

Bogotá, septiembre 13, 2020

[B.ICN-098-2020]

Doctor

EDGAR EMILIO RODRIGUEZ BASTIDAS

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios ecosistémicos
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Referencia: Respuesta al oficio 8201-02-869

Estimado Doctor Rodríguez,

Me permito contestar el oficio de la referencia en la que me solicita "... concepto técnico sobre el potencial invasor, así como la evaluación de riesgo de invasión, de las especie *Hippopotamus amphibius* ...". Para iniciar, deseo informarle que ya en el año 2014, en respuesta al oficio 8210-E2-14470 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y servicios ecosistémicos, el Instituto de Ciencias Naturales emitió un concepto sobre este mismo tema, en el cual se recomendó "erradicar la población existente antes de que siga incrementándose y dispersándose a otras áreas del país. Para eso es necesaria la cacería de control."

En esta ocasión, y como apoyo al cumplimiento por parte del MADS al fallo de tutela No. 52 del TRIBUNAL SUPERIOR DE ANTIOQUIA SALA CIVIL – FAMILIA, me permito actualizar nuestro concepto técnico sobre el potencial invasor de *Hippopotamus amphibius*, a la luz de la nueva información disponible, la cual soporta de nuevo la necesidad de declarar a esta especie como invasora en el territorio nacional.

La especie *Hippopotamus amphibius*, introducida intencionalmente en Colombia desde la década de los ochenta, es una especie exótica de origen africano que se ha podido establecer y dispersar fuera de su área natural, demostrando en los últimos años capacidad de sobrevivencia y éxito reproductivo, con al menos una población establecida en el territorio nacional. Aunque se requiere de cuantificaciones en campo para fortalecer las estimaciones, varios modelos de crecimiento poblacional que han sido presentados tanto en eventos científicos, como publicados recientemente han mostrado una alta tasa de supervivencia y crecimiento poblacional de esta especie en el territorio colombiano. Esto se ha evidenciado a partir del incremento de un reducido número inicial de individuos que de 6 a 8, actualmente se estima entre 65 y 80. Estos animales se encuentran en vida libre en el medio y bajo río Magdalena, lo cual se ha facilitado por las condiciones de hábitat, ausencia de predadores naturales y posibles acciones de manejo sobre la especie (Montenegro et al. 2014, Subalusk et al. 2019, Shurin et al. 2020). Si se considera que el número inicial introducido fueron seis individuos, es evidente que luego

de solo tres décadas se ha dado un incremento de diez veces el tamaño inicial de la población. Esta tasa de aumento poblacional cercana a 10% sugiere una fase de crecimiento exponencial. Esta tasa de incremento poblacional y la ausencia de depredadores naturales y la peligrosidad de la especie, son por sí solas una justificación para otorgarle el carácter de especie invasora.

Ahora bien, según la definición del CDB (Convenio de Diversidad Biológica 2009) ratificado por nuestro país en 1994, las especies exóticas invasoras son aquellas que debido a su introducción y/o propagación fuera de sus hábitats naturales, ponen en peligro la diversidad biológica y sus impactos negativos afectan la seguridad alimentaria, la salud humana y el desarrollo económico de forma amplia y sustancial. En este sentido el efecto sobre la diversidad biológica, la información local publicada en revistas científicas señala que los hipopótamos son una amenaza para los cuerpos de agua del Magdalena medio (Shurin et al. 2020). Adicionalmente la presencia de hipopótamos tiene un efecto en la compactación del suelo y posiblemente procesos de regeneración local, teniendo en cuenta que el peso de un hipopótamo adulto es cerca de tres toneladas. Las especies nativas que pudieran remotamente considerarse como equivalentes ecológicos de los hipopótamos en el país, serían herbívoros semiacuáticos como los chigüiros (*Hydrochoerus* spp.) que alcanzan un peso adulto entre 35 y 50 kilos o la danta de mayor tamaño en Colombia, *Tapirus bairdii* que alcanza 300 Kilos. Como se puede observar, las diferencias en peso de estas especies son de más de un orden de magnitud. Es decir, que son especies de mucho menor peso y que no se espera que generen compactación en el suelo, como lo haría una manada de hipopótamos. Adicionalmente un grupo de estos animales dado su comportamiento territorial y consumo diario de alimento que alcanza el 10% de su peso, estaría desplazando fauna nativa asociada a cuerpos de agua como nutrias, caimanes, manatíes, peces, por mencionar algunos. Aunque esto no se ha estudiado localmente, la teoría ecológica plantea esta posibilidad por competencia de recursos de hábitat, agua, refugio y alimento.

