos rompiendo la trama de la vida en el bosque en mayor o menor medida. Dependiendo del grado de compromiso del manejador de bosque por la vida éste mantendrá su resiliencia o terminará seriamente afectado.

Gallardo (2019, p. 39), al revisar la reformulación de los términos de referencia para la elaboración de un Plan General de Manejo para Concesiones Forestales con fines Maderables (Loreto-Perú), señala que las exigencias para la conservación de la fauna silvestre son preocupantes en tanto demandan personal especializado y tiempo y que todo ello implican costos que el empresario no está dispuesto a asumir en tanto «el objetivo del empresario maderero es el de extraer madera y no otros productos». Ello

no impide desconocer que hay necesidades materiales que atender de la población y tampoco que algunas expresiones de vida del bosque pueden ser dañinos o letales para el ser humano.

En el manejo forestal, excluyendo la cacería, los impactos a la fauna silvestre no se dan en términos de violencia o agresión directa sino mediante la modificación estructural del bosque que termina afectando el hábitat y la cobertura. Ahora bien, en tanto la fauna silvestre huye o es dañada o eliminado producto de las operaciones forestales simplemente aparecen como aspectos invisibles.

Se ha podido reconocer una gradación de compromisos por la conservación de la fauna desde un extremo absoluto de indiferencia hasta la implementación de medidas de conservación como en las operaciones forestales certificadas. No obstante, como se ha podido reconocer en los estudios de operaciones forestales certificadas la conservación de la fauna todavía es uno de los temas pendientes por limitaciones en la disponibilidad de información científica.

El grado de compromiso por la conservación de la vida de la fauna silvestre también está en función al grado de compromiso por el manejo forestal. Así se ha visto cómo desde una posición de explotación forestal se ha ido incorporando compromisos por el manejo forestal, el manejo forestal responsable y el manejo forestal sostenible siendo este último más bien una aspiración que está más presente en las operaciones forestales certificadas, pero como se ha visto todavía en proceso.

En los casos donde hay bajo compromiso hay problemas de enfoques teóricos y metodológicos y de personal especializado. Se aduce que este trabajo requiere inversiones que no todos los titulares están dispuestos a asumir en tanto lo consideran como una carga que afecta la rentabilidad de la inversión. Ahora bien, en ningún caso se ha podido comprobar, hasta donde se dispone de información, que el compromiso sea por la vida, sino más bien aparecen como exigencias técnicas o legales que hay que cumplir. En un estudio realizado por Laufer et al. (2013, p.16) para analizar las respuestas ecológicas de la fauna y flora de los bosques tropicales a la extracción selectiva de la madera encontró que en 26 años de bibliografía al respecto encontraron que el diseño del muestreo y la calidad de información variaba mucho en los 75 estudios revisados por lo que concluyen que los resultados no son comparables.

En los dos casos de reportes de empresas forestales se menciona que las actividades de aprovechamiento forestal no producen impactos en la fauna silvestre. El estudio de WWF señala en la misma dirección, pero bajo dos condiciones básicas: una que la operación forestal certificada, y otra que el trabajo de aprovechamiento sea de baja intensidad. Este caso tiene una réplica en el aprovechamiento forestal en la Reserva Biosfera Maya, al respecto Radachowsky et al. (2004, p. 2) señala:

La tala de árboles en la Reserva de la Biosfera Maya se lleva a cabo en algunas de las intensidades más bajas del mundo (0,8-2,4 árboles/ha) y con técnicas de gestión mejoradas, como la tala direccional, la planificación de carreteras, la liberación de lianas y el uso de maquinaria ligera.

No obstante, en una conversación con un especialista forestal (M. Arana, comunicación personal, 3 de marzo, 2020) sugiere que habría que revisar el probable desplazamiento de la fauna debido a la mega deforestación en la zona de La Pampa, Provincia de Tambopata, producto de la minería ilegal y su probable incidencia en la densidad de la fauna encontrada en las concesiones forestales de Tahuamanu en Madre de Dios. Es un tema pendiente por evaluar.

