REPÚBLICA DE COLOMBIA

Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. 0042

(14 ENE 2019)

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

EL DIRECTOR (E) DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

En ejercicio de la función establecida en el Numeral 14 del Artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011, la Resolución No. 2006 del 24 de octubre de 2018, modificada por la Resolución No. 2007 del 24 de octubre de 2007 y,

C O N S I D E R A N D O

ANTECEDENTES

Que **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA** identificada con el NIT. No. 860.013.720-1, mediante oficio radicado en este Ministerio con el No. E1-2017-009430, presentó solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados, para el proyecto: *"Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"* al Artículo 252 de la Ley 1753 del 9 de junio de 2015.

Que realizada la revisión de los documentos presentados con la solicitud, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos mediante comunicación radicada con No. E2-2017-023434, requirió al solicitante remitir el permiso de colecta que amparó dicha actividad, enviar documento en el cual conste las fechas en las que se habían realizado las actividades de Acceso a los Recursos Genéticos y sus Productos Derivados, remitir documento en donde se amplíe la información respecto de la metodología desarrollada durante el proyecto y allegar documento donde se especifique las coordenadas de la colecta, tipo y cantidad de muestra

Que **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA** a través de la comunicación con radicado No. E1-2017-025560, solicita plazo adicional para dar respuesta a los requerimientos realizados por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.

Que este Despacho mediante la comunicación con radicado No. E2-2017-029941 otorga el plazo adicional solicitado por **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

Que **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA** mediante comunicación con radicado No. E1-2017-031490, allega documento ampliando la información sobre la metodología del proyecto y las fechas en las que se habían realizado las actividades de Acceso a los Recursos Genéticos y sus Productos Derivados y allega el certificado de depósito expedido por la colección de microorganismos de la Pontificia Universidad Javeriana

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de acuerdo a la información remitida por **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA,** mediante No. de radicado E2-2018-003375 solicita de nuevo que se remita el certificado de depósito de los nematodos a los cuales se les realizó las actividades de acceso durante la investigación.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

Que **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA** a través del radicado No. E1-2018-007623, aporta los documentos necesarios para dar inicio al trámite de solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados para el proyecto: "*Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes*", de conformidad con lo establecido en la Decisión 391 de 1996 y el Artículo 252 de la Ley 1753 de 2015.

Que mediante el Auto No. 199 del 17 de mayo de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible admitió la solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados para el proyecto "*Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes*".

Que mediante radicado No. E1-2018-015512, la Pontificia Universidad Javeriana envía copia del aviso de prensa publicado en el diario La República, en virtud a lo dispuesto en el numeral 2 del artículo sexto del Auto 199 del 17 de mayo de 2017.

Que mediante comunicación electrónica del 8 de agosto de 2018, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos requirió a la Universidad adelantar la solicitud de concepto sobre la consulta previa expedido por el Ministerio de Interior, para los puntos de colecta pendientes, incluidos en la solicitud de acceso a recursos genéticos.

Que mediante radicado número E1-2018-025235, la Universidad informa que las coordenadas de colectada que se informa en la solicitud de acceso a los recursos genéticos, no se encuentran confirmadas toda vez que éstos se encuentran sujetos a cambios debido a diagnóstico previo y autorización de ingreso por parte de productores.

Que mediante concepto de información sobre existencia de reservas forestales, estrategias complementarias de conservación y ecosistemas estratégicos de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del 21 de agosto de 2018, se evidenció que la coordenada 75°64'83'' W 4°58'50'' N no correspondía a la localidad de Naranjal en el departamento de Caldas, de acuerdo a lo informado por la Universidad, sino que ésta correspondía al municipio de Vista Hermosa en el departamento del Tolima.

Que mediante comunicación radicada con el número E2-2018-026728, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos le solicitó a la Universidad que, aclarara la información concerniente a las coordenadas de colecta pendientes, toda vez que ésta no correspondía a la información allegada en el formato de solicitud de acceso a los recursos genéticos. Adicionalmente, se informó que, en caso de modificación de las coordenadas de la colecta, sería necesario remitir de nuevo el certificado del Ministerio del Interior, sobre la consulta previa.