Sobre el efecto de esta especie en la seguridad alimentaria, la salud humana y el desarrollo económico de forma amplia y sustancial, se ha registrado la interacción negativa con pescadores en sus actividades cotidianas, además de personas que realizan actividades extractivas de materiales a borde del río (Subalusky et al. 2019). La ocurrencia del ataque de un hipopótamo a habitantes de la región presentada el año pasado y cuya posibilidad había sido identificada desde 2014 en el concepto del ICN, ha originado la tutela a la que responde nuevamente la presentación de este concepto técnico.

La invasión de una especie es un proceso que se puede dividir en varias fases que incluyen transporte y liberación de individuos, establecimiento de una población, dispersión e impactos económicos y ecológicos. En este caso, los hipopótamos en Colombia se encuentran entre la fase de establecimiento y de dispersión. Este proceso de dispersión ha sido registrado (fotografías, avistamientos, huellas y rastros) en al menos 26 localidades de Colombia sobre la cuenca del río Magdalena (Jiménez et al. 2019) con registros que superan los 100 km en línea recta (ciénaga de Barbacoas, Antioquia) desde el punto de liberación en la Hacienda Nápoles, Puerto Triunfo. En esta región existen

además áreas de especial preocupación, como por ejemplo La Ciénaga de Paredes la cual corresponde a un Distrito Regional de Manejo Integrado, declarado por Corantioquia en el 2017 y que busca proteger este ecosistema y promover actividades orientadas a la sostenibilidad. Existe entonces allí una preocupación por la presencia de Hipopótamos en esta área.

Otra situación que facilita el proceso de dispersión e invasión en la sensibilidad local hacia las crías de hipopótamo, las cuales han sido registradas desde 2014 por medios periodísticos en condiciones de mascota. La tenencia y transporte intencional por parte de algunos habitantes y la baja capacidad de control por parte de autoridades ambientales y policiales, puede ocasionar que algunos individuos crías o juveniles, puedan ser introducidos a nuevas áreas del Caribe colombiano, dónde las condiciones ambientales son propicias o peor aún a áreas de las sabanas inundables de la Orinoquía, dónde existe hábitat natural benéfico para la esta especie.

Adicionalmente a la información presentada aquí, le informo que participamos en un análisis de riesgo a la invasión, utilizando las características biológicas de hipopótamo, así como su ecología, comportamiento y aspectos de su potencial para dispersión, con la herramienta AS-ISK, V2 (Copp 2016). Este ejercicio, liderado por el Instituto Alexander von Humboldt y la participación del Sinchi, el Invemar y el ICN, arrojó como resultado un alto riesgo a la invasión, el cual se proyecta, aún más alto en un escenario de cambio climático.

Por las razones antes expuestas es fundamental proponer estrategias inmediatas de erradicación de esta población y declarar la especie como invasora en nuestro territorio, dadas las implicaciones ecológicas, económicas y sociales presentadas. Mantenemos nuestra posición sobre que la medida de control propuesta es erradicar la población existente antes de que siga incrementándose y dispersándose a otras áreas del país a partir de la cacería de control.

