

RETOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LINEAMIENTOS DE LA UICN PARA LA REHABILITACIÓN Y LIBERACIÓN DE PRIMATES TRAFICADOS EN PERÚ

Siena Mitman¹, Marieke Rosenbaum¹, Raul Bello², Cambrey Knapp¹, Felicia Nutter¹
y Ana Patricia Mendoza^{3,4*}

¹ Cummings School of Veterinary Medicine at Tufts University, North Grafton, MA, USA

² Kawsay Biological Station, Puerto Maldonado, Peru

³ University of Missouri – St. Louis, St. Louis, MO, USA

⁴ Asociación Neotropical Primate Conservation Perú, Moyobamba, San Martín, Peru

* Autor de correspondencia Dirección: Departamento de Biología, Universidad de Misuri–St. Louis, 1 University Blvd., St. Louis, Misuri 63121, EE. UU. Correo electrónico: anapatricia.mendoza@gmail.com

Resumen

La rehabilitación y liberación de primates no humanos después del decomiso, entrega o abandono durante el tráfico de vida silvestre tiene repercusiones para la conservación, el bienestar del animal y la salud pública. Riesgos asociados con la liberación de primates incluyen el daño al ecosistema, la incapacidad de los primates liberados de participar en comportamientos sociales y de alimentación normales, y la diseminación de patógenos. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) tiene varios lineamientos para la rehabilitación y liberación de primates traficados con la intención de minimizar estos riesgos, aunque se sabe poco sobre el uso de estos lineamientos durante el decomiso, rehabilitación y liberación de primates o sobre los retos que enfrentan a los que intentan implementar dichos lineamientos en contextos específicos. Como una de las principales fuentes en el comercio de primates neotropicales en el mundo, el Perú tiene una población de primates particularmente vulnerable a las consecuencias negativas de la liberación de los primates traficados. Este estudio utilizó entrevistas semiestructuradas y encuestas estructuradas a 19 personas involucradas en el decomiso, rehabilitación y/o liberación de primates en Perú y descubrió que el conocimiento y la implementación de los lineamientos de la UICN son mínimos. Las oportunidades detectadas para mejorar la implementación de estos lineamientos en Perú incluyen: ampliar la participación y el apoyo del gobierno, adaptar los lineamientos a contextos y ubicaciones específicos, y establecer una plataforma para mayor comunicación, cooperación e investigación entre los que realizan este trabajo.

Palabras claves: Primates, Perú, UICN, lineamientos, tráfico, decomisos, rehabilitación, liberación

Se publicó este artículo anteriormente en inglés. Se puede encontrar la versión original aquí:

Mitman, S., Rosenbaum, M., Bello, R., Knapp, C., Nutter, F. and Mendoza, P. 2021. Challenges to IUCN Guideline Implementation in the Rehabilitation and Release of Trafficked Primates in Peru. *Primate Conserv.* 35. Sitio web: <http://static1.1.sqspcdn.com/static/f/1200343/28485758/1638301289423/PC35_Mitman_et_al_Guidelines_Rehab_Peru_primates.pdf?token=cYPSnPHYmeornefj9rNj%2BA0WHPI%3D>.

Introducción

La rehabilitación y liberación de primates no humanos (PNH) cautivos tienen repercusiones para la conservación, el bienestar animal y la salud pública. La liberación de especies genéticamente distintas fuera de su rango nativo puede causar dilución genética y competencia anormal amenazando los esfuerzos de conservación. La liberación de PNHs que han vivido en cautividad por mucho tiempo y no han aprendido comportamientos antipredatorios, alimenticios, ni respuestas sociales y sexuales adecuadas puede conllevar a la muerte de estos PNHs en la naturaleza (Karesh et al. 2005; Kumar y col. 2011; Guy y col. 2014; Schwartz y col. 2016; Campera y col. 2020).

Los seres humanos y los PNHs son susceptibles a muchos de los mismos patógenos. Al menos el 25 % de los patógenos infecciosos emergentes en humanos también afectan a los PNHs (Pedersen y Davies, 2009). Patógenos asociados a humanos como el herpesvirus tipo 1 y *Mycobacterium tuberculosis* pueden tener profundas consecuencias cuando se introducen en poblaciones de PNHs (Tarara et al. 1985; Mätz-Rensing et al. 2003; Costa y col. 2011). Pandemias humanas recientes como el Zika y el SARS-CoV-2 afectan a los PNHs y podrían propagarse rápidamente en poblaciones inmunológicamente susceptibles (Terzian et al. 2018; Favoretto y col. 2019; Melin y col. 2020). La transmisión de patógenos zoonóticos de PNHs a seres humanos también es reportada, incluyendo la introducción del VIS de los

chimpancés y VIS de mangabeys grises y su evolución a VIH-1 y VIH-2 (Hirsch et al. 1989; Gao et al. 1999). Se cree que los flavivirus, como el dengue y la fiebre amarilla han sido introducido a poblaciones humanas desde los PNHs arbóreos (Wolfe et al. 2007; Vasilakis et al. 2011). La liberación de PNHs portadores de patógenos adquiridos en su lugar de origen, o de seres humanos u otros animales durante su tiempo en el tráfico o cautiverio, sin un examen de salud adecuado, podría tener consecuencias negativas para la salud de las poblaciones susceptibles de PNHs y humanos (Karesh et al. 2005). A pesar de estas preocupaciones, alrededor del mundo la rehabilitación y liberación de PNHs mantenidos en cautiverio, provenientes del tráfico ilegal para carne de consumo o como mascotas, ocurre a nivel mundial y ha contribuido positivamente al bienestar individual de los PNHs, así como a los esfuerzos de conservación de especies en peligro de extinción (Yeager 1997; Tricone 2018).

Debido a estas preocupaciones, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) elaboró las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados*, que crean un marco para determinar el destino de los animales decomisados del comercio de vida silvestre (UICN 2002). Estos lineamientos han sido actualizados en las *Directrices para la gestión de organismos vivos confiscados* (UICN 2019). Mientras que las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* proporcionan una estructura general para determinar la disposición de la fauna silvestre después del decomiso, éstas se pueden leer en conjunto con *IUCN/SSC Re-Introduction Specialist Group: Guidelines for Nonhuman Primate Re-Introductions* para determinar recomendaciones específicas para los PNHs (Baker 2002). Los PNHs cautivos deben cumplir con requisitos específicos antes de la liberación en la naturaleza, como la cuarentena, detección de enfermedades, evaluación del comportamiento y compatibilidad genética con poblaciones de animales silvestres (Cuadro 1). Aunque los lineamientos de la UICN han existido durante casi dos décadas, su uso para limitar los riesgos asociados con la rehabilitación y liberación de PNHs no ha sido bien estudiado. Lo que ha sido publicado sugiere que su uso alrededor del mundo es mínimo (Guy et al. 2014). Para comprender por qué las guías de la UICN son usadas mínimamente en proyectos de rehabilitación y liberación de PNHs, se necesita una evaluación del contexto específico en donde se han desarrollado estos trabajos.

Perú es un buen candidato para evaluar el uso de las guías de la UICN, con 47 especies de PNHs existentes, incluidas tres que en peligro crítico, el Perú contiene una de las mayores diversidades de especies de PNHs en el mundo (Shanee et al. 2014; Aquino y col. 2015). Se estima que miles de PNHs vivos son traficados en el Perú anualmente (Shanee et al. 2017), y al menos 416 monos

fueron decomisados en el país entre 2017 a 2019 (Patricia Mendoza y Lorena Fernandez, datos no publicados). Todos los PNHs en posesión o comercializados de manera ilegal, ya sean eventualmente decomisados, abandonados o entregados a las autoridades, son considerados traficados dada su procedencia ilegal de acuerdo a la legislación vigente en el país, que prohíbe su comercio salvo se cuente con autorizaciones específicas.

Cuando son decomisados, abandonados o entregados, los PNHs de Perú son a menudo reubicados a zoológicos para cautiverio permanente o a centros privados de rehabilitación y liberación. Aunque el número exacto de PNHs liberados por cada uno de los cinco centros existentes probablemente varía, el centro autorizado para el programa de reintroducción de monos arañas (*Ateles chamek*) liberó 60 PNHs entre 2009 y 2019, lo que representa el 39% de los PNHs que recibieron durante esta época. Debido al programa de reintroducción en curso, es probable es que este centro libere una mayor proporción de PNHs que otros centros en el país (Raúl Bello, datos no publicados).

Aunque se han documentado parásitos, bacterias y virus zoonóticos, como el *Trypanosoma cruzi* (la causa de la enfermedad de Chagas), espumavirus de los monos, y *Mycobacterium tuberculosis*, en PNHs peruanos, se cree que la detección de enfermedades antes de la liberación de los PNHs en Perú es limitada (Gherse et al. 2015; Rosenbaum y col. 2015; Aysanoa y col. 2017). Los tamarinos y otras especies pequeñas pueden ser ocasionalmente devueltos a la naturaleza por las autoridades, poco después del decomiso, y sin un examen médico completo (Deem et al. 2001; Karesh y col. 2005; Campeira y col. 2020). Otros PNHs son rehabilitados para una liberación suave, que demanda más tiempo y recursos, pero tiene una mayor probabilidad de éxito a largo plazo (Cowlshaw y Dunbar 2000; Fischer y Lindenmayer 2000; Guy y col. 2014). En Perú, todos los centros de rehabilitación están obligados a obtener autorización gubernamental antes de la liberación de PNHs, el gobierno peruano ha creado legislación para la disposición de fauna silvestre decomisada o en abandono (Perú, MINAGRI 2012; Perú, MINAGRI 2015). Sin embargo, se cree que falta experiencia y participación gubernamental en la aplicación de la legislación de fauna silvestre, y en el proceso de la rehabilitación y liberación (Daut et al. 2015; Shanee et al. 2017).

Un informe de 2019 que resume la localización de fauna silvestre cautiva en Perú identificó 132 entidades legales, incluyendo 15 centros de rescate (definidos en otros lugares como instalaciones públicas o privadas para la rehabilitación de la fauna silvestre confiscada o encontrada antes de la translocación a sus hábitats naturales o cautiverio permanente) y al menos 12 entidades no autorizadas en el país (Perú, MINAGRI 2015;

Recuadro 1. Resumen de *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* (UICN 2002), cuando se lee en conjunto con las directrices para la reintroducción de primates no humanos del Grupo de especialistas en Reintroducción de la CSE / UICN (Baker 2002). Este resumen se utilizó para informar a los participantes del estudio sobre las directrices de la UICN para la disposición de animales decomisados y para orientar la codificación del cuestionario y las respuestas de la entrevista sobre las consideraciones para determinar el destino de los primates no-humanos traficados.

