



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

RESOLUCIÓN NÚMERO

(275017)

17 MAR 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNRAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

La Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las establecidas en el numeral 14 del artículo 13 del Decreto 3572 de 2011, el Decreto 1376 de 2013 y la Resolución N° 092 de 2011 y

CONSIDERANDO:

Que a través de la Ley 99 de 1993 se creó el Ministerio del Medio Ambiente y se reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales, el cual en virtud de lo previsto en el Decreto 3570 de 2011 cambió su denominación a Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que Parques Nacionales Naturales, con sujeción a lo expuesto en el Decreto 3572 de 2011, es la entidad encargada de manejar y administrar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, para lo cual podrá desarrollar las funciones contenidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 de 2015.

Que por intermedio de la Resolución N° 092 de 2011, la Directora General de Parques Nacionales Naturales de Colombia delega una función y dicta otras disposiciones, entre tanto el artículo segundo ibídem dispone *“ARTICULO SEGUNDO: Delegar en el Subdirector de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas la función de otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables asociados al Sistema de Parques Nacionales Naturales, y el registro de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (...).”* Subrayado fuera de texto.

Que dentro de las funciones asignadas a Parques Nacionales Naturales de Colombia y compiladas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”,* en el Libro 1, Parte 1, Título 2, Artículo 1.1.2.1.1, se encuentra en el Numeral 7: *“Otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en las áreas del Sistema Parques Nacionales Naturales y emitir concepto en el marco del proceso de licenciamiento ambiental de proyectos, obras o actividades que afecten o puedan afectar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, conforme a las actividades permitidas por la Constitución y la Ley”.*

Que en el mencionado decreto, se encuentra la reglamentación sobre el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, y estableció el procedimiento que se debe adelantar, así



“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

como las autoridades ambientales competentes para determinar la viabilidad de otorgar el mencionado permiso.

Que el literal c) del artículo 2.2.2.8.1.4. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, facultó a Parques Nacionales Naturales de Colombia, para determinar la viabilidad de otorgar el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, cuando las actividades de recolección se desarrollen dentro de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Que el artículo 2.2.2.8.3.1 del decreto mencionado, estableció que las personas naturales o jurídicas que pretendan recolectar especímenes para adelantar un proyecto de investigación científica no comercial, deberán adelantar ante la autoridad ambiental competente un Permiso Individual de Recolección, la cual se encargara de determinar la viabilidad de otorgar el mismo.

I. SOLICITUD DEL PERMISO

La señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.086.017.091, mediante escrito radicado bajo el consecutivo No. 2016230000493 del 16 de febrero de 2016, elevó ante Parques Nacionales Naturales de Colombia, solicitud de permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, para la ejecución del proyecto denominado “*Detectando variabilidad genética en poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehmann: Oophaga lehmanni*”, a desarrollarse durante cuatro (04) años, al interior del Área Protegida Parque Nacional Natural Farallones de Cali, en las siguientes coordenadas:

Longitud	Latitud
-76,945048	3,604527
-76,881159	3,592749
-76,847252	3,593819
-76,967534	3,563481
-76,958968	3,539211
-76,950402	3,512085
-76,920064	3,513512
-76,878304	3,515297
-76,842969	3,522435
-76,910427	3,544564
-76,876162	3,544921
-76,786933	3,541709
-76,781579	3,55884
-76,781579	3,55884

La Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, mediante Auto No. 049 del 14 de marzo de 2016, inició el trámite de evaluación de la solicitud de permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial para el desarrollo del proyecto arriba descrito, como se puede observar en los folios 71 a 73 del expediente.

La anterior decisión fue notificada el día 15 de marzo de 2016, vía electrónica al buzón electrónico “cm.betancourth2026@uniandes.edu.co”, (Fis. 74 y 75), de conformidad a lo establecido en el artículo 4° de la providencia antes descrita, y los parámetros establecidos en los artículos 53 y subsiguiente de la Ley 1437 de 2011 –Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, tomando en consideración la autorización expresa realizada en el numeral 5° “*Notificación de Actos Administrativos*” del Formato de Solicitud de Recolección de Especímenes Dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Fi. 4).

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16."

Igualmente en cumplimiento de lo establecido en el numeral 1° del artículo 2.2.2.8.5.2. del Decreto 1076 de 2015, se publicó en la página web de Parques Nacionales Naturales de Colombia en el link: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/normatividad/gaceta-ambiental/extractos-de-publicacion/>, un extracto de la solicitud del permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial, elevado por la señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR**, como se puede evidenciar en los folios 76 y 77 del expediente.

II. EVALUACIÓN TÉCNICA

El Área Protegida Parque Nacional Natural Farallones de Cali, una vez revisados los métodos y demás especificaciones del proyecto denominado "*Detectando variabilidad genética en poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehmann: Oophaga lehmanni (Anura: Dendrobatidae)*", emitió el Concepto Técnico No. 20167660000456 del 11 de marzo de 2016, visible en los folios 78 a 81 del expediente, del cual es preciso traer a colación lo siguiente:

"CONCEPTO

*Una vez revisados los antecedentes y evaluada la información remitida por el Grupo de Trámites Evaluación Ambiental del proyecto titulado "**Detectando variabilidad genética en poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehman: Oophaga Lehmanni (anura: Dendrobatidae)**" se determina que la propuesta describe de forma clara el problema de investigación a abordar, posee una justificación válida y responde a los requerimientos de información necesarios para la planeación del manejo de la vida silvestre del área protegida. De igual modo, la propuesta presenta objetivos concretos formulados de forma adecuada y coherente. Finalmente, el desarrollo del proyecto permitirá describir objetivamente el estado de conservación de la especie y el estado de salud del ecosistema.*

Se solicita especificar más los métodos de manipulación de individuos asociados a la ejecución de este proyecto, en donde debe quedar claro que no habrá extracción de especímenes del PNN Farallones de Cali y que el manejo de los individuos in-situ no implicará una afectación en la salud y ecología de los mismos.

*Una vez resueltas las inquietudes expuestas anteriormente y garantizando el cumplimiento de las normas a que diera lugar según el caso, desde lo técnico y científico se considera **VIABLE** su ejecución e igualmente se recomienda lo siguiente:*

- 1- *El investigador deberá coordinar con el personal del área protegida el plan de trabajo o cronograma de ingreso, considerando especialmente las necesidades logísticas de acceso, desplazamiento y las limitaciones que se puedan presentar.*
- 2- *Durante la visita, los investigadores deben estar conscientes que se encuentran en un área de importancia para la conservación, atendiendo las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia.*
- 3- *Hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevárselos devuelta para no acumularlos en el sector.*
- 4- *El PNN Farallones de Cali cuenta con la capacidad técnica y **en algunos** casos logística de prestar apoyo para las diferentes actividades.*
- 5- *El investigador deberá comunicar con un (1) mes de anticipación a la fecha de ingreso, las actividades a realizar con el equipo del PNN los Farallones de Cali, de manera que se disponga de personal para el acompañamiento y se puedan definir los sitios finales de muestreo.*
- 6- *El investigador deberá realizar dos (2) socializaciones, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del área protegida en donde se expliquen los objetivos, metodología y resultados esperados en el proyecto. La segunda, socialización, será acordada con el Jefe del Área*

4

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Protegida y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de estos al manejo del Área Protegida.

- 7- *Con el propósito de socializar los resultados obtenidos el investigador principal deberá entregar a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales dos (2) copias impresas correspondientes al informe parcial (a los 4 meses) y dos (2) copias impresas del informe final respectivo (a los 8 meses), además dos (2) copias en medio magnético, con el fin de enviarlas al PNN Farallones de Cali y al Centro de documentación en Bogotá. Deberá además enviar copia de las publicaciones que se deriven del presente proyecto, de acuerdo con el artículo 8 del Decreto 309 del 2000*
- 8- *El investigador deberá asumir los costos de desplazamiento, alojamiento y demás que implique el desarrollo de su investigación, para lo cual deberá coordinar con los funcionarios del área, todo este tema conforme lo establecido en la Resolución No. 313/Diciembre 30/2010.*
- 9- *Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente, que el investigador y sus coinvestigadores pudieran tener dentro del área protegida, durante el tiempo que contemple este permiso, de conformidad con el artículo 25 del Decreto 622/77. Finalmente se recomienda al investigador y sus coinvestigadores que deben informarse previamente con las autoridades civiles y militares sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio. (...)*

El Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones mediante Concepto Técnico No. 20162400000256 del 11 de marzo de 2016, una vez georreferenciadas las coordenadas del sitio de trabajo suministradas por la peticionaria, señaló:

“CONCEPTO

Luego de Realizar la georreferenciación de las coordenadas suministradas en el FORMATO DE SOLICITUD DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DENTRO DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES y compararlas con la información que posee Parques Nacionales Luego de realizar la georreferenciación de las coordenadas suministradas y compararlas con la información que posee Parques Nacionales se obtuvo los siguientes resultados:

Punto	Latitud	Longitud	Observaciones	Zonificación
1	3.604527	-76.945048	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
2	3.592749	-76.881159	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
3	3.593819	-76.847252	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL
4	3.563481	-76.967534	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
5	3.539211	-76.958968	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
6	3.512085	-76.950402	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los	El punto se encuentra dentro de la ZONA INTANGIBLE

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

			Farallones de Cali	
7	3.513512	-76.920064	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA INTANGIBLE
8	3.515297	-76.878304	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
9	3.522435	-76.842969	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
10	3.544564	-76.910427	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
11	3.544921	-76.876162	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
12	3.541709	-76.786933	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL
13	3.55884	-76.781579	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL

(...)