Para esta estrategia se requiere de un equipo coordinado de personal experto y con la participación de diferentes instituciones, Autoridades ambientales, autoridades civiles y militares con la participación de entidades académicas. Además esta medida debe ir acompañada de una fase de información para explicar a los participantes y la opinión pública el por qué se toma esta decisión, dadas las experiencias pasadas. El movimiento animalista colombiano ha tomado mucha fuerza y las presiones políticas han llevado a que más de una docena de diputados de la Asamblea de Antioquia hayan firmado un comunicado interno para la protección de los hipopótamos del Magdalena medio (Febrero 28 de 2020). Esto claramente muestra que no hay un conocimiento por parte de este sector de la sociedad sobre la gravedad de una invasión biológica como la que estamos experimentado con el hipopótamo.

Es necesario que antes de proceder a las faenas de caza de individuos se realice una evaluación del área de distribución actual y el número de grupos e individuos que los conforman. Esta evaluación debe hacerse idealmente, tanto por aire como por tierra, de manera combinada. Posteriormente a estas faenas se hace necesario plantear un programa de monitoreo de la población aún libre.

Queremos recalcar que la opción de esterilizar algunos individuos no disminuye el posible peligro que ocasionen a la salud humana y a la economía en el momento en que se escapan o liberen. La opción de mantenerlos en zoológico depende de la disposición por parte de zoológicos colombianos de asumir esa responsabilidad, aunque la mayoría de estos ha optado por la decisión de mantener poblaciones de especies nativas.

Finalmente, la opción de devolverlos a África, biológicamente no sería la más conveniente dado a que su contacto con humanos y fauna silvestre de otros ecosistemas, podría introducir enfermedades a las poblaciones silvestres en su región de origen. Es importante tener en cuenta que en África, los hipopótamos tienen una clasificación de vulnerable según la UICN, debido principalmente a la cacería ilegal y la pérdida de hábitat. Una reintroducción con los individuos provenientes de Colombia no contribuiría a la conservación de la especie, además de ser excesivamente costosa.

Reiteramos nuestra intención de participar y el apoyar con los investigadores especializados en manejo de fauna silvestre y Biología de la Conservación con que cuenta el Instituto de Ciencias Naturales y nuestra Universidad en la resolución de este grave problema nacional.

Cordialmente,

Original firmado por
OLGA MONTENEGRO
Profesora Asociada

Original firmado por
HUGO LOPEZ
Profesor Asociado

Referencias citadas

**Universidad
Nacional
de Colombia**

Copp GH, Vilizzi L, Tidbury H, Stebbing PD, Tarkan AS, Miossec L, Goulletquer P (2016) Development of a generic decision-support tool for identifying potentially invasive aquatic taxa: AS-ISK. *Manag Biol Invasions* 7:343–350. <https://doi.org/10.3391/mbi.2016.7.4.04>

Jiménez, G., Echeverry, D., Baptiste, M.P., Isaacs-Cubides, P., García L, L.M., Noguera-Urbano, E.A., Velásquez-Tibatá, J. y W.F. Moreno-Escobar. (2018). Hipopótamos en Colombia: El proceso de invasión, avances desde la investigación y necesidades de gestión. En Moreno, L. A, Andrade, G. I. y Gómez, M.F. (Eds.). 2019. Biodiversidad 2018. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.

Montenegro O.L., López-Arévalo H.F. & L.F. Liévano. 2014. Implicaciones de la no erradicación del hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*) en Colombia. V Congreso Colombiano de Zoología, Bogotá-Colombia.

Subalusk A.L, Anderson E, P., Jiménez, G., Post D. M, Echeverri-López D. García-R. S, Nova León, L. J., Reátiga-Parrish J.F, Rojas, A. Solari, S., Jiménez-Segura, L.F. 2019. Potential ecological and socio-economic effects of a novel megaherbivore introduction: the hippopotamus in Colombia *Oryx* 1-9, Cambridge University Press

Shurin, J. B., Aranguren-Riaño, N., Duque Negro, D., Echeverri López, D., Jones, N. T., Laverde-R, O., Neu A, Ramos & Pedroza Ramos, A. (2020). Ecosystem effects of the world's largest invasive animal. *Ecology*, e02991.