Ante la pregunta a los forestales si es que es posible hablar de ética en el manejo forestal respecto a la fauna hay respuestas de todo tipo, aquellas que consideran que la pregunta es irrelevante hasta aquellos que consideran que la ética si es aplicable en tanto estamos frente a una comunidad de vida.

Como parte del consenso de que el manejo forestal actual debe cambiar para conservar la biodiversidad y proteger el funcionamiento de los bosques, se han propuesto nuevas alternativas (por ejemplo, la nueva silvicultura, silvicultura ecológica, manejo ecosistémico, retención estructural, nuevas perspectivas, silvicultura análoga, etcétera) para referirse a nuevos enfoques de aprovechamiento que incluyen la conservación de al menos una fracción de la biodiversidad (Rendón et al. 2014, p. 30).

El gran tema de fondo es si nos acercamos al manejo forestal desde una perspectiva ontológica disyuntiva o nos atrevemos a una ontología de la continuidad que reconoce la estrecha relación entre el ser humano y los bosques. Hasta ahora el paradigma dominante trata a la fauna como un recurso o cosa, pese a las buenas intenciones de las medidas de conservación de la biodiversidad a nivel de especies o ecosistemas, pero no tanto en el individuo (Aboglio, 2016). En el fondo, un enfoque convencional de conservación desde la perspectiva ecológica disyuntiva toma medidas de protección con una fuerte orientación a sus usos y no necesariamente se reconoce el valor intrínseco de la vida.

Al tratar a la fauna como un recurso o como una cosa no hay ninguna consideración ética que valga. Esto se sustenta en una pretendida superioridad racional del ser humano sobre toda la naturaleza. Como afirma Frandsen (2013, p. 77): «De seguir centrado en la idea de la superioridad de la razón, el hombre se seguirá sintiendo dueño de decidir *sobre todos los animales y sistemas* que no demuestran ser racionales, como los océanos, o las selvas, o la vida unicelular». Esto explica por qué se habla de intensificar la producción forestal para hacerla más rentable a través del incremento de la productividad, de la ampliación de volúmenes de aprovechamiento, del uso de un mayor número

de especies incluyendo las menos conocidas comercialmente, e incluso el uso de árboles caídos, tocones o residuos de la extracción forestal.

Pero si se reconoce que la fauna silvestre está conformada por seres sintientes, en mayor o menor grado según el desarrollo de su sistema nervioso, si se reconoce que todos estos seres vivos tienen intereses propios independientemente de los intereses humanos (Ortiz, 2018) y necesidades de florecimiento (cumplimiento, autorrealización, vida buena) (Riechmann, 2005, p.90), entonces estamos frente al hecho que no pueden ser tratados como meros recursos o cosas.

En el reconocimiento del valor intrínseco de la vida de la fauna silvestre han surgido una serie de corrientes de pensamiento tales como la ética de la tierra, la ética del cuidado y específicamente la zooética. También hay ásperos debates, no resueltos, si los animales son o no sujetos de derecho, si se los puede considerar personas no humanas (Anzoátegui, 2015; Torres, 2015). Pero más allá de las posiciones encontradas ya está avanzando una posición que reconocer derecho de los animales o incluso de los ríos, como parte de la corriente de reconocimiento de los derechos de la naturaleza. También hay avances en cuanto al reconocimiento de los animales como personas no humanas. En este contexto la consagración de derechos a lo no humano es una apuesta por desmercantilización de lo vivo y una nueva aproximación entre la igualdad que trasciende lo humano e involucra a la naturaleza (Franco, 2016, p. 25).

Pezzetta (2018, p. 69) plantea explícitamente el reconocimiento del derecho a los animales. Sin embargo, Rincón (2012, p. 42) aclara que reconocer los derechos de los animales «consiste en afirmar que *sí es posible* elaborar un sistema de ético de creencias, principios y valores que impulsen la creación de leyes que protejan los intereses y capacidades de los animales».