Las *Guías de UICN para la disposición de animales confiscados* recomiendan la liberación de animales confiscados en circunstancias muy específicas, siempre que se cumplan los siguientes criterios:

1. El regreso a la naturaleza hará una contribución significativa a la conservación de la especie.
2. Existe un programa de gestión para monitorear a los animales después de la liberación, así como un programa de reintroducción para la especie.
3. Los animales han sido sometidos a una evaluación sanitaria y cuarentena exhaustivas y se ha encontrado que no tienen enfermedades significativas.
4. El país y el lugar de origen pueden confirmarse y los animales pueden ser devueltos allí. Volver a la vida silvestre fuera del rango natural de una especie solo se considera en circunstancias excepcionales.
5. Los animales no exhiben anomalías de comportamiento que los harían inadecuados para la vida silvestre.
6. Hacerlo no estimulará el comercio ilegal en el futuro.
7. Se entienden las diferencias genéticas entre las diferentes poblaciones de la especie y éstas son consideradas al determinar el lugar de liberación.

Si no se cumplen estos criterios, se recomienda el cautiverio permanente. Sin embargo, si el animal tiene una enfermedad incurable, si su liberación podría estimular un comercio ilegal, si no se dispone de infraestructura o recursos para el cautiverio permanente, y/o si no hay otro centro de cautiverio permanente o instalaciones de investigación disponibles para el animal, la UICN recomienda la eutanasia humanitaria del animal confiscado.

Perú, SERFOR 2019a). Según el espacio de los recintos, la capacidad de carga y el número de animales en cada centro de rescate, se consideró que 35 % (3295/9399) de los animales en estas instalaciones son un exceso de la capacidad de carga regulada por el gobierno, sin incluir los 3506 animales (367 mamíferos) considerados en exceso debido a documentación inadecuada. Los PNHs representaron el 40 % (249/625) del exceso de mamíferos. Dada esta situación, el gobierno peruano recomendó la evaluación de la translocación de especies amenazadas que son excedentes, la modificación de los lineamientos legales actuales para permitir la transferencia de especies amenazadas, como los monos arañas (*Ateles chamek*), a instalaciones cautivas no comerciales en otros países, y la eutanasia de animales excedentes que no pueden ser liberados o reubicados a otras instalaciones (Perú, SERFOR 2019a). Aunque la eutanasia es considerada una opción, y se practica en algunos casos, no siempre se aplica, especialmente para especies amenazadas para las que existe un programa de conservación en curso (Perú, MINAGRI 2015; Perú, SERFOR 2019a).

Varios centros de rescate que actualmente liberan PNHs en Perú tienen programas de translocación autorizados, los que tienen como objetivo complementar las poblaciones silvestres de especies de NHP amenazadas (por ejemplo, *Ateles chamek*, *Alouatta* spp., *Lagothrix lagothericha*). Aunque estos programas de translocación se guían por objetivos de conservación, también podrían representar una solución para el actual excedente de especies en cautiverio, aunque es incierto en qué medida estas presiones afectarán la rehabilitación y la liberación. *El Plan Nacional de Conservación de los Primates Amenazados del Perú, Periodo 2019–2029*, un conjunto comprensivo de objetivos recientemente

publicados para la protección de los PNHs amenazados en Perú, propone la creación de más centros de rescate, lo que podría contribuir a abordar el excedente de animales (Perú, SERFOR 2019b). Estas recomendaciones podrían resultar en más programas de translocación y más rehabilitación y liberación de PNHs previamente traficados. Por lo que es cada vez más urgente identificar las limitaciones, los riesgos y los desafíos de las prácticas de translocación actuales.

Dado el enfoque diverso y pobremente caracterizado de la rehabilitación y liberación de PNHs traficados en Perú y los riesgos asociados con la liberación de PNHs, este estudio utilizó encuestas estandarizadas y entrevistas semiestructuradas con actores claves en Perú para: 1) identificar temas en las prácticas de la rehabilitación y liberación de los PNHs traficados y compararlas con las recomendado por la UICN (Baker 2001; UICN 2002); 2) determinar el conocimiento y el uso de los lineamientos de la UICN para PNHs traficados, específicamente las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* (UICN 2002); y 3) Identificar los retos comunes que se enfrentan en la implementación de estos lineamientos en Perú.

Métodos

Diseño y descripción del estudio

El estudio siguió un diseño transversal usando métodos mixtos. La recopilación de datos se realizó a través de encuestas estandarizadas y entrevistas semiestructuradas llevadas a cabo entre junio y septiembre de 2018. Se obtuvo la aprobación del Social, Behavioral and Educational Research Institutional Review Board (SBER IRB) de la universidad de Tufts en Boston, MA (Estudio IRB #

1833050) y el Comité Institucional de Ética en Investigación del Instituto de Medicina Tropical “Daniel Alcides Carrión” de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima, Perú (CIEI-2018-007).

Identificación y reclutamiento de participantes

Los participantes seleccionados incluyeron rehabilitadores de la fauna silvestre, veterinarios, funcionarios gubernamentales y funcionarios de organizaciones no gubernamentales (ONG) involucrados en el decomiso, rehabilitación y/o liberación de PNHs en Perú. Los participantes potenciales fueron inicialmente identificados por los autores Patricia Mendoza y Raúl Bello, seguido de muestreo de bola de nieve. Las personas fueron invitadas a participar si tenían al menos 18 años de edad y estuvieron involucrados en cualquier aspecto de del decomiso, rehabilitación, liberación, o investigación de los PNHs (incluyendo biólogos de campo), o el desarrollo de programas/políticas locales y la implementación relacionada con la disposición de PNHs traficados.

Encuesta estandarizada y entrevistas semiestructuradas

La encuesta estandarizada en este estudio fue desarrollado utilizando Qualtrics, un programa para el desarrollo y administración de encuestas en línea (Qualtrics, Provo, UT), y distribuido por correo electrónico. Se distribuyeron copias en papel para los participantes con acceso limitado o nulo al Internet. La encuesta incluyó preguntas abiertas y cerradas siguiendo el método de encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) (Gumucio et al. 2011). Dado el espectro amplio de participación

potencial de los participantes en el decomiso, rehabilitación y liberación de los PNHs, y para evitar preguntar fuera de la experiencia de los encuestados, se crearon tres versiones de la encuesta para: 1) rehabilitadores de la vida silvestre; 2) veterinarios; y 3) empleados del gobierno y ONGs. Se pidió a los encuestados que identificaran cuál grupo era más similar a su papel en el trabajo con los PNHs para determinar la versión a recibir.

También se realizaron entrevistas semiestructuradas en Lima, Puerto Maldonado, y vía videoconferencia o teléfono para aquellos a quienes no pudimos entrevistar en persona. Las preguntas de la entrevista eran similares a las de las encuestas, pero incluía más preguntas abiertas para permitir una mayor profundidad de recopilación de datos. Los entrevistados incluyeron a personas identificadas como partes interesadas importantes en el decomiso, rehabilitación y/o liberación de los PNHs. También se preguntó a los encuestados si les gustaría ser entrevistados como parte de este estudio, y todos los que seleccionaron «sí» recibieron seguimiento del personal del estudio. Se les permitió a los participantes realizar la entrevista y completar la encuesta, pero se combinaron sus respuestas y fueron analizados juntos para evitar sesgos en los resultados hacia aquellos que hicieron los dos. Temas cubiertos en la encuesta y la entrevista incluyó el rol y la experiencia del encuestado en la disposición de los PNHs, protocolos para los PNHs durante el decomiso, rehabilitación y/o liberación (dependiendo de su papel en el trabajo con PNHs) y el conocimiento de los lineamientos de la UICN (Tabla 1).

Tabla 1. Temas incluidos en las tres versiones de encuestas estandarizadas y entrevistas semiestructuradas en este estudio. Se les pidió a los participantes que seleccionaran por sí mismos cuál grupo era más estrechamente alineado con su papel en el decomiso, rehabilitación y liberación de los PNHs para determinar cuál versión de la encuesta o entrevista recibieron: rehabilitadores (R), veterinarios de vida silvestre (V) o empleados gubernamentales y no gubernamentales (Gov./ONG). Una “X” indica que se incluyó el tema en la encuesta y entrevistas semiestructuradas del grupo.

Tema	R	V	ONG/Gov.
El papel y la experiencia del participante relacionado a los PNHs traficados	X	X	X
Protocolos durante la llegada de los PNHs	X	X	
Protocolos antes de la liberación de los PNHs	X	X	
Protocolos durante y después de la liberación de los PNHs	X	X	
Protocolos durante el decomiso de los PNHs			X
Consideraciones en la disposición de los PNHs (liberación, cautividad permanente, o eutanasia)	X	X	X
Retos a la disposición de los PNHs	X	X	X
El uso general de lineamientos	X	X	X
Conocimiento de las <i>Guías de UICN para la disposición de animales confiscados</i>	X	X	X
Acuerdo con las <i>Guías de UICN para la disposición de animales confiscados</i>	X	X	X
Retos que se enfrentan en la implementación de estas guías en Perú	X	X	X

Un resumen de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* (UICN 2002) fue creado teniendo en cuenta el manual *IUCN/SSC Re-Introduction Specialist Group: Guidelines for Nonhuman Primate Re-Introductions* (UICN 2002; Recuadro 1). Se utilizó este resumen para presentar los temas generales de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* a los participantes del estudio en las encuestas y en las entrevistas, así como para guiar el análisis del estudio. Se basaron los materiales de este estudio en la versión de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* del 2002 ya que los lineamientos del 2019 aún no estaban publicados (UICN 2002, 2019). Se mantuvieron los temas generales utilizados para el propósito de este estudio en la versión actualizada.

Las encuestas y entrevistas fueron creados en inglés, traducidos al español y evaluados para una traducción correcta (Patricia Mendoza y Raúl Bello). Se realizaron las encuestas y entrevistas en español o en inglés, según la preferencia de los participantes (Raúl Bello y Siena Mitman). Todas las entrevistas fueron grabadas, transcritas y traducidas al inglés, cuando era necesario, antes del análisis (Siena Mitman).

Análisis de los datos

Se pidió a los encuestados que seleccionaran que protocolos específicos realizaron frecuentemente cuando los PNHs llegaban a sus instalaciones, antes de la liberación, y durante/después de la liberación. Las respuestas fueron contadas y resumidas. También se solicitó a los encuestados y entrevistados información sobre sus procesos de la cuarentena, el control médico, las pruebas genéticas y las prácticas de seguimiento a largo plazo. Se compararon los protocolos reportados con los recomendados por la UICN en las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Decomisados* y *IUCN/SSC Re-Introduction Specialist Group: Guidelines for Nonhuman Primate Re-Introductions* (Baker 2002; UICN 2002).