Igualmente, el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia, emitió el Concepto Técnico No. 20162300000246 del 16 de marzo de 2016 (Fls. 84 a 94), a través del cual se evaluaron técnicamente los objetivos, metodologías y demás especificaciones del proyecto denominado “*Detectando variabilidad genética en poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehmann: Oophaga lehmanni (Anura: Dendrobatidae)*”, señalando lo siguiente:

“CONSIDERACIONES TÉCNICAS

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el formato de solicitud de recolección de especímenes, el proyecto de investigación presenta los siguientes objetivos, métodos y resultados esperados:

(...)

Objetivos

Considerando que esta especie está altamente amenazada y sus poblaciones están declinando rápidamente en su hábitat natural los objetivos de este proyecto son:

- Evaluar el grado de variación genética en poblaciones de campo (*in-situ*) y de cautiverio (*ex-situ*) usando marcadores moleculares apropiados.
- Recopilar información ecológica y de historia de vida de línea base para incrementar el conocimiento sobre sus requerimientos de hábitat (Temperatura, humedad relativa, cobertura de la vegetación), potencial reproductivo (estacionalidad, tamaño de la nidada) y su vulnerabilidad a la desaparición.

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16."

Área de estudio: PNN Farallones de Cali en las siguientes coordenadas:

Tiempo de muestreo: 4 años. Iniciando el 19 de marzo de 2016 y finalizando el 30 de septiembre de 2019.

Aclaraciones solicitadas por el SGM-GTEA

"Cordial saludo. De acuerdo a la revisión de su solicitud, el Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental le solicita allegar la siguiente información con el fin de dar continuidad a su trámite. Aclarar las fechas de realización de la investigación, pues telefónicamente se solicita el permiso para iniciar actividades el sábado 19 de marzo de 2016 y en el Formato de solicitud de recolección se relaciona el inicio de actividades en el mes de abril. De igual forma detallar las fechas de la investigación, es decir, si es el caso, "01 de abril de 2016 a 30 de septiembre de 2019".

Respuesta enviada por la solicitante

"1. Sobre las fechas para la realización de la investigación es importante aclarar que el proyecto se viene realizando desde el mes de noviembre de 2014 bajo el EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 020 - 14 y la primera salida de campo se realizó en el mes de abril de 2015. Para que las visitas fueran en la época de lluvias se decidió colocar el cronograma los meses de abril y septiembre de cada año; sin embargo por problemas logísticos para el ingreso al parque, no fue posible realizar la segunda salida en el mes de septiembre de 2015. Por esta razón, en coordinación con el personal del Parque Farallones (Cali) y funcionarios de EPSA acordamos realizar esta la salida en el mes de marzo en las fechas del 19 al 29 de marzo de 2016; para que no afectara ni las actividades administrativas de la represa ni tampoco nuestras actividades académicas. Dado que yo envié la solicitud del permiso en el mes de noviembre de 2015 y en ese momento no tenía conocimiento de las fechas disponibles en EPSA, colocamos en el permiso los meses de abril y septiembre de cada año. Por lo tanto, me permito solicitar la corrección de dichas fechas para realizar la segunda salida del proyecto en el mes de marzo de 2016. 2. Con respecto a las fechas de la investigación estas serían del 19 de marzo de 2016 al 30 de septiembre de 2019.

Métodos

Los datos de ADN genómico de las poblaciones silvestres de *O. lehmanni* y la información ecológica serán tomadas de la población del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali, en el Departamento del Valle del Cauca. No definimos las coordenadas precisas para sus localidades debido a que esta especie se encuentra en peligro crítico (Castro-Herrera & Amézquita 2004) y está casi extinta en el rango de distribución conocido previamente (Dagua, Río Anchicayá) (Velásquez et al. 2009; Castro-Herrera & Amézquita 2004). Los datos de los especímenes provenientes de poblaciones ex situ se obtendrán de especímenes que se encuentran en cautiverio en el zoológico de Cali.

En cada jornada de muestreo dependiendo del número de individuos registrados realizaremos el montaje de una estación de campo la cual consta de una carpa donde tendremos todos los materiales y equipos a utilizar para la toma de muestras. Dicha estación quedará ubicada lo más cercano posible al sitio de muestreo dependiendo de las condiciones del terreno. Allí se realizara la toma de muestras, garantizando que cada individuo no pase más de una hora en la bolsa plástica. De igual forma esta bolsa contará con agua y material vegetal para reducir a niveles mínimos el estrés de los individuos. Después de la toma de muestras mediante swabs bucales, la cual se describe a continuación, los animales serán liberados en los mismos sitios de captura. Con respecto a garantizar la supervivencia de los individuos es importante anotar que las técnicas empleadas son las menos invasivas para la recopilación de información biológica en anfibios, de igual forma las personas encargadas de manipular los individuos contamos con gran experiencia en la toma de este tipo de muestras y en el trabajo con anfibios en general. Si el número de individuos registrados es bajo, menor a cinco individuos, la información será recogida en el mismo sitio de captura y el animal será posteriormente liberado en este mismo sitio.

Existen diferentes métodos para el muestreo genético en anfibios, cada uno afecta el bienestar de los animales de diferentes maneras. El método más común de cortar del dedo del pie (McGuigan, McDonald, Parris, & Moritz, 1998) que se utiliza clásicamente para marcado individual, proporciona cantidades valiosas de ADN. Este método es bastante controvertido ya que puede reducir la supervivencia del individuo, especialmente en especies trepadoras tales como ranas arborícolas (McCarthy & Parris, 2004). El método de cortar la cola (Snell & Evans, 2006) se aplica generalmente para pruebas de ADN en larvas o renacuajos, pero se puede usar en salamandras en cualquier etapa de la vida (corte de la cola o cresta); sin embargo, una proporción de animales muestreados pueden morir como resultado del estrés durante el muestreo, o a causa de una infección o por movilidad reducida (Parris & McCarthy, 2001).

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNRAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Cuando se trabaja con organismos de pequeño tamaño como los anfibios la recolección de muestras de tejidos debe ser rápida y no causar daño al organismo de estudio. Actualmente, el frotis bucal empleando un hisopo de algodón estéril es el método alternativo de muestreo genético menos invasivo y destructivo para los anfibios y reptiles y proporciona suficiente cantidad de ADN para los análisis genéticos (Beebee, 2008; Goldberg, Kaplan, & Schwalbe, 2003; Lucentini, Caporali, Palomba, Lancioni, & Panara, 2006; Mendoza, García-Ramírez, & Cárdenas-Henao, 2012; Pidancier, Miquel, & Miaud, 2003).

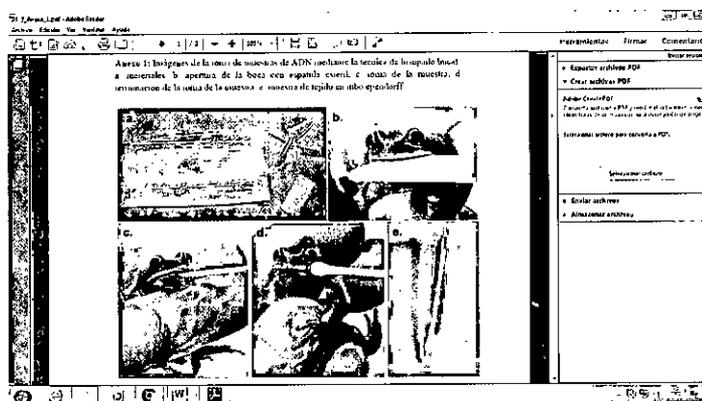
Esta técnica ha sido utilizada exitosamente para el estudio de diferentes especies de anfibios y reptiles por mi grupo de investigación. Este protocolo consiste en ubicar ventralmente el individuo de forma manual y abrir la boca del individuo usando una espátula estéril, el hisopo es introducido y se hace un frotis al interior de la boca de la rana para recoger el mayor número de células bucales. Este procedimiento no dura más de 30 segundos. Posteriormente una cuarta parte del hisopo es depositado en un tubo eppendorf estéril. Las muestras se conservan en seco y no es necesario refrigeración.

Esta técnica es muy útil ya que no requiere el uso de otros reactivos para su preservación ni transporte a diferencia de otros métodos. Para mayor información anexamos imágenes de la toma de muestras con este protocolo (Anexo 1). Cuando terminemos cada salida de campo las muestras serán transportadas al laboratorio del Grupo de Ecofisiología, comportamiento y herpetología –GECOH de la Universidad de Los Andes, donde posteriormente se realizará los análisis genéticos.