Si se define bienestar animal como lo hace Martínez-Chamorro (2012) haciendo referencia al confort de los animales y a cómo se suplen las necesidades vitales básicas sin desmejorar su calidad de vida entonces se puede inferir que el concepto es más aplicable dónde hay una relación de dependencia del animal hacia el ser humano. En el caso de la fauna silvestre presente en los bosques naturales donde los animales viven sus propias vidas el concepto de bienestar animal es insuficiente y se requiere pasar a una ética animal o bioética. Al hablar de bioética se está haciendo mención a cómo los humanos pueden intervenir en procesos vivos para tomar las mejores decisiones respecto a la vida (Martínez-Chamorro, 2014). La perspectiva bioética implica hacer lo que corresponda en el marco del respeto a la vida, en tanto el interés humano no es el único que cuenta (Castro, 2017, p. 49).

Conclusiones

Se ha encontrado que en las operaciones forestales certificadas que se realizan a baja intensidad los impactos sobre la fauna son mínimos. No obstante, también se encuentran limitaciones en cuanto a la base científica y consistencia metodológica de las evaluaciones por lo que se requieren estudios sistémicos más rigurosos y de mayor alcance temporal. Tecnologías no invasivas pueden ayudar en ese propósito. Hasta ahora el manejo forestal se sustenta en un paradigma ontológico disyuntivo que separa al ser humano de la naturaleza, considera al bosque como fuente de recursos de productos forestales y oportunidades de generación de ingresos económicos aun cuando hayan avanzado significativamente a nivel legal y técnico conceptos de conservación que se traducen en distintos grados de compromisos con la fauna. No obstante, la valoración de la fauna por sus valores intrínsecos es casi inexistente. Es en este contexto que se entiende el aporte del enfoque bioético en el manejo forestal relativo a la fauna para el mejoramiento de las políticas públicas, la formación profesional forestal y el desempeño de los manejadores forestales. Esto implica el reconocimiento de la complejidad ecosistémica y socioecosistémica de los bosques, la estrecha relación existente entre ciencia y filosofía, ciencia y ética, ciencia y estética, el valor de la vida en todas sus manifestaciones. El hecho de concentrar las políticas públicas en torno a la producción comercial y competitiva de productos forestales no elimina el hecho que el bosque es un entramado de relaciones entre organismos y su entorno. Implica reconocer que hay una discusión emergente sobre los derechos de los animales y de establecer nuevas relaciones entre los animales humanos y los animales no humanos a los cuales los forestales no se pueden sustraer en nombre de la disciplinariedad, de sus funciones o competencias.

Referencias

- Aboglio, A. (2016). *Discurso proteccionista y opresión animal*. En: Ávila, G. e Iván, D. (Compilador). *La cuestión animal(ista)*. Bogotá: Ediciones Desde Abajo. p.111-150.
- Anzoátegui, M. (2015). *El problema de la condición de persona aplicada a los animales no humanos: Antropocentrismo especista, subjetividad y derecho*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Recuperado de: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1241/te.1241.pdf>
- Aquino, R.; Terrones, W.; Navarro, R.; Terrones, C. y Cornejo, F. (2000). Caza y estado de conservación de primates en la cuenca del río Itaya, Loreto, Perú. *Revista Peruana de Biología*, 15(2):33-40.