Las respuestas a preguntas sobre los procesos de la toma de decisión con respeto a la disposición de PNHs fueron codificadas en categorías basadas en los siete puntos resumidos de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* (UICN 2002, 2019): el estado de conservación (Vulnerable, En Peligro, etc.), la capacidad de monitorear la salud del PNH después de la liberación, la capacidad de devolver el PNH a su sitio de origen, los problemas de comportamiento (incluye declaraciones sobre agresión, impronta, alimentación, conciencia de depredadores y dinámicas del grupo), la preocupación por la estimulación del comercio ilegal en el futuro y las consideraciones genéticas (Recuadro 1). Se calculó la suma de los participantes que mencionaron cada consideración.

Las respuestas a preguntas sobre el conocimiento de las guías de la UICN eran binarias (conoce o no conoce) y

se sumaron para compararlos. Se codificaron las respuestas a preguntas sobre retos que se enfrentan en el uso de las guías de la UICN según los temas comunes que surgieron. Las declaraciones que incluyeron varios temas fueron contadas para todos los temas mencionados (por ejemplo, las respuestas sobre el financiamiento y el gobierno fueron contadas para las dos categorías). Se calcularon las frecuencias de cada tema mencionado.

Resultados

Demografía de los participantes del estudio

A lo largo del estudio, 12 personas involucradas en la disposición, rehabilitación y/o liberación de PNHs traficados completaron encuestas y se realizaron entrevistas a 12 personas. Como cinco personas completaron tanto la encuesta como la entrevista, el estudio incluyó información de 19 personas (Tabla 2). Cuando se pidió a los participantes que identifiquen para cuál entidad trabajaron, cinco participantes enumeraron varias entidades, y al menos cuatro entidades fueron representados por varios participantes. En general, 19 entidades específicas, incluyendo centros de rehabilitación, zoológicos y ONGs, fueron mencionados por los 19 participantes del estudio (Tabla 2).

Tabla 2. Resumen de las características de todos los participantes (encuestadores y entrevistadores) del estudio y las instituciones con/para las que informaron haber trabajado. Cinco participantes declararon que trabajaban con/para múltiples instituciones y múltiples participantes trabajaban con/para la misma institución. Por lo tanto, las regiones representadas por los participantes y las instituciones son distintas.

Características de los participantes y sus lugares de trabajo	n (%)
Papel del participante en la rehabilitación de los PNHs (N = 19 participantes)	
Veterinario	11 (57.9%)
Rehabilitador	4 (21.1%)
Empleado de ONG	2 (10.5%)
Empleado del gobierno	2 (10.5%)
Regiones representadas por los participantes (N = 19 participantes)	
Lambayeque	1 (5.3%)
Lima	5 (26.3%)
Loreto	3 (15.8%)
Madre de Dios	11 (57.9%)
Piura	1 (5.3%)
Tipos de instituciones representados por participantes (N = 19 instituciones)	
Centros de rehabilitación	7 (36.8%)
Zoológicos	8 (42.1%)
Agencias gubernamentales	1 (5.3%)

Características de los participantes y sus lugares de trabajo	n (%)
Tipos de instituciones representados por participantes (N=19 instituciones)	
ONGs	1 (5.3%)
Estaciones de investigación	1 (5.3%)
Universidades	1 (5.3%)
Regiones representadas por los lugares de trabajo (N=19 instalaciones)	
Lambayeque	2 (10.5%)
Lima	6 (31.6%)
Loreto	6 (31.6%)
Madre de Dios	4 (21.1%)
Piura	1 (5.3%)

Temas de los protocolos de rehabilitación

Cuando se preguntaron a los participantes de dónde procedían los PNHs que llegaban a sus centros, los participantes declararon que la mayoría de los PNHs fueron decomisados por el gobierno o entregados a los centros por personas civiles que previamente los habían mantenido como mascotas, confirmando la procedencia principalmente del tráfico y tenencia ilegal. Debido a que los participantes a menudo compartieron información sobre todos los PNHs con los que trabajan, ya sean decomisados en operaciones legales, abandonados o entregados a las autoridades o centros de rescate, los datos recopilados representan protocolos utilizados para todos los PNHs previamente traficados, no solo los decomisados por las autoridades. Los riesgos inherentes en la eventual liberación de estos PNHs son consistentes con el proceso de toma de decisiones recomendado por la UICN (Baker 2002; UICN 2002).

Los destinos de los PNHs que llegaron a las instalaciones variaron e incluyeron liberación, cautiverio permanente o transferencia a otras instalaciones para cautiverio permanente o rehabilitación y liberación. La mayoría de los participantes que trabajaban para centros de rehabilitación y zoológicos (8/9, 89%) indicaron que en el caso de que los PNHs no se pueden liberar o mantener en cautiverio permanente se les busca espacio en otro centro de rehabilitación o zoológico, aunque un participante dijo que la eutanasia se realiza a menudo. Los participantes mencionaron la eutanasia raras veces, pero las consideraciones más comunes para optar por la eutanasia fueron: la necesidad médica o el sufrimiento (mencionado por 15/17, 88%, de los participantes que discutieron las consideraciones para eutanasia), la falta del espacio o condiciones adecuadas o la existencia de demasiados individuos de una misma especie en el mismo centro (7/17, 41%), otras preocupaciones de bienestar (5/17, 29%), los comportamientos peligrosos/agresivos (2/17, 12%) y/o el estado de conservación (2/17, 12%).

En general, 11/19 (58%) de los participantes del estudio reportaron haber trabajado para entidades que liberan o liberaban PNHs, representando al menos tres centros de rehabilitación (un encuestado que dijo que trabajaba en una entidad que liberaba PNHs no especificó cuál era esta entidad). Participantes que mencionaron motivos para la liberación citaron: esfuerzos de conservación para las especies, preocupaciones sobre el bienestar animal y/o el deseo de devolver los PNHs a los lugares en los que habían vivido antes de la interferencia humana. Los principales centros que liberan PNHs los hacen a través de programas de conservación con la intención de suplementar poblaciones de especies amenazadas. La mayoría de los participantes que trabajaban con zoológicos o para el gobierno u ONGs (8/9, 89%) no informaron haber liberado PNHs. Los participantes que trabajaban para las instalaciones que no liberan PNHs dijeron que la liberación no ocurría debido a restricciones legales o una falta de capacidad para prepararse adecuadamente.

Cuando se preguntó a los encuestados que seleccionaran la frecuencia en la que se obtiene cierta información o se aplican ciertos protocolos durante la llegada, rehabilitación y liberación de los PNHs, encuestados que trabajaban con PNHs al llegar a los centros de rehabilitación y los zoológicos informaron que era poco frecuente saber el sitio de origen, ubicación previa, historia sanitaria y otros antecedentes de los PNHs recibidos, aunque a menudo son colocados en cuarentena y se les realiza un descarte de enfermedades al llegar (Tabla 3). Los participantes que trabajaban en las instalaciones que liberaban PNHs informaron que siempre se realizan controles sanitarios y evaluaciones de comportamiento antes de la liberación, mientras que otros pasos, como la evaluación genética y liberación en el lugar de origen, son menos frecuentes (Tabla 3). No se preguntó a los entrevistados que seleccionaran frecuencias específicas de tales conocimientos y protocolos, sino más bien se consultó sobre las prácticas aplicadas en las entidades para las que trabajan durante la llegada, rehabilitación y liberación de los PNHs en general. Los patrones generales expresados por los entrevistados eran similares a los de los encuestados. En general, aunque los protocolos de las entidades que liberan PNHs -de acuerdo a lo reportado por encuestados y entrevistados - incluyeron partes de las recomendaciones de la UICN, ninguno se adhirió totalmente a las guías (Baker 2002; UICN 2002).

Cuando se preguntó a los encuestados y los entrevistados que trabajaban en los centros de rehabilitación que discutieran las consideraciones para la toma de decisiones sobre el destino de los PNHs, la mayoría de los participantes mencionó el estado de salud (17/19, 89%) y el comportamiento (15/19, 79%). Se mencionaron con menos frecuencia: la capacidad de monitoreo post-liberación (4/19, 21%), las consideraciones genéticas (4/19, 21.1%), el estado de conservación (2/19, 11%), la

capacidad de retorno al sitio de origen (1/19, 5%), y las preocupaciones por la estimulación de comercio ilegal en el futuro (1/19, 5%; Fig. 1).

Tabla 3. Resumen de las frecuencias de la información conocida y protocolos aplicados a la llegada del PNH a los centros de rehabilitación, antes de la liberación del PNH y a la liberación del PNH, según lo reportado en los cuestionarios enviados por ocho veterinarios y un rehabilitador de vida silvestre en Perú.

Parámetros a la llegada del PNH (N=9 encuestados)	n (%)
Se conoce el origen del PNH	
Siempre	--
La mayoría de las veces	2 (22%)
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	2 (22.2%)
Nunca	5 (55.5%)
Se conoce su ubicación antes del decomiso	
Siempre	--
La mayoría de las veces	3 (33.3%)
Aproximadamente la mitad de las veces	1 (11.1%)
A veces	5 (55.6%)
Nunca	--
Se conoce del tiempo que ha estado en cautiverio	
Siempre	--
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	1 (11.1%)
A veces	8 (88.9%)
Nunca	--
Se conoce la exposición previa a otros animales en cautiverio	
Siempre	--
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	9 (100%)
Nunca	--
Se conoce su historia de salud	
Siempre	--
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	5 (55.6%)
Nunca	4 (44.4%)
Es puesto en cuarentena al llegar	
Siempre	3 (33.3%)
La mayoría de las veces	4 (44.4%)
Aproximadamente la mitad de las veces	2 (22.2%)
A veces	--
Nunca	--
Es evaluado para detectar enfermedades al llegar	
Siempre	5 (55.6%)

Parámetros a la llegada del PNH (N=9 encuestados)	n (%)
Es evaluado para detectar enfermedades al llegar	
La mayoría de las veces	2 (22.2%)
Aproximadamente la mitad de las veces	2 (22.2%)
A veces	--
Nunca	--
Parámetros evaluados antes de la liberación (N=7 encuestados)	
Exámenes médicos	
Siempre	7 (100%)
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	--
Nunca	--
Observaciones del comportamiento	
Siempre	7 (100%)
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	--
Nunca	--
Pruebas genéticas	
Siempre	--
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	2 (28.6%)
Nunca	5 (71.4%)
Confirmación del taxón	
Siempre	3 (42.9%)
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	--
Nunca	4 (57.1%)
Consideración del estado de conservación	
Siempre	4 (57.1%)
La mayoría de las veces	1 (14.3%)
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	--
Nunca	2 (28.6%)
Parámetros al momento de la liberación (N=7 encuestados)	
Conocimiento de enfermedades existentes en la naturaleza	
Siempre	1 (14.3%)
La mayoría de las veces	1 (14.3%)
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	4 (57.1%)
Nunca	1 (14.3%)
Conocimiento de la variación genética en la naturaleza	
Siempre	1 (14.3%)