*Para el registro y captura de especímenes y para recopilar información ecológica y de historia natural usaremos la técnica de búsqueda libre y sin restricciones (Rueda et al. 2006) la cual consiste en realizar recorridos diurnos por senderos pre-existentes revisando minuciosamente todos los hábitats potenciales para *O. lehmanni*. La colecta se realizará mediante captura manual usando guantes estériles y cada individuo será transportado en una bolsa plástica sin contacto con los demás, para la toma de muestras. Las muestras consisten en material fotográfico, datos morfológicos y ecológicos los cuales serán recopilados en formatos prediseñados que incluyen información como: anotaciones sobre uso del hábitat, comportamientos reproductivos, composición de sexos y edades, fecha y hora del registro, actividad e información de microhábitat, entre otros. Las muestras de tejidos se obtendrán mediante una técnica no invasiva de frotis bucal. Posteriormente los individuos serán devueltos a su hábitat natural.*

Para realizar el análisis genético usaremos marcadores microsatélites. Este tipo de marcadores permiten identificar diferencias genéticas entre individuos y poblaciones y son útiles para resolver cuestiones relacionadas con la conservación de la diversidad genómica (Bruford & Wayne 1993, Jarne & Lagoda 1996). En los últimos años, han sido muy utilizados en estudios de conservación y manejo de especies en peligro de extinción (González 2003) y han funcionado eficientemente en otros estudios (Vargas-Salinas & Amézquita 2013, Medina et al. 2013).

La extracción de ADN se realizará empleando el DNeasy Blood & Tissue Kit (Qiagen). La amplificación de los fragmentos de ADN por PCR realizarán de acuerdo con Pinto-Sánchez et al (2012). Usaremos los marcadores microsatélites diseñados por Medina et al. (2013). Este análisis nos permitirá detectar posibles cuellos de botella, calcular tasas de polimorfismo y migración y en general evaluar la variabilidad genética y estructura de las poblaciones.



ANÁLISIS TÉCNICO

Respecto al área protegida implicada

✍

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Dirección Territorial Pacífico

PNN Farallones de Cali

El Parque Nacional Natural Farallones de Cali se encuentra sobre la Cordillera Occidental, hacia la parte suroccidental del departamento del Valle del Cauca, en jurisdicción de los municipios de Jamundí, Cali, Dagua y Buenaventura; contiene un conjunto de altas montañas que producen una amplia escala de temperaturas y precipitaciones muy variadas, que permiten también una amplia distribución de hábitats y formas de vida, abundante oferta hídrica aportante para el desarrollo social y cultural del departamento.

Teniendo en cuenta la (i) Homogeneidad en sistemas ecológicos a lo largo de la cordillera que incluye biomas del Andén Pacífico norte-sur y del Valle Geográfico del río Cauca (ii) Probabilidades de conectividades naturales entre ecosistemas estratégicos (iii) Convergencia de modelos económicos, relacionados con actividades productivas y proyectos de desarrollo, y (iv) Homogeneidad en las dinámicas de asentamientos humanos a través de la historia, el contexto regional para el Parque Nacional Natural Farallones, se enmarca a la región "Cuenca media del río Cauca y la vertiente Pacífico".

La región en la que se inserta el área protegida se ubica dentro de tres Provincias Fisiográficas en la vertiente pacífica, a saber: Cordillera Occidental, Serranía Baudó-Darién, y Costa del Pacífico y Depresión Atrato-Patía, que a su vez contienen cinco grandes paisajes: relieve montañoso denudativo, valles aluvio-coluviales, relieve colinado estructural denudativo, llanura aluvial meándrica, llanura aluvial de piedemonte y planicie costero-marina. Lo anterior sugiere una alta diversidad ecosistémica y de especies en la región, lo cual es concordante con las conclusiones ya establecidas acerca de la alta diversidad biológica de la Provincia Biogeográfica del Chocó en Colombia.

En el Parque Nacional Natural Farallones de Cali se han definido los siguientes **objetivos de conservación**: 1. Proteger y mantener la oferta del recurso hídrico que genera el Área Protegida, como bien aportante al desarrollo y eje cultural en el Valle del Cauca. 2. Mantener muestras representativas de ecosistemas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali que hacen parte de las provincias biogeográficas del Chocó y NorAndina para garantizar la presencia de poblaciones de especies de flora y fauna. 3. Mantener ambientes naturales en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, que permitan la coexistencia armoniosa con culturas materiales y vivas. 4. Proteger las bellezas escénicas de la Formación Farallones, su particularidad altitudinal y su valor geomorfológico.

Sobre el área de estudio y el tiempo de muestreo

En el formato de solicitud de recolección de especímenes dentro del sistema de Parques Nacionales naturales, la solicitante señala que las actividades de campo se realizarán en el PNN Farallones de Cali. Las coordenadas relacionada fueron corroboradas por el SGM-GSIR quien mediante concepto técnico 20162400000256 del 11 de marzo de 2016 señaló que "...

Punto	Latitud	Longitud	Observaciones	Zonificación
1	3.604527	-76.945048	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
2	3.592749	-76.881159	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
3	3.593819	-76.847252	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL
4	3.563481	-76.967534	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
5	3.539211	-76.958968	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
6	3.512085	-76.950402	El punto se encuentra	El punto se encuentra

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNRAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Se realizará el montaje de una estación de campo donde se encontrarán los materiales y equipos a utilizar en la investigación. Gracias a que se encuentra ubicada cercano al sitio de muestreo, en esta estación se realizará la toma de muestras de los individuos dispuestos en bolsas plásticas con agua y vegetación durante un tiempo no mayor a una hora.

Las técnicas a implementar son las menos invasivas en la toma de información en anfibios lo cual garantiza la probabilidad de supervivencia de los individuos. Una vez finalizada la toma de muestras los individuos serán liberados en los mismos sitios de captura.

El protocolo consiste en ubicar ventralmente el individuo de forma manual y abrir la boca del individuo usando una espátula estéril, el hisopo es introducido y se hace un frotis al interior de la boca de la rana para recoger el mayor número de células bucales. Este procedimiento no dura más de 30 segundos. Posteriormente una cuarta parte del hisopo es depositado en un tubo eppendorf estéril. Las muestras se conservan en seco y no es necesario refrigeración.

*Se implementará la técnica de búsqueda libre y sin restricciones por medio de recorridos diurnos por senderos pre-existentes y la revisión de los hábitats potenciales para *O. lehmanni*. La colecta se realizará mediante captura manual usando guantes estériles y cada individuo será transportado en una bolsa plástica sin contacto con los demás, para la toma de muestras.*

Se tomará registro fotográfico, datos morfológicos y ecológicos los cuales serán recopilados en formatos prediseñados que incluyen información como: anotaciones sobre uso del hábitat, comportamientos reproductivos, composición de sexos y edades, fecha y hora del registro, actividad e información de microhábitat, entre otros.

*Los métodos **NO** contemplan la extracción y movilización de especímenes vivos de fauna.*

De acuerdo con los documentos relacionados en la solicitud, se evidencia que la solicitante y sus coinvestigadores cuentan con una amplia experiencia en el estudio de herpetofauna para el desarrollo de los métodos propuestos.

Sobre los especímenes, su conservación y movilización

De acuerdo a la información relacionada por la solicitante en el formato de recolección de especímenes, las muestras que serán conservadas y movilizadas serán las cuartas partes de los hisopos depositado en tubos eppendorf estériles.

Las muestras se conservarán en seco, razón por la cual no se efectuará refrigeración ni el uso de ningún reactivo para su preservación.

Sobre las especies amenazadas, endémicas o vedadas.

*Dentro de los documentos remitidos por la solicitante se encuentra el formato de autorización de recolección de especies amenazadas, endémicas o vedadas, donde la solicitante enfatiza en "...*Oophaga lehmanni* es una especie endémica de Colombia categorizada como en peligro crítico, que se encuentra fuertemente amenazada principalmente por dos actividades humanas: la destrucción del hábitat y el tráfico ilegal. Aunque esta especie se ha registrado en seis localidades dentro de la región de Anchicayá-Valle del Cauca, sus abundancias poblacionales son tan bajas que no permiten realizar estudios detallados. Sin embargo aunque se carece de información cuantificable para realizar comparaciones, es evidente que las poblaciones de esta especie han sido diezgadas en los últimos años. De esta manera se hace necesario tomar medidas urgentes para su conservación, entre ellas la evaluación de su variabilidad genética, tanto *in situ* para determinar cuál es su viabilidad en estado silvestre como en cautiverio para evaluar la viabilidad de los programas de conservación *ex situ* para la especie. Esta evaluación permitirá proponer qué medidas se deben adoptar para garantizar un proceso de conservación exitoso y a largo plazo.*

*La disminución del tamaño poblacional de una especie puede aumentar la probabilidad de extinción (Efecto Allee) (Courchamp et al. 1999), dado que puede aumentar la probabilidad de depresión por endogamia entre los individuos y el riesgo de factores estocásticos, etc. *O. lehmanni* podría encontrarse en esta situación dado que los procesos de fragmentación de los bosques y la reducción de sus tamaños poblacionales ha incrementado de acuerdo con los datos históricos, por ejemplo se consideraba una especie muy abundante en la localidad tipo Myers & Daly (1976), reportando colectas de 182 individuos en dos días (Velásquez et al., 2009). De acuerdo con la evaluación del estado de conservación de esta rana realizado por Velásquez et al. (2009), el Parque Nacional Farallones probablemente es la única zona en la que se mantienen las poblaciones de esta especie. Por lo tanto se hace necesario combinar información*

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

de esta y otras localidades para poder establecer un plan de conservación adecuado para un manejo exitoso de esta especie.