- Aquino, R.; López, L.; García, G.; Arévalo, I. y Charpentier, E. (2015). Situación actual de primates en bosques de alta perturbación del nororiente de la Amazonía peruana. *Ciencia amazónica*, 5(1): 50-60.
- Bicknell, J. E.; Struebig, M. J. y Davies, Z.G. (2015). Reconciling timber extraction with biodiversity conservation in tropical forests using reduced-impact logging. *Journal of Applied Ecology*, 52:379-388.
- Carmona, W. A. (2013). Rol de la silvicultura en la conservación del bosque y del paisaje (Trabajo monográfico optar el título profesional de: Ingeniero Forestal). Universidad Nacional De Cajamarca, Perú. Cajamarca.
- Castro, A. (2017). Consideraciones éticas para una mirada comprehensiva de la naturaleza. *Revista Kawsaypacha*, 1: 49-68.
- Consejo Peruano de Certificación Forestal Voluntaria, (2002). Estándar para el manejo de bosques amazónicos con fines de producción maderable. Lima: Certificación Forestal Voluntaria.
- Coomes, O.T. y Berham, B.I. (2001). *Extracción en el bosque húmedo y conservación en la Amazonía*. En: Hiraoka, Mario y Mora, Santiago (Editores). Desarrollo Sostenible en la Amazonía ¿Mito o realidad? Quito: Ediciones Abya Yala. p.47-60.
- Couvreur, L.P.; Forest, F. and Baker, W.J. (2011) Origin and global diversification patterns of tropical rain forests: inferences from a complete genus-level phylogeny of palms. *BMC Biology*, 9:44. Doi: 10.1186/1741-7007-9-44.
- De Dea, G. (2017). *Determinación de la pérdida de cobertura a causa de las operaciones de aprovechamiento forestal de impacto reducido en la concesión forestal Consorcio Forestal Amazónico Sociedad Anónima Cerrada, Atalaya, Ucayali*. (Trabajo monográfico para la obtención del Título de Ingeniero Forestal). Universidad (Nacional Agraria La Molina, Perú).
- Delgado, M. (2014). Evaluación de la fauna silvestre para su conservación en la Concesión Forestal Isabelita, Tahuamanu, Madre de Dios-Perú. *Biodivers. Amazon.* 4(4):112-121.
- Franco, D. L. (2016). La cuestión animal: entre la regulación del comercio y la desmercantilización de lo vivo. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 7(1):1 -29.
- Frandsen, G. (2013) El hombre y el resto de los animales. *TINKUY*, 20: 56-78.
- Gallardo, G. L. (2019). Reformulación de los Términos de Referencia para la elaboración de un Plan General de Manejo Para Concesiones Forestales con fines Maderables Loreto-Perú-2016 (Tesis para optar el título Profesional de Ingeniero Forestal). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Perú..
- Laufer, J.; Michalski, F. y Peres, C. A. (2013). Evaluación de los sesgos de muestreo en los estudios de impacto de la explotación forestal en los bosques tropicales. *Tropical Conservation Science*, 6 (1):16-34.
- Maldonado, C.E. (2019). Bioética y complejidad. *Crítica Revista Latinoamericana de ensayo*. XXIII:4 p.

- Martínez, C.A. (2012). *Bioética y fauna silvestre en Colombia: Consideraciones éticas sobre el uso de la fauna silvestre*. Alemania: Editorial Académica Española.
- Martínez, C. A. (2014). Bioética y fauna silvestre: Una aproximación a la realidad nacional con proyección humanista. *Medicina Veterinaria y Zootecnia Órgano Informativo de la Academia Colombiana de Ciencias Veterinarias*. 4(2):101- 110.
- Martínez, M.; Barraza, L. y Balvanera, P. (2012). Manejo de bosques tropicales: bases científicas para la conservación, restauración y aprovechamiento de ecosistemas en paisajes rurales. *Investigación Ambiental Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAT*, 4(2):111-129.
- Mery, G.; Alfaro, R.I.; Kanninen, M. y Lovovikov. M. (2006). *Cambio de paradigmas en el sector forestal: repercusiones sobre la gente y la naturaleza*. Conference: 2nd Latin American IUFRO Congress, La Serena, Chile, 23-27 October.
- Ministerio del Ambiente – MINAM (2014). *La Estrategia Nacional de Diversidad Biológica al 2021 y su Plan de Acción 2014-2018*. Lima: MINAM.
- Ministerio del Ambiente – MINAM (2019). *Sexto informe nacional sobre diversidad biológica. La biodiversidad en cifras*. Lima: MINAM.
- Morgan, D.; Strindberg, S.; Winston, W.; Stephens, C.R.; Traub, C.; Ayina, C.E.; Ndolo, S.T.; Mayoukou, W.; Koni, D.; Iyenguet, F. and Sanz C.M. (2019) Impacts of Selective Logging and Associated Anthropogenic Disturbance on Intact Forest Landscapes and Apes of Northern Congo. *Front. For. Glob. Change* 2:28. Doi: 10.3389/ffgc.2019.00028
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO (2013). *La fauna silvestre en un clima cambiante*. Roma: FAO.
- Ortiz, G. (2018). *Víctimas de la educación. La ética y el uso de animales en la educación superior*. En: Rivero, P. Zooética. Una mirada filosófica a los animales. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Pezzetta, Silvina. (2018). Derechos fundamentales para los demás animales. Especismo, igualdad y justicia interespecies. *Lecciones y Ensayos*, 100: 69-104.
- Radachowsky, J.; García, R.; Córdova, M.; Aguirre, O.; Marroquín, C.; Dubón, T.; Córdova, F.; Funes, S.; López, J.; García, G.; Oliva, F.; Orellana, G.; Tut, H.; Manzaneros, A.; Córdova, E. and Hernández, P. (2004). *Effects of Certified Logging on Wildlife in Community and Industrial Forest Concessions of Northern Guatemala*. Petén, Guatemala: WCS.
- Rendón, H.; Angelina Y.; Diego, R. y Pérez, S. (2014). Los bosques, sus bienes y servicios: los retos del manejo forestal sustentable. *Ciencias*, 111-112:28-35.
- Riechamann, J. (2005). *Todos los animales somos hermanos. Ensayos sobre el lugar de los animales en las sociedades Industrializadas*. Madrid: Catarata.
- Rincón, E. E. (2012). *Consideración moral de los animales. Un enfoque filosófico y ecoético orientado hacia la política*. (Artículo elaborado para optar por el título de Magister en Filosofía). Universidad del Rosario, Colombia.
- Rivero, P. (Coordinadora). (2018). Zooética. *Una mirada filosófica a los animales*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