Parámetros al momento de la liberación (N=7 encuestados)	
Conocimiento de la variación genética en la naturaleza	
La mayoría de las veces	--
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	3 (42.9%)
Nunca	3 (42.9%)
Liberados en el lugar de donde vinieron ¹	
Siempre	--
La mayoría de las veces	1 (20%)
Aproximadamente la mitad de las veces	--
A veces	1 (20%)
Nunca	3 (60%)
Liberados dentro de su rango nativo	
Siempre	3 (42.9%)
La mayoría de las veces	2 (28.6%)
Aproximadamente la mitad de las veces	--

Parámetros al momento de la liberación (N=7 encuestados)	
Liberados dentro de su rango nativo	
A veces	1 (14.3%)
Nunca	1 (14.3%)
Monitoreados después de la liberación	
Siempre	4 (57.1%)
La mayoría de las veces	1 (14.3%)
Aproximadamente la mitad de las veces	1 (14.3%)
A veces	--
Nunca	1 (14.3%)
Reserva de fondos para una posible recaptura	
Siempre	2 (28.6%)
La mayoría de las veces	1 (14.3%)
Aproximadamente la mitad de las veces	1 (14.3%)
A veces	2 (28.6%)
Nunca	1 (14.3%)

¹ Dos participantes respondieron n/a pero contestaron a las otra preguntas.

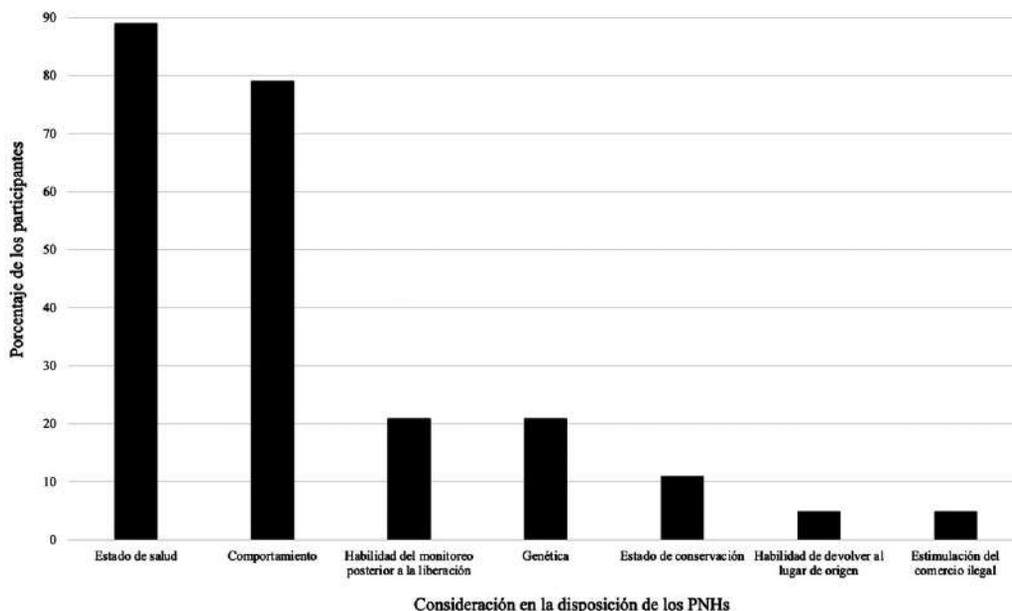


Figura 1. Consideraciones para la disposición de PNHs. Frecuencia de las consideraciones específicas para la toma de decisiones con respecto a la liberación, la eutanasia o el cautiverio permanente de los PNHs traficados, de acuerdo con lo mencionado por los encuestados y entrevistados (N=19 participantes). "Estado de salud" incluye declaraciones sobre la salud/bienestar del NHP en general, la detección de enfermedades y otras evaluaciones de salud. "Comportamiento" incluye declaraciones sobre cualquier comportamiento del NHP que afecta el proceso de la toma de decisiones, incluidas las dinámicas de grupo o comportamientos sociales, como la dependencia de seres humanos, que reduciría la posibilidad de éxito en la naturaleza o en el cautiverio permanente. "Habilidad del monitoreo posterior a la liberación" incluye declaraciones sobre la preparación, personal suficiente y capacidad financiera para realizar el seguimiento y la observación de los PNHs. "Genética" incluye declaraciones sobre las pruebas genéticas y preocupaciones sobre la dilución de la reserva genéticas si se libera en la naturaleza. "Estado de conservación" incluye declaraciones sobre la consideración del estado de conservación actual de las especies (por ejemplo, si la especie se considera amenazada o no). "Habilidad de devolver al lugar de origen" incluye declaraciones sobre un lugar de origen desconocido que afecta la decisión de liberar un NHP. "Estimulación del comercio ilegal" incluye declaraciones que expresan preocupaciones que los PNHs podrían ser cazados o capturados nuevamente si se devuelven a la naturaleza.

Conocimiento de las directrices de la UICN

Cuando se preguntó a los participantes sobre su conocimiento de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* (UICN 2002), 12/19 (68%) de los participantes no sabían que las guías existían, pero 16/19 (84%) de los participantes dijeron que utilizaban otros lineamientos para sus trabajos. Después de leer el resumen de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* (Recuadro 1), cada participante del estudio (19/19, 100%) declararon que estaban de acuerdo con las guías, aunque 6/19 (32%) expresaron su desacuerdo con una parte o partes específicas de las guías. Temas en desacuerdo incluyeron: cuando el uso de la eutanasia es recomendado en casos en que no hay otras opciones disponibles (mencionado por 3/19, 16%, de los participantes), que los animales con comportamientos anormales no deben ser liberados (2/19, 11%), que el retorno a la naturaleza contribuiría a la conservación (1/19, 5%), que se puede realizar un seguimiento posterior a la liberación (1/19, 5%), que el lugar de origen pueda ser confirmado y el animal devuelto allí (1/19, 5%), que la liberación no tiene riesgo de estimular el comercio ilegal (1/19, 5%), y que las diferencias genéticas sean entendidas y consideradas (1/19, 5%).

Retos que enfrentan la implementación de las guías de la UICN

El reto más común en la implementación de las guías de la UICN mencionado por los participantes del estudio fue la falta de apoyo del gobierno (mencionado por 11/19, 58%, de participantes), seguido por la necesidad de financiamiento (9/19, 47%), conciencia pública (9/19, 47%) y personal capacitado (7/19, 37%). Los participantes también mencionaron la necesidad de una adaptación realista de las guías (6/19, 32%), el aumento de la investigación en PNHs (5/19, 26%), el acceso a recursos para exámenes de salud (5/19, 26%) y la cooperación (4/19, 21%) entre los involucrados en este trabajo (Recuadro 2).

Discusión

En este estudio, identificamos la falta de conocimiento y uso de las guías de la UICN (Baker 2002; UICN 2002) entre aquellos que trabajan con PNHs traficados en Perú. Mientras que los procesos de rehabilitación descritos por los participantes eran variados, temas específicos surgieron. La UICN recomienda la recopilación de las historias médicas, realización de la cuarentena y la detección de agentes infecciosos y otros problemas de salud a la llegada de PNHs a los centros de rehabilitación (Baker 2002). No completar estos pasos presenta un riesgo elevado a los proyectos de rehabilitación (Guy et al. 2014). Este estudio destaca la usual falta de información sobre la historia previa de los PNHs al llegar a los centros de rehabilitación, incluyendo su lugar de origen, tiempo en cautiverio, proximidad a otros animales e historia médica. Estas carencias de información pueden resultar en la liberación de animales genéticamente inadecuados para un lugar

particular de liberación, previamente expuestos a patógenos infecciosos y/o no aptos para vivir en la naturaleza (Guy et al. 2014). Dado que las personas que entregan los PNHs a centros de rehabilitación o autoridades, o aquellas a las que se les decomisa PNHs en posesión ilegal, pueden ser resistentes o temerosos de ofrecer detalles sobre la historia previa de los PNHs, especialmente a las autoridades gubernamentales, priorizar la recopilación de dichas historias durante la entrega o el decomiso podría ayudar en este reto. Cuando una historia no está disponible, un protocolo de pruebas genéticas podría ayudar en la identificación del lugar de origen del PNH, permitiendo la priorización de exámenes médicos para los patógenos endémicos al lugar de origen y el regreso al lugar de origen para la liberación. El análisis genético de las poblaciones de PNHs en la naturaleza es necesario para utilizar esta tecnología eficazmente en la determinación del lugar de origen de los PNHs cautivos (Oklander et al. 2020). Un análisis comprehensivo de los riesgos de enfermedad, incluyendo la evaluación de patógenos de mayor riesgo en los lugares de origen y en las especies de PNHs sujetas a la reintroducción también minimizarían los riesgos a la salud. Adicionalmente, la falta de información sobre el tiempo en cautiverio puede complicar la evaluación de la impronta humana y la idoneidad del PNH para vivir en la naturaleza, aunque se puede abordar esta preocupación con la observación cuidadosa del comportamiento, como se describe a continuación.

La mayoría de los participantes indicó que los PNHs son sujetos a cuarentena y descarte de agentes infecciosos cuando llegan a los zoológicos o centros de rehabilitación. Los patógenos mencionados incluyen aquellos que causan tuberculosis, hepatitis y herpes, agentes para los que la UICN recomienda realizar pruebas (Baker 2002), aunque ninguno de los participantes informó la detección constante de todos los agentes infecciosos recomendados. Participantes del estudio mencionaron como obstáculos para la detección exhaustiva de enfermedades: la falta de un protocolo específico que se deba realizar para el descarte de enfermedades, la falta de acceso a laboratorios confiables y equipados para el descarte de patógenos en PNHs, y la falta de información sobre qué pruebas se deben priorizar para considerar la liberación (Recuadro 2). Los esfuerzos de investigación para identificar agentes infecciosos en PNHs han sido limitados y desiguales tanto en PNHs como en patógenos. Se calcula que el conocimiento actual de los patógenos, incluidos artrópodos, bacterias, hongos, protozoos y virus, incluso en los PNHs más estudiados, aun desconoce el 38 al 79% de la diversidad (Cooper y Nunn 2013). Que la mayoría de los participantes del estudio reportaran un conocimiento mínimo de los patógenos en las poblaciones silvestres de PNHs peruanos refleja esta realidad. Esta falta de información sobre patógenos existentes en las poblaciones locales de PNHs silvestres complica la habilidad de las partes interesadas de determinar los protocolos de los exámenes médicos apropiados. Estos factores

demuestran una necesidad de vigilancia de patógenos de PNHs en la región y la consiguiente especificación de protocolos de cuarentena y detección de enfermedades.