Con relación al número de muestras es necesario dado que entre más muestras se logren coleccionar mayor será la resolución del estudio con respecto a evaluar el estado de conservación y la estructura genética de las poblaciones de esta especie. La información obtenida en este estudio representará una línea base para desarrollar futuras estrategias de conservación efectivas y a largo plazo, que no solo impliquen proteger los hábitats naturales sino también consideren la reproducción en cautiverio con posible reintroducción de especímenes en las poblaciones silvestres, como una herramienta útil y viable para mitigar la extinción de una especie....”

Sobre los equipos y materiales de campo

Para el trabajo de campo se utilizarán los siguientes equipos y materiales de campo: Guantes de Nitrilo, hisopos, tubos eppendorf, bolsas plásticas, cámara fotográfica, carta de color, grabadoras, espátula estéril, formatos, carpa.

Respecto a la consulta previa

La solicitante anexa a su solicitud la Certificación No. OFI14-000030338-DCP2500 del 08 de agosto de 2014 del Ministerio del Interior “Sobre la certificación de presencia o no de comunidades étnicas en el área del proyecto: “DETECTANDO VARIABILIDAD GENÉTICA EN POBLACIONES EX-SITU E IN-SITU DE LA RANA VENENOSA DE LEHMANN: OOPHAGA LEHMANNI (ANURA:DENDROBATIDA)” mediante el cual se certifica que “...esta Dirección considera que para el proyecto..., no es necesario adelantar proceso de consulta previa, teniendo en cuenta que este proyecto responde a un proceso académico, en el cual no hay una afectación directa a sujetos colectivos susceptibles de derechos constitucionalmente protegidos, entendida dicha afectación directa como una intromisión intolerable a su calidad de vida y costumbres.”

Según concepto técnico 20162400000256 del 11 de marzo de 2016 por el SGM-GSIR se certifican las coordenadas dentro del PNN Farallones de Cali como de no presencia de grupos étnicos, y con el objeto de dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para el presente trámite se tiene en cuenta la No. OFI14-000030338-DCP2500 del 08 de agosto de 2014 mediante la cual se certifica que que “...no es necesario adelantar proceso de consulta previa, teniendo en cuenta que este proyecto responde a un proceso académico...”

CONCEPTO

Una vez revisados los antecedentes, evaluada la documentación remitida y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas, Parques Nacionales Naturales considera **VIABLE** otorgar el permiso individual de recolección para la realización del proyecto titulado “Detectando variabilidad genética en poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehmann: Oophaga lehmanni (Anura: Dendrobatidae)”, durante un periodo de tiempo de cuatro (4) años. La viabilidad del permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica para el presente proyecto de investigación, está sujeta a las siguientes consideraciones

1. MÉTODOS, MOVILIZACIONES Y PERSONAL AUTORIZADO EN EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN

a. Respecto a los sitios y tiempo de muestreo

Se aprueba el ingreso al PNN Farallones de Cali, durante un periodo de cuatro (4) años para realizar actividades de muestreo y obtención de datos de ADN genómico de las poblaciones silvestres de Oophaga lehmanni junto a la recolección de información ecológica y de historia de vida de la especie. Las coordenadas para los muestreos de la investigación son:

Punto	Latitud	Longitud	Zonificación
1	3.604527	-76.945048	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
2	3.592749	-76.881159	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
3	3.593819	-76.847252	El punto se encuentra

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16."

			dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	dentro de la ZONA INTANGIBLE
7	3.513512	-76.920064	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA INTANGIBLE
8	3.515297	-76.878304	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
9	3.522435	-76.842969	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
10	3.544564	-76.910427	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
11	3.544921	-76.876162	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
12	3.541709	-76.786933	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL
13	3.55884	-76.781579	El punto se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL

...

De acuerdo al Plan de Manejo Ambiental del PNN Farallones de Cali estas zonas corresponden a:

- Zona primitiva:** zona que no ha sido alterada, que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.
- Zona de recuperación natural:** zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica.
- Zona intangible:** zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a las más mínimas alteraciones humanas, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

Las actividades para la ejecución del proyecto de investigación se llevarán a cabo entre el 19 de marzo de 2016 y el 30 de septiembre de 2019.

Sobre el proyecto en general

Los objetivos y resultados esperados de esta investigación aportarán en la implementación de la estrategia de investigación de Parques Nacionales Naturales, en las líneas de investigación: 1. Caracterización de la base natural del Sistema de Parques Nacionales Naturales, en el tema de dinámica de ecosistemas y sus componentes frente a la variabilidad climática y el cambio climático (afectaciones históricas y futuras), 2. Restauración del patrimonio ambiental del Sistema de Parques Nacionales Naturales en el tema de biología de especies dinamizadoras en procesos de restauración.

Respecto al proyecto de investigación el PNN Farallones de Cali mediante concepto técnico No. 20167660000456 manifiesta que "...la propuesta describe de forma clara el problema de investigación a abordar, posee una justificación válida y responde a los requerimientos de información necesarios para la planeación del manejo de la vida silvestre del área protegida. De igual modo, la propuesta presenta objetivos concretos formulados de forma adecuada y coherente. Finalmente, el desarrollo del proyecto

70

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

permitirá describir objetivamente el estado de conservación de la especie y el estado de salud del ecosistema...”

Por su parte la solicitante destaca que “...

*La conservación de las especies con poblaciones fragmentadas y en peligro de extinción debe pasar por un conocimiento previo y profundo de su dinámica y estructura poblacional, lo cual permite la evaluación de la variabilidad genética dentro y entre poblaciones. La especie *Oophaga lehmanni*, es una rana venenosa perteneciente a la familia *Dendrobatidae* que cumple con las primeras características (Poblaciones fragmentadas y en peligro crítico); es una especie endémica de Colombia conocida solo en la localidad tipo ubicada hacia la cuenca de los ríos Dagua y Anchicayá en el departamento del Valle del Cauca. Está catalogada como una especie Críticamente en Peligro según Castro-Herrera & Amézquita (2004), dado que su rango de distribución es muy restringido y comprende alturas entre 550 a 1010 m de elevación (Lötters et al. 2007).*

Teniendo en cuenta que esta especie se encuentra en gran riesgo de extinción debido a la disminución poblacional principalmente asociada a la degradación de su hábitat y al tráfico de fauna silvestre, este proyecto busca evaluar la variabilidad genética existente en poblaciones silvestres (in situ) y algunos individuos presentes en el Zoológico de Cali (ex situ) mediante el empleo de marcadores moleculares microsatélites. De igual forma pretendemos recopilar información ecológica y de historia natural para incrementar el conocimiento sobre la biología de esta especie y de esta manera poder evaluar su vulnerabilidad a la desaparición. La información obtenida en este estudio representará una línea base para desarrollar futuras estrategias de conservación efectivas y a largo plazo, que no solo impliquen proteger los hábitats naturales sino también consideren la reproducción en cautiverio con posible reintroducción de especímenes en las poblaciones silvestres, como una herramienta útil y viable para mitigar la extinción de una especie...”

Conforme a lo anterior el SGM-GTEA considera que esta investigación es de gran importancia para el PNN farallones de Cali, puesto que generará información trascendente para el conocimiento de la biología, ecología e historia natural con el fin de obtener posibles estrategias de conservación de esta especie endémica de Colombia.

Sobre el grupo objeto de estudio

*Respecto al grupo objeto de estudio la solicitante enfatiza en “...*Oophaga lehmanni* es una especie endémica de Colombia categorizada como en peligro crítico, que se encuentra fuertemente amenazada principalmente por dos actividades humanas: la destrucción del hábitat y el tráfico ilegal. Aunque esta especie se ha registrado en seis localidades dentro de la región de Anchicayá-Valle del Cauca, sus abundancias poblacionales son tan bajas que no permiten realizar estudios detallados. Sin embargo aunque se carece de información cuantificable para realizar comparaciones, es evidente que las poblaciones de esta especie han sido diezmadas en los últimos años. De esta manera se hace necesario tomar medidas urgentes para su conservación, entre ellas la evaluación de su variabilidad genética, tanto in situ para determinar cuál es su viabilidad en estado silvestre como en cautiverio para evaluar la viabilidad de los programas de conservación ex situ para la especie. Esta evaluación permitirá proponer qué medidas se deben adoptar para garantizar un proceso de conservación exitoso y a largo plazo.*

*La disminución del tamaño poblacional de una especie puede aumentar la probabilidad de extinción (Efecto Allee) (Courchamp et al. 1999), dado que puede aumentar la probabilidad de depresión por endogamia entre los individuos y el riesgo de factores estocásticos, etc. *O. lehmanni* podría encontrarse en esta situación dado que los procesos de fragmentación de los bosques y la reducción de sus tamaños poblacionales ha incrementado de acuerdo con los datos históricos, por ejemplo se consideraba una especie muy abundante en la localidad tipo Myers & Daly (1976), reportando colectas de 182 individuos en dos días (Velásquez et al., 2009). De acuerdo con la evaluación del estado de conservación de esta rana realizado por Velásquez et al. (2009), el Parque Nacional Farallones probablemente es la única zona en la que se mantienen las poblaciones de esta especie. Por lo tanto se hace necesario combinar información de esta y otras localidades para poder establecer un plan de conservación adecuado para un manejo exitoso de esta especie.”*

Sobre los métodos

De acuerdo con lo planteado en el formato de solicitud de recolección de especímenes dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales se considera que los métodos son adecuados para el desarrollo del proyecto de investigación en el PNN Farallones de Cali ya que no van en detrimento de los ecosistemas y especies objeto de estudio.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECIMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAÑ – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Punto	Latitud	Longitud	Zonificación
			dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL
4	3.563481	-76.967534	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
5	3.539211	-76.958968	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
6	3.512085	-76.950402	El punto se encuentra dentro de la ZONA INTANGIBLE
7	3.513512	-76.920064	El punto se encuentra dentro de la ZONA INTANGIBLE
8	3.515297	-76.878304	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
9	3.522435	-76.842969	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
10	3.544564	-76.910427	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
11	3.544921	-76.876162	El punto se encuentra dentro de la ZONA PRIMITIVA
12	3.541709	-76.786933	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL
13	3.55884	-76.781579	El punto se encuentra dentro de la ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL

La investigadora principal previo a cada salida de campo deberá evaluar con el Jefe del Parque, o su delegado, la pertinencia, condiciones de acceso y seguridad a los sitios de muestreo autorizados.