Que mediante radicado No. E1-2018-027348, la Universidad allega formato de solicitud de acceso a recursos genéticos, en la cual se modifican las coordenadas de colecta por polígonos de muestreo.

Que a través de comunicación radicada con el número E1-2018-028615 la Universidad remite comunicación en la cual informa que: *"1. Se retira el punto naranjal Caldas (página 6), dado que se presentó un error en las coordenadas dentro de la propuesta. Se anexa el formato de solicitud con la información del proyecto modificada. 2 no se realizarán cambios en las coordenadas de muestreo, exceptuando la anteriormente mencionada en el punto 1"*

Que, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió Dictamen Técnico Legal No 211 del 17 de diciembre de 2018; a través del cual recomendó su aceptación y el paso a la etapa de concertación de los términos del contrato y negociación de los beneficios no monetarios y a la eventual firma del contrato de acceso a recursos genéticos con la solicitante, teniendo en cuenta el siguiente análisis:

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

"(…)

2. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS DE LA SOLICITUD DE ACCESO

A continuación, se reproducen textualmente algunos de los apartes del proyecto:

2.1. Justificación

Según este proyecto, existe una inmensa importancia en la investigación de nematodos entomopatógenos que tienen relación simbiótica con ciertas especies de bacterias, ya que ésta capacidad les confiere una mayor eficiencia al controlar naturalmente especies de insectos que atacan cultivos. De acuerdo con los investigadores y la literatura, los nematodos entomopatógenos pertenecen al orden Rhabditida. Dentro de este orden se encuentran las familias Steinernematidae y Heterorhabditidae las cuales son patógenos y controladores naturales de insectos, debido a su relación simbiótica con enterobacterias. Los Steinernematidae están asociados con el género bacteriano Xenorhabdus, mientras que los Heterorhabditidae con el género Photorhabdus. El único estado del nematodo de vida libre y que puede llegar a infectar larvas de insectos es el juvenil infectivo (JI).

(…)

Los sistemas simbióticos nematodos entomopatógeno-enterobacteria constituyen no solo importantes modelos biológicos para el estudio de interacciones entre organismos pertenecientes a ordenes diferentes, sino que tienen importancia ecológica en el control natural de poblaciones de insectos, función con un alto potencial de aplicación en el control biológico de plagas de cultivos agrícolas como alternativa ambientalmente amigable frente al manejo convencional y exclusivamente químico que emplea la mayoría de los productores del sector agrícola.

En Colombia se han aislado diversos nematodos pertenecientes a ambas familias (Sterneinematidos y Heterorhabditidos) para adelantar estudios de identificación de los juveniles infectivos y sus simbiontes bacterianos, ecológicos y biológicos encaminados a su aplicación como posibles agentes de control biológico en diferentes cultivos para el control de Plutella xyllostella, Conotrachelus psidii, Delia platura, Collaria scenica y Tecia solanivora, entre otras plagas; sin embargo, otros estudios sobre sus bacterias simbiontes no se han llevado a cabo debido a la poca implementación de técnicas microbiológicas, moleculares y bioquímicas. De acuerdo a lo anterior, se hace importante realizar estudios de biología básica que tengan en cuenta la interacción simbiótica entre nematodo y enterobacteria como un factor determinante de las funciones ecológicas, biológicas y por supuesto las posibles aplicaciones biotecnológicas derivadas para el manejo integrado de plagas en cultivos agrícolas. De esta manera, este proyecto pretende contribuir a llenar vacíos de conocimiento importantes en estos sistemas biológicos tanto por medio de estudios genéticos moleculares que permitan acceder a la diversidad genética e información taxonómica / filogenética de estos organismos, como por medio de estudios funcionales que combinen aproximaciones biológicas, microbiológicas, bioquímicas, moleculares y genómicas y entender así a largo plazo los mecanismos biológicos que soportan la asociación del juvenil infectivo y su simbionte, además de la identidad específica y diversidad genética de los nematodos y sus simbiontes, todos ellos determinantes de los procesos de infección /virulencia y patogenicidad frente a diferentes hospederos-plaga a evaluar.