La falta consistente de pruebas genéticas y confirmación del taxón de los PNHs identificada en este estudio es otro factor de riesgo para la conservación de especies debido al potencial de dilución de la reserva genética o la introducción accidental de especies inapropiadas en nuevas regiones (Baker 2002; UICN 2002; Guy et al. 2014). Un trabajo reciente en Argentina enfocado en las pruebas genéticas de los monos aulladores negros (*Alouatta caraya*) y la creación de una base de datos de referencia de genotipos demuestran la utilidad de tales investigaciones no solo para identificar los centros importantes de la captura ilegal, sino también para guiar los lugares de reintroducción (Oklander et al. 2020). En Perú, el regreso de los PNHs traficados a sus lugares de origen a menudo no es posible debido a que se desconocen, un contexto en el que el análisis genético podría ser útil, como se describe en líneas previas (Oklander et al.

2020). Sin embargo, la escasez de las pruebas genéticas no es sorprendente, ya que la mayoría de los participantes informaron una falta de conocimiento de la variedad genética que existe en la naturaleza. Información actual sobre la variación genética en especies y poblaciones de PNHs peruanas es mínimo, y lo que existe no está claro, lo que hace difícil la determinación de cuales pruebas genéticas se requieren. Por ejemplo, ha habido una confusión histórica con respecto al taxonomía de monos aulladores rojos (*Alouatta*) e informes contradictorios de las especies y subespecies que existen en el país (Ruiz- García et al. 2016). Mientras varios participantes mencionaron planes para pruebas genéticas de monos aulladores en el futuro, muchos también afirmaron que la realización de las pruebas genéticas no era factible dada la falta de opciones de laboratorios para analicen las muestras genéticas. Aunque la capacidad del análisis genético existe a nivel mundial, el costo y la accesibilidad actualmente limitan su uso para los PNHs peruanos, y hay espacio para la expansión de ese trabajo en el país.

Recuadro 2. Ejemplos de citas de las encuestas y entrevistas del estudio sobre retos a las guías de la UICN (UICN 2002) en la rehabilitación y liberación de PNHs traficados en Perú, expresado por 19 personas involucradas en el decomiso, rehabilitación y/o liberación de los PNHs en el país. Se contabilizaron las declaraciones sobre múltiples temas para todos los temas mencionados (p. ej., se incluyen las respuestas sobre el gobierno y el financiamiento en ambas categorías). Un (*) indica que la cita fue traducida del inglés al español.

El gobierno (n = 11): <i>Declaraciones sobre el gobierno/las autoridades, incluidas la necesidad de más apoyo y/o eficiencia</i>
<ul style="list-style-type: none"> • “Creo que lo peor es la indiferencia del gobierno, que no nos ayudan. Necesitamos más herramientas para hacer mejor el trabajo.”* • “Creo que se está trabajando en Perú con unos lineamientos para otras locaciones, pero en formas generales, creo que va a ser bueno. El gobierno bien jodido, en el sentido de que molesta mucho a veces [...] cosas muy difíciles de conseguir.” • “Pero el gobierno necesita involucrarse más [...]. Si hay un animal salvaje como mascota, decomisarlo y tratar de asegurarse de que la gente sepa que no debería tenerlos.”* • “La(s) decisiones del estado no concuerdan con las recomendadas [...] existen profesionales en Perú que liberan sin protocolos, se debe ordenar eso y eso debe partir de un líder o institución que ordene o ponga sanciones.” • “La demora de los permisos de liberación y de investigación por parte de las entidades [es un reto].”
El financiamiento (n = 9): <i>Declaraciones sobre las faltas de finanzas y/o recursos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • “Yo creo que [el reto] principalmente es económico, porque son caros los radiocollares, o los satélites, super caros.” • “El mayor problema es conseguir el dinero para las pruebas [sanitarias] antes de la liberación.” • “A veces no reciben el financiamiento, y por eso no pueden hacer todo lo que se debe hacer. Entonces, tratan de hacer lo mejor con lo que tienen. Pero si no tienes los recursos para hacer todas las pruebas genéticas, por ejemplo, además de las pruebas de virología [...] Definitivamente habría más cosas que podrías mirar.”*
El conocimiento del público (n = 8): <i>Declaraciones sobre la necesidad de una mayor educación y/o conciencia en el público general</i>
<ul style="list-style-type: none"> • “Simplemente hacer más sensibilización, porque yo creo que con una población informada, no vamos a tener más decomisos.” • “Bueno, no es solo trabajar [en] el final del problema, es trabajar [en] el principio... cuando se lleva al animal. Entonces, si trabajamos más [en] la educación de la gente [para que] no se lleven a los animales, no tendremos que gastar mucho dinero en liberar a los animales ... la gente debe estar más enfocada [en] la prevención que [en] la liberación.”* • “El problema de [falta de] concientización no existe solamente en Perú. He visto el trato de los turistas, la gente que viene de otros lugares [...] tampoco saben, y [...] igual se debe tratar de concientizarlos un poco.”
Personal entrenado (n = 7): <i>Declaraciones sobre la necesidad de personal con más experiencia y/o capacitación para los que trabajan en el decomiso, rehabilitación y liberación de PNHs</i>
<ul style="list-style-type: none"> • “Los centros no son necesariamente expertos o personas que... tienen antecedentes veterinarios o biológicos... Pueden ser personas que se involucraron en estas actividades, pero no necesariamente [tenían] la preparación antes, e incluso si son biólogos o veterinarios, pueden provenir de diferentes contextos ... Definitivamente hay una falta de preparación de los miembros del personal.”*

Personal entrenado (n = 7): *Declaraciones sobre la necesidad de personal con más experiencia y/o capacitación para los que trabajan en el decomiso, rehabilitación y liberación de PNHs*

- “Y el reto es, pues, creo yo, tener[...]profesionales adecuados [...]para el trabajo con primates y con toda la fauna que está en el centro, no? Gente con experiencia [...] Es importante.”
- “No hay personal para salir allí, hay que ir semanas y semanas persiguiendo los monos, no hay personas para esto.”
- “Creo que la asociación que tiene esas guías, sería interesante si colaboraran con las autoridades locales para brindar educación a los miembros del personal para asegurarse de que todos comprendan la importancia de las guías, y también ... [encontraran] una manera para obtener todas las pruebas y los recursos necesarios para seguirlos.” *

Adaptación realista (n = 6): *Declaraciones sobre la necesidad de adaptación a las realidades específicas de las especies, las regiones o los centros*

- “Sería bueno también que consideren recomendaciones de gente que trabajan en campo, y [...] ser muy flexibles con la realidad de cada centro y cada lugar.”
- “Creo que es bueno tener algún patrón que idealmente deberíamos seguir, pero... tienes que mirar sinceramente a la realidad, así que ninguno de los centros, creo, tiene las instalaciones o los fondos para seguir [completamente]... Esas guías... creo que deberían adaptarse a las realidades de cada centro.” *
- “[...En] la vida real, no funcionan muchas cosas que están escritas en las guías, hay que experimentarlas para poder saber realmente que es lo que se debe hacer, ya que lo que está allí a veces no funciona.”
- “Deben adecuarse a la realidad de cada país.”

Aumento de investigación (n = 5): *Declaraciones sobre la necesidad de mayores esfuerzos de investigación enfocados en los PNHs silvestres o cautivos y los ecosistemas de los sitios de liberación*

- “[Sería...] muy bueno si supiéramos más sobre los ecosistemas donde vamos a liberarlos [...] y tal vez podamos evaluar la población [...] en ese lugar y ver qué tipos de enfermedades tienen o [...] la capacidad [...] si este lugar es capaz de tener muchos monos, por ejemplo [...] estudiar el ambiente o el lugar donde los vamos a liberar y saber si eso es bueno para ese lugar, porque no es solo un animal. Estamos hablando de una población de animales.” *
- “En el caso de los temas genéticos, o las enfermedades, [...] en realidad, no sabemos que enfermedades, o sea que descartes más hay que hacer.”
- “Que no haya estudios de distribución, publicaciones de investigaciones que afiancen la decisión de liberación [...] falta de estudios de la distribución espacial de especies que se quieren liberar [...] no tener estudios minuciosos del área de liberación.”
- “[Hay una] falta de interés [en] formar un equipo investigación que vaya capacitando y formando disciplina para la mejora de la conservación de la fauna silvestre, realizar censos de la mayoría de las especies.”
- “Pero para eso necesitamos también ver que tienen en vida libre. Entonces, es como, ¿cómo liberas algo [sin saber lo] que [está] allá afuera?”

Acceso a recursos de detección de enfermedades (n = 5): *Declaraciones sobre las faltas de disponibilidad e información sobre las pruebas de salud (no incluye la falta de acceso debido a la falta de investigación)*

- “Y tecnología [...] muchas pruebas no se pueden hacer [...] y a veces usamos los laboratorios [para humanos]. Pero los laboratorios específicos para animales son muy reducidos en cuanto a lo que puedes hacer. Los kits tampoco llegan mucho a Perú [...] fue muy difícil conseguirlos y a Perú no llegan [...], ¿como no hay mucha demanda!”
- “[Faltan] laboratorios que nos [den] un diagnóstico certero, que no este centralizado, y tenga las pruebas diagnósticas específicas para fauna silvestre.”
- “Tener más fácil acceso a los análisis, y que estén definidos cuáles hacer en qué especies.”
- “Hemos querido [...] hacer [las pruebas de salud] por nosotros mismos pero ha sido difícil encontrar dónde, entonces justamente ése es el tema ahorita [...]. Y ya no existe tampoco este kit para hacer la prueba de tuberculosis, entonces, se nos complica más las cosas, no?”