De acuerdo al concepto técnico No. 20167660000456 emitido por el PNN Farallones de Cali, la investigadora principal deberá realizar una socialización del proyecto, antes de iniciar actividades y después de la ejecución del proyecto, acordadas con el Jefe del Área Protegida.

b. Respecto a los métodos y número de muestras

Se aprueba el desarrollo de los métodos propuestos y bajo ninguna circunstancia se aprueban otros métodos diferentes a los presentados en el formato de recolección de especímenes de la solicitud y el documento allegado por la solicitante para la aclaración de información adicional.

En las actividades de campo expuestas en el permiso de estudio No. PIDB DTPA 007-16 se aprueba el montaje de una carpa donde se dispondrán los materiales y equipos a utilizar y se realizará la toma de muestras de los individuos colectados.

Se autoriza la disposición en bolsas plásticas con vegetación y agua durante un tiempo no mayor a una hora de los individuos de *O. Lehmanni* colectados.

Se aprueba la ubicación ventral de forma manual de cada individuo colectado, proceder a la apertura bucal con la ayuda de una espátula estéril y la introducción de hisopo realizando un frotis al interior de la boca de la rana. Posteriormente una cuarta parte del hisopo es depositado en un tubo eppendorf estéril.

50

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Se permite la realización de búsqueda libre sin restricción por medio de recorridos diurnos por senderos pre-existentes y la revisión de hábitats potenciales para la especie. Durante los recorridos, los individuos deben ser colectados usando guantes estériles y dispuestos en bolsas plásticas individuales para la toma de muestras.

Se admite la toma de registros fotográficos, datos morfológicos y ecológicos reportados en formatos prediseñados.

Se aclara que el permiso individual de recolección para el presente proyecto de investigación contempla actividades de acceso a recurso genético con el objeto de identificar diferencias genéticas entre individuos y poblaciones, las cuales son útiles para resolver aspectos relacionados con la conservación de la diversidad genómica de la especie.

La solicitante y sus coinvestigadores deberán tomar las medidas correspondientes para evitar afectar el ecosistema y las especies de flora y fauna durante la realización de los métodos expuestos.

Una vez terminadas las actividades de campo, la solicitante y sus coinvestigadores deberán garantizar el buen estado del ecosistema, cerciorándose que todo objeto extraño bien sea de medición, herramienta de recolección o transporte de muestras sean manejados y dispuestos de manera adecuada y según indicaciones del Parque.

c. Respecto a las especies amenazadas, endémicas o vedadas.

Dentro de los documentos remitidos por la solicitante se encuentra el formato de autorización de recolección de especies amenazadas, endémicas o vedadas, donde la solicitante enfatiza en "...Oophaga lehmanni es una especie endémica de Colombia categorizada como en peligro crítico, que se encuentra fuertemente amenazada principalmente por dos actividades humanas: la destrucción del hábitat y el tráfico ilegal. Aunque esta especie se ha registrado en seis localidades dentro de la región de Anchicayá-Valle del Cauca, sus abundancias poblacionales son tan bajas que no permiten realizar estudios detallados. Sin embargo aunque se carece de información cuantificable para realizar comparaciones, es evidente que las poblaciones de esta especie han sido diezmadadas en los últimos años. De esta manera se hace necesario tomar medidas urgentes para su conservación, entre ellas la evaluación de su variabilidad genética, tanto in situ para determinar cuál es su viabilidad en estado silvestre como en cautiverio para evaluar la viabilidad de los programas de conservación ex situ para la especie. Esta evaluación permitirá proponer qué medidas se deben adoptar para garantizar un proceso de conservación exitoso y a largo plazo.

La disminución del tamaño poblacional de una especie puede aumentar la probabilidad de extinción (Efecto Allee) (Courchamp et al. 1999), dado que puede aumentar la probabilidad de depresión por endogamia entre los individuos y el riesgo de factores estocásticos, etc. O. lehmanni podría encontrarse en esta situación dado que los procesos de fragmentación de los bosques y la reducción de sus tamaños poblacionales ha incrementado de acuerdo con los datos históricos, por ejemplo se consideraba una especie muy abundante en la localidad tipo Myers & Daly (1976), reportando colectas de 182 individuos en dos días (Velásquez et al., 2009). De acuerdo con la evaluación del estado de conservación de esta rana realizado por Velásquez et al. (2009), el Parque Nacional Farallones probablemente es la única zona en la que se mantienen las poblaciones de esta especie. Por lo tanto se hace necesario combinar información de esta y otras localidades para poder establecer un plan de conservación adecuado para un manejo exitoso de esta especie.

Con relación al número de muestras es necesario dado que entre más muestras se logren coleccionar mayor será la resolución del estudio con respecto a evaluar el estado de conservación y la estructura genética de las poblaciones de esta especie. La información obtenida en este estudio representará una línea base para desarrollar futuras estrategias de conservación efectivas y a largo plazo, que no solo impliquen proteger los hábitats naturales sino también consideren la reproducción en cautiverio con posible reintroducción de especímenes en las poblaciones silvestres, como una herramienta útil y viable para mitigar la extinción de una especie...."

d. Respecto a los equipos y elementos de campo

Se autoriza el uso de Nitro, hisopos, tubos eppendorf, bolsas plásticas, cámara fotográfica, carta de color, grabadoras, espátula estéril, formatos, carpa.

e. Respecto a la movilización y disposición final de los especímenes

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

De acuerdo a la información relacionada por la solicitante en el formato de recolección de especímenes, las muestras que serán conservadas y movilizadas serán las cuartas partes de los hisopos depositado en tubos eppendorf estériles.

Las muestras se conservarán en seco, razón por la cual no se efectuará refrigeración ni el uso de ningún reactivo para su preservación.

El transporte de las muestras se realizará en los meses de abril y septiembre de cada año, iniciando en el año 2016 y finalizando en el 2019.

NO se aprueba la extracción y movilización de especímenes vivos de fauna del PNN Farallones de Cali.

*Cada vez que la solicitante y sus coinvestigadores colecten muestras de *O. Lehmanni*, deberán permitir que el personal encargado del Parque revise, registre y cuente dichas muestras, anotando el número y tipo de muestra recolectada, la fecha y los sitios exactos de recolección.*

Bajo ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora y/o fauna diferentes a los previamente aprobados. En caso de requerir recolecta de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica diferentes a los aprobados la solicitante deberá adelantar un nuevo trámite para el permiso de recolección correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 del MADS.

Dado que los especímenes de referencia serán utilizados para los análisis de campo y laboratorio, la solicitante deberá presentar copia digital de publicaciones que se deriven del proyecto, suministrar al Sistema Información en Biodiversidad Colombia (SiB) la información asociada al permiso y entregar a la autoridad competente la constancia emitida por dicho sistema, así como también el certificado de ingreso al Laboratorio del Grupo de Ecofisiología, comportamiento y herpetología (GECOH) de la Universidad de Los Andes. Para su constancia deberá enviar la copia al Jefe del PNN Farallones de Cali y a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales a través del correo electrónico permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co.

Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

f. Respecto al personal

Se aprueba el ingreso de la solicitante y sus coinvestigadores al PNN Farallones de Cali, quienes deberán tener en cuenta la reglamentación establecida en el Área Protegida, así como las recomendaciones y restricciones señaladas por el Jefe del Parque, sus funcionarios y/o contratistas. Las personas autorizadas son:

	Nombre	Profesión	Documento identidad
Investigadora principal (Solicitante)	Consuelo Mileydi Betancourth Cundar	Bióloga Máster en ciencias biológicas Doctora en Ciencias – Biología	1.086.017.091
Coinvestigador	Adolfo Amésquita Torres	Profesor titular	79.397.871
Coinvestigador	Pablo Palacios Rodríguez	Biólogo estudiante de maestría	1.077.449.119

La solicitante deberá coordinar y acordar con el Jefe del PNN Farallones de Cali el acompañamiento y apoyo necesario para la implementación de la metodología presentada y remitir al SGM-GTEA a través de correo electrónico permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co el nombre y número de identificación del personal acordado con el Jefe del Parque.

g. Respecto a la consulta previa

La solicitante anexa a su solicitud la Certificación No. OFI14-000030338-DCP2500 del 08 de agosto de 2014 del Ministerio del Interior “Sobre la certificación de presencia o no de comunidades étnicas en el área del proyecto: “DETECTANDO VARIABILIDAD GENÉTICA EN POBLACIONES EX-SITU E IN-SITU DE LA

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNRAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

RANA VENENOSA DE LEHMANN: OOPHAGA LEHMANNI (ANURA:DENDROBATIDA)” mediante el cual se certifica que “...esta Dirección considera que para el proyecto..., no es necesario adelantar proceso de consulta previa, teniendo en cuenta que este proyecto responde a un proceso académico, en el cual no hay una afectación directa a sujetos colectivos susceptibles de derechos constitucionalmente protegidos, entendida dicha afectación directa como una intromisión intolerable a su calidad de vida y costumbres.”