- Santiago, P. (2014). *Evaluación de la implementación de los Planes de Manejo Forestal en las Comunidades Nativas de la Provincia de Satipo*. Satipo, Perú: Programa de Desarrollo Alternativo en Satipo.
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR. (2015). *Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763 y sus Reglamentos*. Lima: SERFOR.
- Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR. (2017). *Política Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. Edición de bolsillo*. Lima: SERFOR.
- Sheil, D. y Meijaard, E. (2005). Como armonizar la conservación de la flora y la fauna silvestres y la silvicultura de producción en Borneo, Indonesia. La vida después de la explotación forestal. *Actualidad Forestal Tropical*, 13(2): 12-15.
- Sifuentes, J. (2014). *Evaluación de impacto ambiental por extracción de Swietenia macrophylla/La (Caoba) en áreas de permiso forestal de la Comunidad Nativa Santa Rosa en Yurua*. (Tesis para optar el título de Ingeniero Ambiental). Universidad Nacional de Ucayali, Perú.
- Townsend, W.R.; Rumiz, D.I y Solar, L. (2002). El riesgo de la cacería durante las operaciones forestales: impacto sobre la fauna silvestre en una concesión forestal en Santa Cruz. *Rev. Bol. Ecol.* 11:47-53.
- Torres, M. (2015). *La teoría de los derechos de los animales de Martha Nussbaum en el contexto de la ética contemporánea. Un estudio filosófico sobre su validez y reformulación*. (Tesis Doctoral). Universidad del País Vasco, España.
- Trujillo, M. (2018). *La certificación FSC en el Perú: avances y desafíos de las concesiones forestales maderables*. Documento de trabajo N° 1. Lima: Programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú (ProAmbiente II) de GIZ.
- WWF (2004). *Monitoreo ecológico del manejo forestal en el trópico húmedo: Una guía para operadores forestales y certificadores con énfasis en Bosques de Alto Valor para la Conservación*. Centroamérica: WWF Centroamérica.
- WWF (2019). *Manejo sostenible de bosques, apoyo a la vida silvestre: ¿Puede la biodiversidad prosperar en bosques tropicales talados responsablemente?* Lima: WWF. Recuperado de: https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/wwf_estudio_de_impacto_de_biodiversidad_en_madre_de_dios_2019_es_.pdf?fbclid=IwAR0gRjb1UvjQESlim6rl27P5CbyhCOAtgqX0eXEIK86oQTxfsprHHHGlkcl
- Zapana, F. (2016). *Resumen público de monitoreo forestal reporte anual 2016-2017*. Inápari: MADERACRE.