Cooperación (n = 4): *Declaraciones sobre la necesidad de colaborar y compartir información, experiencias y recursos*

- “Podría ser una forma de crear una asociación entre los centros de rescate, [un] tipo de conexión de conocimientos y el intercambio de conocimientos, intercambio de protocolos, dificultades y fondos ... una mayor cooperación probablemente ayudaría a conseguir un trabajo más estandarizado.” (traducido)
- “Normalmente lo que comparten es lo bonito [...] Y no comparten, ‘oh, no funciona por esto, esto, esto, esto.’ Entonces, los que trabajamos en ésto no sabemos, estas malas experiencias le ayudan al resto [...] Hay que arreglar esto, hay que mejorar esto, considerar esto. Sería bueno que de alguna forma haya alguien que pueda recopilar estas experiencias [...] y de allí sacar algo, y publicarlo.”
- “Pienso que [...] brindando oportunidades de trabajo en conjunto con diferentes centros mejoraría mucho nuestro trabajo.”
- “Creo que esto se debe hacer desde las autoridades y la colaboración entre las autoridades locales y las asociaciones internacionales, o creando una comunidad entre los diferentes centros de rescate, y también diferentes centros de diferentes países, para que puedan compartir experiencias, y puedan [...] dividir costos y conseguir [...] financiamiento.” *

Comportamientos como la dependencia de humanos y las dinámicas de los grupos fueron consideraciones

comúnmente reportadas. Ofrecer enriquecimiento, formar grupos compatibles, identificando la habituación o

las estereotipias, y proporcionando alimentos naturales que fomenten la búsqueda de alimentos son implicaciones para el éxito final de proyectos de liberación de PNHs, tanto a nivel individual como de la población (Clarke et al. 1992; de Veer y van den Bos 2000; Baker 2002; Mason y col. 2007; Cheyne y col. 2012; Guy y col. 2012, 2014; Schwartz y col. 2016). Minimizar el contacto humano y proporcionar entrenamiento para el reconocimiento de depredadores son pasos críticos durante la preparación para la liberación para minimizar los riesgos futuros (Baker 2002; Guy y col. 2014). Los participantes en este estudio mencionaron la evaluación de rasgos como la habituación o dependencia de humanos, las estereotipias, la dinámica del grupo, la agresión y los comportamientos antinaturales. La mayoría de los participantes mencionaron los retos que surgen al realizar una dinámica de grupo exitosa y/o tratar con los PNHs con impronta en humanos. Varios participantes identificaron preocupaciones como la falta de preparación de los PNHs para evitar depredadores o la falta de instalaciones para aislarlos del contacto humano antes de la liberación. Si bien el entrenamiento para evitar depredadores no es siempre necesario para los PNHs que han estado en cautiverio por un corto tiempo, y puede ocurrir naturalmente para los PNHs alojados en el área de liberación o un entorno similar, es importante para los que viven en cautiverio durante mucho tiempo y/o son capturados cuando son muy jóvenes (Guy et al. 2012, 2014; Schwartz et al. 2016), y algunos centros optan por realizar dicho entrenamiento independientemente del tiempo en cautiverio. Protocolos más específicos para la evaluación del comportamiento no fueron revisados como parte de esta investigación y necesitan mayor exploración dada su importancia en el éxito de los proyectos de liberación de PNHs.

El monitoreo post- liberación no fue reportado en todos los casos, pero es fundamental para determinar las tasas de éxito de proyectos de reintroducción, los impactos sobre los ecosistemas y poblaciones de PNHs silvestres, y los protocolos de rehabilitación y liberación futuros (Baker 2002; UICN 2002; Guy et al. 2014). El seguimiento posterior a la liberación informado por participantes varió en el período de tiempo monitoreado (de seis días a años) y en el método de observación (observación directa, cámaras trampa o radio-collares). Varios de los participantes que informaron el monitoreo también describieron su utilidad para responder a circunstancias como heridas de los PNHs liberados, dispersión grupal o el regreso de PNHs al sitio de la rehabilitación. El monitoreo posterior a la liberación de monos arañas (*Ateles chamek*) reintroducidos en el sur de la Amazonía peruana ha proporcionado información valiosa sobre el éxito de la liberación, permitiendo la intervención y recaptura cuando fue necesario para asegurar la supervivencia individual y grupal, y la identificaron de áreas importantes de enfoque en el futuro para proteger las poblaciones reintroducidas (Bello et al. 2018; Carrasco-Rueda y Bello 2019). El monitoreo consistente posterior a la liberación

para cualquier programa de rehabilitación y liberación en Perú aclararía mejor los efectos de los PNHs liberados en sus ecosistemas y guiaría futuros proyectos de rehabilitación y liberación en el país.

Varios temas discutidos por los participantes sobre las consideraciones para la disposición de PNHs traficados fueron consistentes con aquellos destacados por la UICN (Baker 2002; UICN 2002). En particular, el 89% de los participantes dijo que se consideran preocupaciones de la salud, y ningún participante expresó desacuerdo con el énfasis de las guías de la UICN en el examen exhaustivo de enfermedades antes de la liberación de los PNHs. Adicionalmente, el 79% de los participantes mencionó la importancia de evaluar el comportamiento grupal e individual antes de liberar los PNHs. Por lo tanto, la falta de adherencia a las guías de la UICN no refleja una falta de conocimiento de los riesgos de salud y del comportamiento asociados con la liberación de NHPs, ni una falta de énfasis puesto en estas preocupaciones por aquellos que trabajan con PNHs traficados. Se mencionaron el estado de conservación, la capacidad para monitorear después de la liberación, las preocupaciones sobre el estímulo del comercio ilegal, la capacidad de volver un PNH a su lugar de origen, y las consideraciones genéticas por menos del 30% de los participantes, aunque la mayoría de los participantes estaban de acuerdo con la importancia de estas consideraciones después de leer el resumen de las guías de la UICN (Recuadro 1). Los esfuerzos futuros del cumplimiento de estas guías deben centrarse en cómo se puede hacer énfasis en la importancia de estos factores en la determinación de la adecuación de los PNHs individuales para la liberación.

La mayoría de los participantes desconocían la existencia de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados* (UICN 2002). Sin embargo, esta falta de familiaridad con las guías de la UICN, no es debido a un desuso general de lineamientos, ya que la mayoría de los participantes informó el uso de algún tipo de lineamiento, UICN u otras, en su trabajo. Aquellos que no estaban familiarizados con las guías de la UICN pero que informaron que utilizan criterios similares en su trabajo se adherían a menudo a guías publicadas o informales similares, y/o a guías nacionales basadas en los criterios de la UICN. La mayoría de los participantes estaban de acuerdo con los principios de las guías de la UICN después de leer su resumen (Recuadro 1), sugiriendo que estas guías podrían ser implementadas de manera más amplia si se afrontan los obstáculos a su uso.

Comprender los retos al cumplimiento de las guías de la UICN podría ayudar a los formuladores de políticas a desarrollar lineamientos, estrategias de implementación y apoyo a los que trabajan con PNHs traficados más efectivos. El reto más mencionado por participantes a la implementación de lineamientos como las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados*

(UICN 2002) era la necesidad de mayor participación y apoyo del gobierno. Las preocupaciones sobre el gobierno incluían la falta de lo siguiente: colaboración e interés en la rehabilitación y liberación de los PNHs, aplicación de leyes existentes contra el tráfico de fauna, entrenamiento y protocolos estandarizados para la rehabilitación de PNHs, y apoyo financiero para instalaciones que trabajan con PNHs traficados. Existe la necesidad de una aplicación más efectiva de las leyes contra el tráfico de vida silvestre por parte del gobierno, así como de mayor educación pública sobre estas leyes, de colaboración gubernamental con los centros de rehabilitación, y de la creación de guías estandarizadas para disposición de PNHs decomisados y abandonados. Varios participantes también mencionaron que el retraso legislativo y obstáculos durante los procesos de permisos obstaculizan su trabajo. Las autoridades locales a menudo carecen de herramientas para actuar con eficacia en situaciones del tráfico de la vida silvestre. Hostilidad previa, riesgos involucrados en el manejo de la vida silvestre, y la poca prioridad al tráfico de vida silvestre contribuyen a la renuencia de las autoridades a intervenir en tales casos, contribuyendo a la falta de sanciones impuestas por delitos de tráfico (Daut et al. 2015; Shanee et al. 2017). Factores similares, así como la necesidad de más personal debidamente capacitado, podrían contribuir a la falta de participación efectiva del gobierno en la rehabilitación y liberación de PNHs traficados en Perú.

La necesidad de un aumento de financiamiento y una mayor concientización al público general sobre la conservación y el tráfico de la vida silvestre fueron los retos mencionados con segunda y tercera mayor frecuencias, destacando que el gobierno podría aumentar su apoyo a la rehabilitación y liberación de los PNHs a través de la asignación de fondos y campañas de sensibilización pública. Las ONGs peruanas han tenido un papel importante en la disminución del comercio de animales silvestres en el país y la cooperación entre las ONGs y los funcionarios gubernamentales podrían ser útiles para lograr más cambios (Daut et al. 2015). Un entrevistado dijo que la comunicación con los miembros de la comunidad local sobre la liberación de animales y el estímulo para informar al centro sobre los avistamientos de los animales liberados fueron beneficiosos para la supervivencia de los animales liberados. Un enfoque continuo en tales esfuerzos de colaboración también podría reducir la carga de los funcionarios gubernamentales en las confiscaciones, haciendo más factible el cumplimiento de las guías. El enfoque de los participantes en la falta de conciencia pública destaca el enfoque multidimensional requerido para proyectos de conservación, rehabilitación y liberación exitosos, con la participación y colaboración del gobierno, de los involucrados en la rehabilitación y liberación, y de la comunidad en general.

La necesidad de adaptar las guías a las realidades del campo es otro reto comúnmente discutido para la implementación

de las guías. La especificidad es difícil de lograr con el uso de lineamientos internacionales escritos para aplicar a especies, lugares y circunstancias diversas. De hecho, la UICN reconoce esto en sus guías y recomienda adaptación a especies y contextos regionales específicos (Baker 2002; UICN 2002). Se han realizado algunos esfuerzos en otros contextos para crear protocolos de especies de NHPs específicos (Cheyne et al., 2011; Guy y Curnoe 2013). También, en el Perú, ha habido adaptación de las guías para la vida silvestre en general. El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) proporciona el marco legal para trabajar con animales decomisados o abandonados en *Lineamientos Técnicos para las Disposición de Fauna Silvestre Viva Decomisada o Hallada en Abandono* (Perú, MINAGRI 2012), mientras *Guía: Manejo de Animales Silvestres Decomisados o Hallados en Abandono* (Mendoza et al. 2017) y *Guía: Identificación y Cuidados Iniciales de Animales Silvestres Decomisados o Hallados en Abandono* (Murillo et al. 2016) proporcionan orientación sobre como trabajar con y cuidar a estos animales. Mientras estos esfuerzos incluyen muchas de las mismas recomendaciones generales presentadas en las guías de la UICN, ninguno es específico a PNHs.