Según concepto técnico 2016240000256 del 11 de marzo de 2016 por el SGM-GSIR se certifican las coordenadas dentro del PNN Farallones de Cali como de no presencia de grupos étnicos, y con el objeto de dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para el presente trámite se tiene en cuenta la No. OFI14-000030338-DCP2500 del 08 de agosto de 2014 mediante la cual se certifica que que “...no es necesario adelantar proceso de consulta previa, teniendo en cuenta que este proyecto responde a un proceso académico...”

2. OBLIGACIONES DEL TITULAR DEL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN

- a.** La solicitante deberá cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.
- b.** La solicitante deberá realizar dos socializaciones en el PNN Farallones de Cali, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del Área Protegida, en donde se expliquen los objetivos, metodología y los resultados esperados en el proyecto. La segunda socialización, será acordada con el Jefe del Área Protegida y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de éstos al manejo del Parque.
- c.** La solicitante deberá comunicar al Jefe del PNN Farallones de Cali, con anticipación a la fecha de ingreso, el cronograma de actividades y el personal que ingresará al Área Protegida, de manera que se disponga de personal para el acompañamiento a los sitios de muestreo autorizados.
- d.** La solicitante y sus coinvestigadores serán los responsables del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.
- e.** La solicitante y sus coinvestigadores deberán acogerse a las obligaciones y prohibiciones establecidas en los Artículos 2.2.2.1.14.1 y 2.2.2.1.15.1 del Decreto 1076 de 2015 y otras normas específicas del Área Protegida autorizada para realizar la investigación.
- f.** La solicitante y sus coinvestigadores deberán asumir los costos de desplazamiento, alojamiento y demás que implique el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá coordinar con los funcionarios del Área Protegida todo este tema conforme lo establece la Resolución 245 del 06 de julio de 2012 o la norma que lo modifique o sustituya.
- g.** Durante las salidas de campo la solicitante y sus coinvestigadores deberán atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.
- h.** La solicitante y sus coinvestigadores deberá hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevarselos fuera del Área Protegida una vez termine cada salida de campo.
- i. Entrega de informes parciales y final.**
Con el propósito de socializar los resultados obtenidos, la solicitante deberá entregar constancia de informes parciales anuales y del informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera:
- Una copia digital de cada informe parcial que deberá ser entregada anualmente a la Dirección Territorial Pacífico y a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales.
 - Una copia (impresa y una digital) al PNN Farallones de Cali, una copia (digital) a la Dirección Territorial Pacífico y una copia (digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de PNN, del informe final de la investigación.

La fecha máxima para la entrega del informe final será de seis (6) meses contados a partir de la finalización del tiempo otorgado para la ejecución del proyecto. El informe final debe incluir entre otros: el grado de variación genética en poblaciones de campo y de cautiverios, información ecológica y de historia

17

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

*de vida de *Oophaga lehmanni*, hábitat, potencial reproductivo, vulnerabilidad a la desaparición y posibles estrategias de conservación de la especie.*

Anexo al informe final se deberá presentar el “Formato para la Relación del Material Recolectado del Medio Silvestre”. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

Parques Nacionales Naturales de Colombia podrá solicitar en cualquier momento de la investigación un informe en el caso que lo considere necesario.

j. Suministrar información al Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia –SIB-

La solicitante deberá suministrar al SIB la información asociada con los especímenes recolectados, como evidencia de ello se deberá adjuntar al informe final la constancia de entrega emitida por dicho sistema. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

k. Divulgación

La solicitante podrá utilizar el material filmico y/o fotográfico obtenido en el desarrollo de su permiso de individual de recolección solo con fines de investigación y en ningún caso con fines comerciales. Este material filmico deberá ser compartido con Parques Nacionales Naturales a través de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas y el Grupo de Comunicaciones y Educación Ambiental, teniendo en cuenta el artículo décimo tercero de la Resolución 396 de 2015 al respecto.

Si el material filmico y/o fotográfico obtenido en el marco del permiso individual de recolección se va a utilizar con fines comerciales, se deberá tramitar ante Parques Nacionales Naturales el permiso de uso posterior de filmación y fotografía de acuerdo con lo establecido mediante Resolución 396 de 2015.

De igual forma, la solicitante deberá dar los créditos correspondientes a Parques Nacionales Naturales y al PNN Farallones de Cali, en las publicaciones nacionales e internacionales derivadas de los resultados obtenidos en el marco del presente permiso individual de recolección.

l. Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente, que la solicitante pueda tener dentro del Área Protegida autorizada para la investigación, durante el tiempo que contemple el permiso, de conformidad con teniendo en cuenta la normatividad vigente al respecto. Finalmente, se recomienda a la solicitante informarse previamente con las autoridades civiles y militares, sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio.

3. SEGUIMIENTO POR PARTE DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

El responsable del seguimiento en campo del permiso individual de recolección en el PNN Farallones de Cali será el jefe del Área Protegida o a quien éste designe. Una vez culminado el tiempo autorizado para las actividades de campo y la entrega del informe final por parte de la solicitante, el Jefe de Área Protegida deberá remitir al Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas un informe de cumplimiento de las obligaciones contenidas en el acto administrativo e informar de eventuales irregularidades presentadas durante el desarrollo de la fase de campo para iniciar las acciones a que haya lugar. Lo anterior no exime al Jefe del Área Protegida de remitir información relacionada durante la ejecución del proyecto cuando se considere necesario o la SGM-GTEA lo requiera.

Lo anterior conforme a la función esencial del empleo de los Jefes de Área Protegida en lo que tiene que ver con “Orientar y coordinar la formulación, ejecución y seguimiento de los convenios, acuerdos y proyectos, que conlleve al logro de los objetivos de conservación del Áreas Protegida en articulación con la Dirección Territorial y el Nivel Central, así como realizar las actividades de seguimiento de los permisos, autorizaciones y concesiones otorgadas por la Subdirección de Gestión y Manejo” (3 Nivel Local- 3.1 Perfiles Nivel Profesional- Descripción de las funciones esenciales) contenida en el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia adoptado mediante la Resolución 017 del 26 de enero de 2014. (...)”

En vista de lo anterior, y tomando en consideración las especificaciones técnicas establecidas en el concepto técnico arriba descrito, la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales considera **VIABLE** otorgar el permiso individual de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial para la ejecución del proyecto denominado “Detectando variabilidad genética en

25

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehmann: Oophaga lehmanni (Anura: Dendrobatidae), a desarrollarse durante cuatro (04) años, al interior del Área Protegida Parque Nacional Natural Farallones de Cali, elevado por la señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.086.017.091.

En consideración a lo anteriormente expuesto la Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- OTORGAR Permiso Individual de Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Investigación Científica No Comercial, a la señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.086.017.091 para la realización del proyecto denominado “*Detectando variabilidad genética en poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehmann: Oophaga lehmanni (Anura: Dendrobatidae)*”, a desarrollarse durante cuatro (04) años, al interior del Área Protegida Parque Nacional Natural Farallones de Cali, en las coordenadas:

<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>
3.604527	-76.945048
3.592749	-76.881159
3.593819	-76.847252
3.563481	-76.967534
3.539211	-76.958968
3.512085	-76.950402
3.513512	-76.920064
3.515297	-76.878304
3.522435	-76.842969
3.544564	-76.910427
3.544921	-76.876162
3.541709	-76.786933
3.55884	-76.781579

ARTÍCULO SEGUNDO.- La señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR**, en relación con los métodos, movilizaciones y personal autorizado, deberá cumplir a cabalidad con las especificaciones técnicas que se relacionan a continuación:

a. Respecto a los sitios y tiempo de muestreo

Se aprueba el ingreso al Parque Nacional Natural Farallones de Cali, durante un periodo de cuatro (4) años para realizar actividades de muestreo y obtención de datos de ADN genómico de las poblaciones silvestres de *Oophaga lehmanni* junto a la recolección de información ecológica y de historia de vida de la especie. Las coordenadas para los muestreos de la investigación son:

<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>
3.604527	-76.945048
3.592749	-76.881159
3.593819	-76.847252
3.563481	-76.967534

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

<i>Latitud</i>	<i>Longitud</i>
3.539211	-76.958968
3.512085	-76.950402
3.513512	-76.920064
3.515297	-76.878304
3.522435	-76.842969
3.544564	-76.910427
3.544921	-76.876162
3.541709	-76.786933
3.55884	-76.781579

La investigadora principal previo a cada salida de campo deberá evaluar con el Jefe del Parque, o su delegado, la pertinencia, condiciones de acceso y seguridad a los sitios de muestreo autorizados.

De acuerdo al concepto técnico No. 20167660000456 emitido por el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, la investigadora principal deberá realizar una socialización del proyecto, antes de iniciar actividades y después de la ejecución del proyecto, acordadas con el Jefe del Área Protegida.

b. Respetto a los métodos y número de muestras

Se aprueba el desarrollo de los métodos propuestos y bajo ninguna circunstancia se aprueban otros métodos diferentes a los presentados en el formato de recolección de especímenes de la solicitud y el documento allegado por la solicitante para la aclaración de información adicional.

En las actividades de campo expuestas en el permiso de estudio No. PIDB DTPA 007-16 se aprueba el montaje de una carpa donde se dispondrán los materiales y equipos a utilizar y se realizará la toma de muestras de los individuos colectados.

Se autoriza la disposición en bolsas plásticas con vegetación y agua durante un tiempo no mayor a una hora de los individuos de *O. Lehmanni* colectados.

Se aprueba la ubicación ventral de forma manual de cada individuo colectado, proceder a la apertura bucal con la ayuda de una espátula estéril y la introducción de hisopo realizando un frotis al interior de la boca de la rana. Posteriormente una cuarta parte del hisopo es depositado en un tubo eppendorf estéril.

Se permite la realización de búsqueda libre sin restricción por medio de recorridos diurnos por senderos pre-existentes y la revisión de hábitats potenciales para la especie. Durante los recorridos, los individuos deben ser colectados usando guantes estériles y dispuestos en bolsas plásticas individuales para la toma de muestras.

Se admite la toma de registros fotográficos, datos morfológicos y ecológicos reportados en formatos prediseñados.

Se aclara que el permiso individual de recolección para el presente proyecto de investigación contempla actividades de acceso a recurso genético con el objeto de identificar diferencias genéticas entre individuos y poblaciones, las cuales son útiles para

28

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

resolver aspectos relacionados con la conservación de la diversidad genómica de la especie.

La investigadora y sus coinvestigadores deberán tomar las medidas correspondientes para evitar afectar el ecosistema y las especies de flora y fauna durante la realización de los métodos expuestos.

Una vez terminadas las actividades de campo, la beneficiaria del presente permiso y sus coinvestigadores deberán garantizar el buen estado del ecosistema, cerciorándose que todo objeto extraño bien sea de medición, herramienta de recolección o transporte de muestras sean manejados y dispuestos de manera adecuada y según indicaciones del Parque.

c. Respecto a las especies amenazadas, endémicas o vedadas.

Dentro de los documentos remitidos por la investigadora se encuentra el formato de autorización de recolección de especies amenazadas, endémicas o vedadas, donde la solicitante enfatiza en *“...Oophaga lehmanni es una especie endémica de Colombia categorizada como en peligro crítico, que se encuentra fuertemente amenazada principalmente por dos actividades humanas: la destrucción del hábitat y el tráfico ilegal. Aunque esta especie se ha registrado en seis localidades dentro de la región de Anchicayá-Valle del Cauca, sus abundancias poblacionales son tan bajas que no permiten realizar estudios detallados. Sin embargo aunque se carece de información cuantificable para realizar comparaciones, es evidente que las poblaciones de esta especie han sido diezgadas en los últimos años. De esta manera se hace necesario tomar medidas urgentes para su conservación, entre ellas la evaluación de su variabilidad genética, tanto in situ para determinar cuál es su viabilidad en estado silvestre como en cautiverio para evaluar la viabilidad de los programas de conservación ex situ para la especie. Esta evaluación permitirá proponer qué medidas se deben adoptar para garantizar un proceso de conservación exitoso y a largo plazo.*

La disminución del tamaño poblacional de una especie puede aumentar la probabilidad de extinción (Efecto Allee) (Courchamp et al. 1999), dado que puede aumentar la probabilidad de depresión por endogamia entre los individuos y el riesgo de factores estocásticos, etc. O. lehmanni podría encontrarse en esta situación dado que los procesos de fragmentación de los bosques y la reducción de sus tamaños poblacionales ha incrementado de acuerdo con los datos históricos, por ejemplo se consideraba una especie muy abundante en la localidad tipo Myers & Daly (1976), reportando colectas de 182 individuos en dos días (Velásquez et al., 2009). De acuerdo con la evaluación del estado de conservación de esta rana realizado por Velásquez et al. (2009), el Parque Nacional Farallones probablemente es la única zona en la que se mantienen las poblaciones de esta especie. Por lo tanto se hace necesario combinar información de esta y otras localidades para poder establecer un plan de conservación adecuado para un manejo exitoso de esta especie.

Con relación al número de muestras es necesario dado que entre más muestras se logren coleccionar mayor será la resolución del estudio con respecto a evaluar el estado de conservación y la estructura genética de las poblaciones de esta especie. La información obtenida en este estudio representará una línea base para desarrollar futuras estrategias de conservación efectivas y a largo plazo, que no solo impliquen proteger los hábitats naturales sino también consideren la reproducción en cautiverio con posible

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNRAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

reintroducción de especímenes en las poblaciones silvestres, como una herramienta útil y viable para mitigar la extinción de una especie....”

d. Respecto a los equipos y elementos de campo

Se autoriza el uso de guantes de Nitrilo, hisopos, tubos eppendorf, bolsas plásticas, cámara fotográfica, carta de color, grabadoras, espátula estéril, formatos, carpa.

e. Respecto a la movilización y disposición final de los especímenes

De acuerdo a la información relacionada por la beneficiaria del presente permiso en el formato de recolección de especímenes, las muestras que serán conservadas y movilizadas serán las cuartas partes de los hisopos depositado en tubos eppendorf estériles.

Las muestras se conservarán en seco, razón por la cual no se efectuará refrigeración ni el uso de ningún reactivo para su preservación.

El transporte de las muestras se realizará en los meses de abril y septiembre de cada año, iniciando en el año 2016 y finalizando en el 2019.

NO se aprueba la extracción y movilización de especímenes vivos de fauna del PNN Farallones de Cali.

Cada vez que la investigadora y sus coinvestigadores colecten muestras de *O. Lehmanni*, deberán permitir que el personal encargado del Parque revise, registre y cuente dichas muestras, anotando el número y tipo de muestra recolectada, la fecha y los sitios exactos de recolección.

Bajo ninguna circunstancia se aprueba la recolecta, captura, caza, pesca, manipulación o movilización de especímenes de flora y/o fauna diferentes a los previamente aprobados. En caso de requerir recolecta de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica diferentes a los aprobados la solicitante deberá adelantar un nuevo trámite para el permiso de recolección correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 del MADS.

Dado que los especímenes de referencia serán utilizados para los análisis de campo y laboratorio, la investigadora deberá presentar copia digital de publicaciones que se deriven del proyecto, suministrar al Sistema Información en Biodiversidad Colombia (SiB) la información asociada al permiso y entregar a la autoridad competente la constancia emitida por dicho sistema, así como también el certificado de ingreso al Laboratorio del Grupo de Ecofisiología, comportamiento y herpetología (GECOH) de la Universidad de Los Andes. Para su constancia deberá enviar la copia al Jefe del PNN Farallones de Cali y a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales a través del correo electrónico permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co.

Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

f. Respecto al personal



“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Se aprueba el ingreso de la investigadora y sus coinvestigadores al PNN Farallones de Cali, quienes deberán tener en cuenta la reglamentación establecida en el Área Protegida, así como las recomendaciones y restricciones señaladas por el Jefe del Parque, sus funcionarios y/o contratistas. Las personas autorizadas son:

	Nombre	Profesión	Documento identidad
Investigadora principal (Solicitante)	Consuelo Mileydi Betancourth Cundar	Bióloga Máster en ciencias biológicas Doctora en Ciencias – Biología	1.086.017.091
Coinvestigador	Adolfo Amésquita Torres	Profesor titular	79.397.871
Coinvestigador	Pablo Palacios Rodríguez	Biólogo estudiante de maestría	1.077.449.119

La beneficiaria del presente permiso deberá coordinar y acordar con el Jefe del Parque Nacional Natural Farallones de Cali el acompañamiento y apoyo necesario para la implementación de la metodología presentada y remitir al SGM-GTEA a través de correo electrónico permisos.investigacion@parquesnacionales.gov.co el nombre y número de identificación del personal acordado con el Jefe del Parque.

g. Respecto a la consulta previa

La solicitante anexa a su solicitud la Certificación No. OFI14-000030338-DCP2500 del 08 de agosto de 2014 del Ministerio del Interior *“Sobre la certificación de presencia o no de comunidades étnicas en el área del proyecto: “DETECTANDO VARIABILIDAD GENÉTICA EN POBLACIONES EX-SITU E IN-SITU DE LA RANA VENENOSA DE LEHMANN: OOPHAGA LEHMANNI (ANURA:DENDROBATIDA)”* mediante el cual se certifica que *“...esta Dirección considera que para el proyecto..., no es necesario adelantar proceso de consulta previa, teniendo en cuenta que este proyecto responde a un proceso académico, en el cual no hay una afectación directa a sujetos colectivos susceptibles de derechos constitucionalmente protegidos, entendida dicha afectación directa como una intromisión intolerable a su calidad de vida y costumbres.”*