Cerca de la finalización de este estudio, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) ha publicado el *Plan Nacional de Conservación de los Primates Amenazados del Perú, Periodo 2019-2029*, creando objetivos para la protección de PNHs amenazados en Perú. Sus metas incluyen la identificación de regiones con aumento del conflicto humano-animal y sus causas, la creación de un «Studbook» de NHP amenazados en cautiverio, el aumento de investigación en taxonomía, distribución, abundancia y enfermedades de las especies silvestres amenazadas, y el establecimiento de centros de rehabilitación en regiones con alta demanda debido a la proximidad a zonas de caza, captura y rutas de la tráfico ilegal (Perú, SERFOR 2019b). SERFOR también ha comenzado a trabajar en lineamientos de translocación específicas para los PNHs, aunque aún no se han aprobado ni publicado. Actualmente, no hay lineamientos específicos para la translocación, rehabilitación o liberación de los PNHs en Perú. La frecuencia con la que los participantes del estudio mencionaron la necesidad de adaptar las guías a las realidades específicas destaca la necesidad urgente de tal trabajo. La creación de directrices específicas y realistas para los que trabajan con PNHs en Perú durante los decomisos, rehabilitación y/o liberación requiere el aporte de personas que trabajan en este tema y la incorporación de su conocimiento en el desarrollo de futuras directrices nacionales. Sin el conocimiento de aquellos que experimentan directamente los retos de la disposición de PNHs traficados, la viabilidad de lineamientos futuros en Perú podría ser difícil.

Los participantes del estudio también discutieron la necesidad de más comunicación entre los que trabajan con PNHs, de estudios de investigación, de información accesible sobre los protocolos de detección de enfermedades,

y de personal debidamente capacitado. En conjunto, estos retos representan la necesidad no solo de más información sino también de la difusión de esta información. De acuerdo con esta idea, muchos de los participantes mencionaron el uso de experiencia y aprendizaje de los demás al desarrollar protocolos para la rehabilitación y liberación de PNHs. Por lo tanto, podría ser una oportunidad para una plataforma que facilite mayor cooperación e intercambio de conocimientos entre aquellos involucrados en este trabajo.

Estas plataformas existen a escala internacional en otras partes del mundo donde se rehabilitan y liberan a los PNHs. Por ejemplo, la Alianza Pan-Africana de Santuarios (Pan-African Sanctuary Alliance - PASA) se desarrolló para compartir buenas prácticas y conectar los santuarios que trabajan con PNHs rehabilitados en África (PASA n.d.). PASA ha contribuido positivamente a esfuerzos de conservación en todo el continente, produciendo impactos sociales, económicos y ambientales beneficiosos (Ferrie et al. 2014). El Grupo de Consejo Veterinario para Orangutanes (Orangutan Veterinary Advisory Group - OVAG) se ha ampliado recientemente para incluir gibones y siamangs, y cumple un papel similar en el sureste de Asia (OVAG 2020). Varias organizaciones en Perú, incluyendo Neotropical Primate Conservation (NPC n.d.), the Wildlife Conservation Society (WCS Perú 2019) y la Asociación Peruana de Primatología (APP 2019), trabajan para aumentar el acceso a la información entre los que trabajan con PNHs en Perú. NPC tiene una sucursal adicional en Colombia, pero no existe una comunidad a escala multinacional (APP 2019; WCS Perú 2019; NPC n.d.). La expansión de estudios como este en Perú y países vecinos ayudaría a determinar aún más la necesidad de dicha plataforma.

Este estudio tuvo varias limitaciones importantes. El pequeño tamaño de la muestra, particularmente para empleados gubernamentales y de ONGs involucrados en los decomisos de PNHs, no es representativo de toda la población de personas que trabajan con PNHs traficados en Perú. Es posible que los empleados del gobierno no fueron capaces de responder durante el curso de este estudio dado a limitaciones profesionales. La falta de la representación del gobierno llevó a una falta de información en el proceso de toma de decisiones para los que interactúan con PNHs decomisados antes de su llegada a zoológicos o centros de rehabilitación. Tampoco pudimos comparar las respuestas de los participantes en diferentes roles de confiscación, rehabilitación y liberación debido al pequeño tamaño de la muestra para cada rol. La mayoría de los encuestados y entrevistados eran veterinarios. Si bien esto refleja la participación frecuente de veterinarios en los equipos de rehabilitación y liberación de PNHs, es posible que esta sobre-representación afectara la conciencia y acuerdo con la necesidad de exámenes médicos y otros protocolos. La mayoría de los participantes también trabajaban con/

para instalaciones en Madre de Dios: este sesgo se debe en gran parte de este trabajo se realiza en esta región, no es representativo de toda la población de personas que trabajan con PNHs traficados (Perú, SERFOR 2019a). También, algunos centros de rehabilitación eran más representados que otros, y varios participantes respondieron a este estudio en base a su experiencia en múltiples entidades, lo que hizo difícil la determinación de protocolos específicos para cada entorno. Como todos los protocolos y retos son auto-reportados, existe la posibilidad de errores en el recuento, ya que es posible que los participantes hubieran olvidado o informado erróneamente los detalles específicos de sus protocolos. La información sobre las prácticas de entidades específicas incluidas en este estudio es, por lo tanto, descriptiva y tiene el objetivo de proporcionar una imagen general de las prácticas de la rehabilitación y liberación de NHP traficados en Perú. Las prácticas más específicas estarían mejor determinadas a través de una revisión rigurosa de los protocolos y registros de las instalaciones, que estaba más allá del alcance de este estudio. No obstante, los resultados presentados aquí proporcionan un fundamento sólido para la evaluación futura del uso y conocimiento de las guías de la UICN en contextos específicos y las oportunidades para la mejora en su implementación local.

Conclusiones

En este estudio, identificamos una falta de conocimiento y uso de las *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Decomisados* (UICN 2002) entre los que trabajan con PNHs traficados en Perú. Mientras la mayoría de los participantes que trabajan en el decomiso, rehabilitación y liberación de los PNHs generalmente estaban de acuerdo con las guías, existe la necesidad de aumentar la eficacia del gobierno, desarrollar protocolos específicos y crear una plataforma para mejorar la cooperación y acceso a información, investigación y capacitación para maximizar el uso de estas guías. Un enfoque para afrontar estos retos podría aumentar el cumplimiento de las directrices en el futuro y minimizar consecuencias negativas posibles asociadas con la liberación de PNHs traficados en Perú.

Expresiones de gratitud

Este proyecto fue financiado a través del Westmoreland Primate Conservation Fund. La contribución de Marieke Rosenbaum a la investigación fue parcialmente apoyada por el National Center for Advancing Translational Sciences, National Institutes of Health, fondo KL2TR002545. El contenido es la responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representa al oficial opiniones de los NIH. Los autores también desean agradecer todos que compartieron sus experiencias y conocimientos a través de este estudio, así como todos los involucrados en

la lucha contra el tráfico de vida silvestre, y en el rescate y rehabilitación de PNHs traficados en el Perú.

Literatura citada

- APP. 2019. Asociación Peruana de Primatología (APP), Lima, Peru. Sitio web: <<http://www.mono.pe/asocioacutenperuana-deprimatologiacutea.html>>. Consultado el 21 de febrero de 2021.
- Aquino Y., R., F. M. Cornejo, F. Encarnación, E. W. Heymann, L. K. Marsh, R. A. Mittermeier, A. B. Rylands and Vermeer, J. 2015. *Primates del Perú. Guía de Identificación de Bolsillo*. Tropical Pocket Guide Series, Conservation International, Arlington, VA.
- Aysanoa, E., P. Mayor, A. P. Mendoza, C. M. Zariquiey, E. A. Morales, J. G. Pérez, M. Bowler, J. A. Ventocilla, C. González, G. C. Baldeviano and Lescano, A. G. 2017. Molecular epidemiology of trypanosomatids and *Trypanosoma cruzi* in primates from Peru. *Ecohealth* 14(4): 732–742.
- Baker, L. R. 2002. IUCN/SSC Re-Introduction Specialist Group: Guidelines for Nonhuman Primate Re-introductions. *Re-introduction News* 21: 1–32.
- Bello, R., F. Rosemberg, S. Timson, S. and Escate, W. 2018. Importancia del monitoreo postliberación de monos araña (*Ateles chamek*) reintroducidos en el sureste de la Amazonia peruana. In: *La Primatología en América Latina. Tomo II. Costa Rica-Venezuela*. B. Urbani, M. Kowaleski, R. Cunha, S. de la Torre and L. Cortés-Ortiz (eds.), pp.625–639. Ediciones IVIC, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, Venezuela.
- Campera, M., E. Brown, M. A. Imron and Nekaris, K. A. I. 2020. Unmonitored releases of small animals? The importance of considering natural dispersal, health, and human habituation when releasing a territorial mammal threatened by wildlife trade. *Biol. Conserv.* 242: 108404.
- Carrasco-Rueda, F. and Bello, R. 2019. Demographic dynamics of Peruvian black-faced spider monkeys (*Ateles chemek*) reintroduced in the Peruvian Amazon. *Neotrop. Primates* 25(1): 1–10.
- Cheyne, S. M., C. O. Campbell and Payne, K. L. 2011. Proposed guidelines for in situ gibbon rescue, rehabilitation and reintroduction. *Int. Zoo Yearb.* 46(1): 265–281.
- Clarke, M. R. and Mayeaux, D. J. 1992. Aggressive and affiliative behavior in green monkeys with differing housing complexity. *Aggress. Behav.* 18(3): 231–239.
- Cooper, N. and Nunn, C. L. 2013. Identifying future zoonotic disease threats: where are the gaps in our understanding of primate infectious diseases? *Evol. Med. Public Health* 1: 27–36.
- Costa, É. A., M. M. Luppi, M. de C. C. Malta, A. P. M. F. Luiz, M. R. de Araujo, F. M. Coelho, F. G. da Fonseca, R. Ecco and Resende, M. 2011. Outbreak of Human Herpesvirus Type 1 infection in nonhuman primates (*Callithrix penicillata*). *J. Wildl. Dis.* 47(3): 690–693.
- Cowlishaw, G. and Dunbar, R. 2000. *Primate Conservation Biology*. The University of Chicago Press, Chicago, IL.
- Daut, E. F., D. J. Brightsmith and Peterson, M. J. 2015. Role of non-governmental organizations in combating illegal-wildlife pet trade in Peru. *J. Nat. Conserv.* 24: 72–82.
- Deem, S. L., W. B. Karesh and Weisman, W. 2001. Putting theory into practice: wildlife health in conservation. *Conserv. Biol.* 15(5): 1224–1233.
- Favoretto, S. R. et al. 2019. Zika Virus in peridomestic Neotropical primates, Northeast Brazil. *Ecohealth* 16(1): 61–69.
- Ferrie, G. M., K. H. Farmer, C. W. Kuhar, A. P. Grand, J. Sherman and Bettinger, T. L. 2014. The social, economic, and environmental contributions of Pan African Sanctuary Alliance primate sanctuaries in Africa. *Biodiv. Conserv.* 23: 187–201.
- Fischer, J. and Lindenmayer, D. B. 2000. An assessment of the published results of animal relocations. *Biol. Conserv.* 96(1): 1–11.
- Gao, F. et al. 1999. Origin of HIV-1 in the chimpanzee *Pan troglodytes troglodytes*. *Nature* 397: 436–441.
- Gherzi, B. M., H. Jia, P. Aiweksakun, A. Katzourakis, P. Mendoza, D. G. Bausch, M. R. Kasper, J. M. Montgomery and Switzer, W. M. 2015. Wide distribution and ancient evolutionary history of simian foamy viruses in New World primates. *Retrovirology* 12: 89.
- Gumucio, S. et al. 2011. Data Collection. Quantitative methods: the KAP survey model (Knowledge, Attitudes & Practice). IGC Communigraphie. Sainte Etienne, France.
- Guy, A. J., and Curnoe, D. 2013. Guidelines for the Rehabilitation and Release of Vervet Monkeys. *Primate Conserv.* 27: 55–63.
- Guy, A. J., O. M. L. Stone and Curnoe, D. 2012. Assessment of the release of rehabilitated vervet monkeys into the Ntendeka Wilderness Area, KwaZulu-Natal, South Africa: a case study. *Primates* 53(2): 171–179.
- Guy, A. J., D. Curnoe, D. and Banks, P. B. 2014. Welfare based primate rehabilitation as a potential conservation strategy: does it measure up? *Primates* 55(1): 139–147.
- Hirsch, V. M., R. A. Olmsted, M. Murphey-Corb, R. H. Purcell and Johnson, P. R. 1989. An African primate lentivirus (SIVsm) closely related to HIV-2. *Nature, Lond.* 339: 389–392.
- Karesh, W. B., R. A. Cook, E. L. Bennett and Newcomb, J. 2005. Wildlife trade and global disease emergence. *Emerg. Infect. Dis.* 11(7): 1000–1002.
- Kumar, R., S. Radhakrishna and Sinha, A. 2011. Of Least Concern? Range extension by rhesus macaques (*Macaca mulatta*) threatens long-term survival of bonnet macaques (*M. radiata*) in peninsular India. *Int. J. Primatol.* 32: 945–959.
- Mason, G., R. Clubb, N. Latham and Vickery, S. 2007. Why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behaviour. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 102(3–4): 163–188.
- Mätz-Rensing, K., K. D. Jentsch, S. Rensing, S. Langenhuyzen, E. Verschoor, H. Niphuis and Kaup, F. J. 2003. Fatal Herpes Simplex infection in a group of common marmosets (*Callithrix jacchus*). *Vet. Pathol.* 40(4): 405–411.