Según concepto técnico 2016240000256 del 11 de marzo de 2016 por el SGM-GSIR se certifican las coordenadas dentro del PNN Farallones de Cali como de no presencia de grupos étnicos, y con el objeto de dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 para el presente trámite se tiene en cuenta la No. OFI14-000030338-DCP2500 del 08 de agosto de 2014 mediante la cual se certifica que *“...no es necesario adelantar proceso de consulta previa, teniendo en cuenta que este proyecto responde a un proceso académico...”*

ARTÍCULO TERCERO.- La señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR** y su equipo de trabajo, quedarán sometidos a las siguientes obligaciones:

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

- a. Cumplir con lo señalado y autorizado previamente con respecto a los métodos, movilizaciones y personal.
- b. Realizar dos socializaciones en el PNN Farallones de Cali, la primera será una presentación ante el equipo de trabajo del Área Protegida, en donde se expliquen los objetivos, metodología y los resultados esperados en el proyecto. La segunda socialización, será acordada con el Jefe del Área Protegida y tendrá como objetivo presentar los resultados finales del proyecto y la contribución de éstos al manejo del Parque.
- c. Comunicar al Jefe del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, con anticipación a la fecha de ingreso, el cronograma de actividades y el personal que ingresará al Área Protegida, de manera que se disponga de personal para el acompañamiento a los sitios de muestreo autorizados.
- d. La beneficiaria del presente permiso y sus coinvestigadores serán los responsables del cumplimiento de los compromisos adquiridos con Parques Nacionales Naturales.
- e. Acoger las obligaciones y prohibiciones establecidas en los Artículos 2.2.2.1.14.1 y 2.2.2.1.15.1 del Decreto 1076 de 2015 y otras normas específicas del Área Protegida autorizada para realizar la investigación.
- f. Asumir los costos de desplazamiento, alojamiento y demás que implique el desarrollo del proyecto, para lo cual deberá coordinar con los funcionarios del Área Protegida todo este tema conforme lo establece la Resolución 245 del 06 de julio de 2012 o la norma que lo modifique o sustituya.
- g. Atender las recomendaciones y la charla de inducción ofrecida por el personal de Parques Nacionales Naturales.
- h. Hacer un buen manejo de los residuos sólidos durante su permanencia, para esto se recomienda llevárselos fuera del Área Protegida una vez termine cada salida de campo.
- i. **Entrega de informes parciales y final.** Con el propósito de socializar los resultados obtenidos, la investigadora deberá entregar constancia de informes parciales anuales y del informe final obtenido de la investigación, de la siguiente manera:
 - Una copia digital de cada informe parcial que deberá ser entregada anualmente a la Dirección Territorial Pacífico y a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales.
 - Una copia (impresa y una digital) al PNN Farallones de Cali, una copia (digital) a la Dirección Territorial Pacífico y una copia (digital) a la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de PNN, del informe final de la investigación.

La fecha máxima para la entrega del informe final será de seis (6) meses contados a partir de la finalización del tiempo otorgado para la ejecución del proyecto. El informe final debe incluir entre otros: el grado de variación genética en poblaciones de campo y de cautiverios, información ecológica y de historia de vida de *Oophaga lehmanni*, hábitat, potencial reproductivo, vulnerabilidad a la desaparición y posibles estrategias de conservación de la especie.

10

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Anexo al informe final se deberá presentar el “Formato para la Relación del Material Recolectado del Medio Silvestre”. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

Parques Nacionales Naturales de Colombia podrá solicitar en cualquier momento de la investigación un informe en el caso que lo considere necesario.

j. Suministrar información al Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia –SIB- asociada con los especímenes recolectados, como evidencia de ello se deberá adjuntar al informe final la constancia de entrega emitida por dicho sistema. Lo anterior conforme al artículo 2.2.2.8.3.3. del Decreto 1076 de 2015.

k. Divulgación: La beneficiaria del presente permiso solicitante podrá utilizar el material fílmico y/o fotográfico obtenido en el desarrollo de su permiso de individual de recolección solo con fines de investigación y en ningún caso con fines comerciales. Este material fílmico deberá ser compartido con Parques Nacionales Naturales a través de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas y el Grupo de Comunicaciones y Educación Ambiental, teniendo en cuenta el artículo décimo tercero de la Resolución 396 de 2015 al respecto.

Si el material fílmico y/o fotográfico obtenido en el marco del permiso individual de recolección se va a utilizar con fines comerciales, se deberá tramitar ante Parques Nacionales Naturales el permiso de uso posterior de filmación y fotografía de acuerdo con lo establecido mediante Resolución 396 de 2015.

De igual forma, la solicitante deberá dar los créditos correspondientes a Parques Nacionales Naturales y al Parque Nacional Natural Farallones de Cali, en las publicaciones nacionales e internacionales derivadas de los resultados obtenidos en el marco del presente permiso individual de recolección.

PARÁGRAFO PRIMERO: Parques Nacionales Naturales no se hace responsable por accidentes o cualquier incidente que la beneficiaria del presente permiso y su equipo de trabajo pudieran tener dentro del Área Protegida autorizada para la investigación, durante el tiempo que contemple el permiso, de conformidad con el artículo 2.2.2.1.13.3 del Decreto 1076 de 2015. **Finalmente, se recomienda a la beneficiaria del permiso y su equipo de trabajo informarse previamente con las autoridades civiles y militares, sobre las situaciones de orden público que puedan influir en el área objeto de estudio.**

PARÁGRAFO SEGUNDO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente artículo, así como de diferente normatividad ambiental que regula la materia, dará lugar a la imposición de las medidas preventivas y/o a las sanciones previstas en la Ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO CUARTO.- El responsable del seguimiento en campo del permiso individual de recolección en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, será el jefe del Área Protegida o a quien éste designe. Una vez culminado el tiempo autorizado para las actividades de campo y la entrega del informe final por parte de la señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR**, el Jefe del Área Protegida deberá remitir al Grupo de Trámites y Evaluación Ambiental un informe de cumplimiento de las obligaciones y autorizaciones dadas en este acto administrativo e informar de eventuales irregularidades presentadas durante el desarrollo de la fase de campo para iniciar el proceso a que haya lugar. Lo anterior no exime al Jefe del Área

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA EL PERMISO INDIVIDUAL DE RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA CON FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA NO COMERCIAL A NOMBRE DE LA SEÑORA CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR – EXPEDIENTE PIDB DTPA No. 007 - 16.”

Protegida de remitir información relacionada durante la ejecución del proyecto cuando se considere necesario o la SGM-GTEA lo requiera.

Lo anterior conforme a la función esencial del empleo de los Jefes de Área Protegida en lo que tiene que ver con *“Orientar y coordinar la formulación, ejecución y seguimiento de los convenios, acuerdos y proyectos, que conlleve al logro de los objetivos de conservación del Áreas Protegida en articulación con la Dirección Territorial y el Nivel Central, así como realizar las actividades de seguimiento de los permisos, autorizaciones y concesiones otorgadas por la Subdirección de Gestión y Manejo” (3 Nivel Local- 3.1 Perfiles Nivel Profesional- Descripción de las funciones esenciales)* contenida en el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de Parques Nacionales Naturales de Colombia adoptado mediante la Resolución 017 del 26 de enero de 2014.

ARTÍCULO QUINTO.- Una vez notificada y en firme la presente Resolución empieza a contabilizarse el término concedido en el artículo primero para el desarrollo del proyecto denominado *“Detectando variabilidad genética en poblaciones ex-situ e in-situ de la rana venenosa de Lehmann: Oophaga lehmanni (Anura: Dendrobatidae)”*, a desarrollarse durante cuatro (04) años, al interior del Área Protegida Parque Nacional Natural Farallones de Cali, lo anterior de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.8.5.3. del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO SEXTO.- Notifíquese el contenido del presente auto a la señora **CONSUELO MILEYDI BETANCOURTH CUNDAR**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.086.017.091, al buzón electrónico *“cm.betancourth2026@uniandes.edu.co”*, en atención a la autorización expresa realizada en el numeral 5° *“Notificación de Actos Administrativos”* del Formato de Solicitud de Recolección de Especímenes Dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales, bajo los parámetros establecidos en el artículo 66 y subsiguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Envíese copias de esta Resolución al Parque Nacional Natural Farallones de Cali y a la Dirección Territorial Pacífico, a efectos de que se adelanten las actividades de seguimiento, vigilancia y control propias de su competencia.

ARTÍCULO OCTAVO.- El encabezamiento y la parte resolutive de la presente providencia deberán ser publicados en la Gaceta Ambiental de Parques Nacionales Naturales de Colombia para los fines establecidos en los artículos 70 y 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTICULO NOVENO.- Contra la presente decisión procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse de forma personal y por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su notificación, ante la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales, conforme al artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo ley 1437 de 2011, en los términos establecidos en el artículo 77 ibídem.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



EDNA CAROLINA JARRO FAJARDO

Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas

Proyectó:
Vo. Bo.:

María Fernanda Losada Villarreal - Abogada contratista GTEA SGM
Guillermo Alberto Santos Ceballos - Coordinador GTEA SGM