- Melin, A. D., M. C. Janiak, F. Marrone, P. S. Arora and Higham, J. P. 2020. Comparative ACE2 variation and primate CoVID-19 risk. *Preprint bioRxiv* 2020.04.09.034967.
- Mendoza, P., Y. Murillo, R. Piana, M. De la Puente, Gálvez-Durand, J. 2017. *Guía: Manejo de Animales Silvestres Decomisados o Hallados en Abandono*. 3ª edición. Wildlife Conservation Society (WCS) and Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) del Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAGRI). Lima, Perú. Sitio web: <<https://www.serfor.gov.pe/portal/wp-content/uploads/2018/11/Guia-de-manejo-de-fauna-silvestre-2017.pdf>>. Consultado el 22 de mayo de 2021.
- Murillo, Y., P. Mendoza, R. Piana, M. De la Puente, J. Gálvez-Durand and Vento, R. 2016. *Guía: Identificación y Cuidados Iniciales de Animales Silvestres Decomisados o Hallados en Abandono*. Segunda edición. Wildlife Conservation Society (WCS) and Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) del Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAGRI). Lima, Perú. Sitio web: <<https://www.serfor.gov.pe/portal/wp-content/uploads/2016/08/Guia-de-identificacionfinal12ago.pdf>>. Consultado el 22 de mayo de 2021.
- NPC. n.d. Neotropical Primate Conservation. Sitio web: <<https://neoprimate.org/tag/npc/>>. Consultado el 22 de mayo de 2021.
- Oklander, L. I., M. Caputo, A. Solari and Corach, D. 2020. Genetic assignment of illegally trafficked neotropical primates and implications for reintroduction programs. *Sci. Rep.* 10: 3676.
- OVAG. 2020. Orangutan Veterinary Advisory Group (OVAG). Sitio web: <<https://www.ovag.org/>>. Consultado el 22 de mayo 2021.
- PASA. n.d. Pan African Sanctuary Alliance (PASA), Portland, OR. Sitio web: <<https://pasa.org>>. Consultado el 22 de mayo de 2021.
- Pedersen, A. B. and T. J. Davies, T. J. 2009. Cross-species pathogen transmission and disease emergence in primates. *Ecohealth* 6(4): 496–508.
- Peru, MINAGRI. 2012. *Lineamientos Técnicos para la Disposición de Especímenes Vivos de Fauna Silvestre Decomisada o Hallado en Abandono*. Resolución Ministerial No 0361-2012-AG, de 27 de septiembre de 2012. Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) de la República del Perú. Sitio web: <http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/2012/setiembre/lineam_rm_361-2012.pdf>.
- Peru, MINAGRI. 2015. *Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre*. Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, de 29 de septiembre de 2015. Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) de la República del Perú. Sitio web: <<https://www.minagri.gob.pe/portal/decreto-supremo/ds-2015/13918-decreto-supremo-n-019-2015minagri#:~:text=Decreto%20Supremo%20que%20aprueba%20el%20Reglamento%20para%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%20Fauna%20Silvestre>>.
- Peru, SERFOR. 2019a. *Situación Actual de los Especímenes de Fauna Silvestre Mantenidos en Cautiverio a Nivel Nacional*. Informe Técnico No 1137-2019-MINAGRI-SERFOR/DGGSPFFS-DGSPFFS, de 30 de diciembre de 2019. Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), Perú.
- Peru, SERFOR. 2019b. *Plan Nacional de Conservación de los Primates Amenazados del Perú 2019–2029*. Resolución de Dirección Ejecutiva No 237-2019-MINAGRI-SERFOR-DE, de 12 de noviembre de 2019. Servicio Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), Perú. Sitio web: <<https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-plan-nacional-conservacion-primates-amenazados-peru-periodo-2019>>.
- Rosenbaum, M. et al. 2015. Detection of Mycobacterium tuberculosis complex in New World monkeys in Peru. *Ecohealth* 12(2): 288–297.
- Ruiz-García, M., A. Cerón, M. Pinedo and Gutiérrez-Espeleta, G. A. 2016. Which howler monkey (*Alouatta*, Atelidae, Primates) taxa is living in the Peruvian Madre de Dios River basin (southern Peru)? Results from mitochondrial gene analyses and some insights in the phylogeny of *Alouatta*. In: *Phylogeny, Molecular Population Genetics, Evolutionary Biology and Conservation of the Neotropical Primates*, M. Ruiz-García and J. M. Shostell (eds.), pp.395–434. Nova Science, New York.
- Schwartz, J. W., M. E. Hopkins and Hopkins, S. L. 2016. Group prerelease training yields positive rehabilitation outcomes among juvenile mantled howlers (*Alouatta palliata*). *Int. J. Primatol.* 37(2): 260–280.
- Shanee, N., A. P. Mendoza, and Shanee, S. 2017. Diagnostic overview of the illegal trade in primates and law enforcement in Peru. *Am. J. Primatol.* 79(11): e22516.
- Shanee, S., N. Shanee, N. Campbell and Allgas, N. 2014. Biogeography and conservation of Andean primates in Peru. In: *High Altitude Primates*, S. Gursky-Doyen and A. Krzton and N. Grow (eds.), pp.63–83. Springer, New York.
- Tarara, R., M. A. Suleman, R. Sapolsky, M. J. Wabomba and Else, J. G. 1985. Tuberculosis in wild olive baboons, *Papio cynocephalus anubis* (Lesson), in Kenya. *J. Wildl. Dis.* 21(2): 137–140.
- Terzian, A. C. B. et al. 2018. Evidence of natural Zika virus infection in Neotropical non-human primates in Brazil. *Sci. Rep.* 8(1): 1–15.
- Tricone, F. 2018. Assessment of releases of translocated and rehabilitated Yucatán black howler monkeys (*Alouatta pigra*) in Belize to determine factors influencing survivorship. *Primates* 59(1): 69–77.
- UICN. 2002. *Guías de la UICN para la Disposición de Animales Confiscados*. UICN, Gland, Switzerland.
- UICN. 2019. *Directrices para la gestión de organismos vivos confiscados*. N. Maddison, (ed.). UICN, Gland, Switzerland.
- Vasilakis, N., J. Cardoso, K. A. Hanley, E. C. Holmes and Weaver, S. C. 2011. Fever from the forest: prospects for

- the continued emergence of Sylvatic Dengue virus and its impact on public health. *Nat. Rev. Microbiol.* 9(7): 532–541.
- de Veer, M. W. and van den Bos, R. 2000. Assessing the quality of relationships in rehabilitating lar gibbons (*Hylobates lar*). *Anim. Welfare* 9(2): 223–224.
- Wolfe, N. D., C. P. Dunavan and Diamond, J. 2007. Origins of major human infectious diseases. *Nature, Lond.* 447: 279–283.
- WCS Peru. 2019. Wildlife Conservation Society (WCS), Bronx, NY. Sitio web: <<https://peru.wcs.org/en-us/home.aspx>>. Consultado el 22 de mayo de 2020.
- Yeager, C. P. 1997. Orangutan rehabilitation in Tanjung Puting National Park, Indonesia. *Conserv. Biol.* 11(3): 802–805.
- Dirrecciones de los autores:
Siena Mitman, Marieke Rosenbaum, Cambrey Knapp, Felicia Nutter, Facultad de Veterinaria de Cummings, Universidad de Tufts, North Grafton, MA, EE.UU.; Raul Bello, Estación Biológica de Kawsay, Puerto Maldonado, Peru; and **Patricia Mendoza**, Departamento de Biología, Universidad de Misuri–St. Louis, 1 University Blvd., St. Louis, Misuri 63121, EE. UU.
- Autora correspondiente: **Patricia Mendoza**
Correo electrónico: <anapatricia.mendoza@gmail.com>