2.2. Alcance del Proyecto

Investigación básica aplicada y Bioprospección.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

2.3. *Objetivo general.*

Estudiar la diversidad genética, biología y potencial biocontrolador de insectos de nematodos entomopatógenos colectados en suelos agrícolas colombianos y de sus bacterias simbiontes.

2.4. *Objetivos específicos*

- *Identificar taxonómicamente las especies de nematodos entomopatógenos y de sus simbiontes bacterianos, así como las relaciones filogenéticas con otras especies de los géneros objeto de estudio.*
- *Establecer la importancia biológica, ecológica y funcional de las interacciones específicas entre nematodos entomopatógenos y sus simbiontes bacterianos con respecto al potencial de aplicación de su actividad insecticida para el control de plagas agrícolas.*

2.5. *Área de Aplicación*

Control biológico, taxonomía, diversidad genética y funcionalidad biológica.

2.6. *Lista de Referencia de Recursos Genéticos*

- *ADN genómico de nemátodos entomopatógenos pertenecientes a los géneros Steirneinema y Heterorhabditis, los cuales están pendientes por aislar en los puntos de colecta del numeral 2.9 del presente documento.*
- *ADN genómico de nemátodos entomopatógenos aislados e ingresados en la Colección de Entomología del Museo Javeriano de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana:*
  - *MPUJ_ENT 0047557 Heterorhabditis indica*
  - *MPUJ_ENT 0047558 Heterorhabditis indica*
  - *MPUJ_ENT 0047559 Heterorhabditis indica*
  - *MPUJ_ENT 0047560 Heterorhabditis indica*
  - *MPUJ_ENT 0047561 Heterorhabditis indica*
  - *MPUJ_ENT 0047562 Steinernema feltiae*
  - *MPUJ_ENT 0047563 Steinernema feltiae*

- *ADN genómico, ARN y proteínas de las enterobacterias simbiontes aisladas y asociadas a nematodos entomopatógenos y pertenecientes a los géneros Xhenorhabdus y Photorhabdus.*
- *ADN genómico, ARN y proteínas de las enterobacterias simbiontes aisladas y asociadas a nematodos entomopatógenos y que se encuentran en la Colección de Microorganismos de la Pontificia Universidad Javeriana (CMPUJ):*
  - *SL0708 CMPUJ 449 Photorhabdus luminescens*
  - *HNI100 CMPUJ 450 Photorhabdus luminescens*
  - *SASA10 CMPUJ 451 Serratia marcencens*

2.7. *Responsable técnico*

Adriana Sáenz Aponte

2.8. *Proveedor del Recurso Biológico*

- ***Colección de Entomología del Museo Javeriano de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana (MPUJ_ENT)***
- ***La Colección de Microorganismos de la Pontificia Universidad Javeriana (CMPUJ)***

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

- ***Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:*** *Permiso marco de investigación científica No. 8 del 31 de octubre de 2006, bajo el cual se ampara colectas en el Valle del Cauca.*

2.9. Área Geográfica

Coordenadas de puntos pendientes por colectar

De acuerdo al radicado E1-2018-028425 del 26 de septiembre de 2018, la universidad informó sobre un ajuste a los puntos de muestreo pendientes, como se lista en la siguiente tabla:

Puntos de colecta – Sistema de coordenadas			***Muestra***
Departamento – Localidad	***Oeste***	***Norte***	
Villeta-Cundinamarca	*74°28'23" W*	*5°00'46" N*	*Suelo*
Restrepo-Meta	*73°33'51" W*	*4°15'42" N*	*Suelo*

Tabla 2. *Puntos de muestreo de los puntos pendientes.*

De acuerdo al concepto identificado como OFI17-10911-DCP-2500 del 30 de marzo de 2017 para los puntos de muestreo de la tabla 1 y 2, el Ministerio del Interior considera que:

"(…) no es necesario adelantar proceso de certificación y por consiguiente tampoco requiere de la consulta previa, teniendo en cuenta que este proyecto responde a una actividad de carácter científico e investigativo, 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 (…)"

Conforme a la revisión y verificación cartográfica realizada en la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, de este Ministerio, se conceptuó:

"[…] Comparando la información geográfica que maneja la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, las coordenadas relacionadas, ***NO INTERCEPTAN*** *sobre zonas de Reservas forestales. Respecto al análisis cartográfico, realizado para Ecosistemas estratégicos, las áreas de interés UBICADOS EN EL MUNICIPIO DE Restrepo-Meta y Villeta-Cundinamarca (Puntos de colecta),* ***INTERCEPTAN*** *con: Ecosistemas Acuáticos y costeros. Para el desarrollo del proyecto de investigación titulado "Estudios de la Diversidad y biología de Nematodos Entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes."; se establece que las áreas de recolección son jurisdicción de las Corporaciones autónomas regionales de Cundinamarca (****CAR****), y Meta (****CORMACARENA****). […]"*

2.10. Conceptos Autoridades Ambientales.

Dando aplicación al procedimiento descrito en el Artículo 3 de la Resolución 068 de 2002 "Por la cual se establece el procedimiento para los permisos de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica y se adoptan otras determinaciones", se solicitó a las autoridades ambientales competentes, que se encuentran en el área de influencia del proyecto, que evaluarán la colecta y emitieran el respectivo concepto técnico.

- ***Corporación para el Desarrollo Sostenible Del Área De Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA***

Se solicitó concepto mediante oficio radicado No. E2-2018-032538 del 22 de octubre de 2018 a la Autoridad Ambiental competente, la Corporación para el Desarrollo Sostenible Del Área De Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA., mediante oficio radicado E1-2018-033163

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

del 7 de noviembre de 2018, remitió el concepto técnico frente al proyecto: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes.", en el cual estableció lo siguiente: "[…] Se considera conveniente conceptuar ***FAVORABLEMENTE*** *Viabilidad técnica para las actividades de colecta correspondiente al expediente RGE0293, según solicitud del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible…".*

- ***Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.***

Se solicitó concepto mediante oficio radicado No. E2-2018-032536 del 22 de octubre de 2018 a la Autoridad Ambiental competente; sin embargo, a la fecha de elaboración del presente concepto, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR., no se pronunció sobre la solicitud.

2.11. Análisis de Especies Vedadas o Amenazadas

N/A.

2.12. Tipo de Muestra

Suelo que contiene especímenes (nematodos entomopatógenos y sus bacterias simbiontes)

2.13. Lugar de procesamiento

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. (4° 62' 77" N; 74° 06' 37" E).

2.14. Tipo de Actividad y uso que dará al recurso

Taxonomía, diversidad genética y funcionalidad biológica. Determinación de determinantes moleculares y proteicos de interacciones entre nematodos entomopatógenos y sus simbiontes bacterianos, por medio de técnicas moleculares como PCR, RT-PCR, Secuenciación.

2.15. Metodología

Fase de campo.
Visita exploratoria y recolección muestras de suelo aleatoria en zonas cultivadas existente en las fincas asociadas al estudio. Se seleccionan áreas entre cultivadas (cultivos anuales, p.e lulo; perennes, p.e café; semestrales, p.e frijol), pastos y bosques cercanos a los cultivos. En cada localidad, se tomarán dos muestras de suelo compuestas (10 submuestras, ~1Kg) y se empacan en bolsas y almacenan refrigeradas hasta su procesamiento en laboratorio.

Fase de Laboratorio.

1. ***Extracción:*** *Aislamiento de nematodos entomopatógenos por medio de insecto trampa, Para todas las muestras con nematodos, se aplican los postulados de Koch, efectuando infecciones en 10 larvas de G. mellonella, registrando el porcentaje de mortalidad diariamente hasta las 120 horas después de la inoculación. Igualmente se describe la sintomatología de las larvas infectadas.*

2. ***Aislamiento del simbionte bacteriano de juveniles infectivos.*** *Se infectan 10 larvas de último instar de G. mellonella (Lepidoptera: Pyralidae) con juveniles infectivos de los nematodos aislados. Transcurridos 6 días de infección, se disectan las larvas y se lavan para la extracción de hermafroditas en fase de endotokia matricida y se realizan varios lavados. Se maceran los nemátodos y se realiza una siembra por aislamiento en agar NBTA. Se realiza caracterización microbiológica de las bacterias, así como a la confirmación y evaluación de su patogenicidad en larvas de último instar de G. mellonella.*

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

3. ***Conservación de aislamientos de nematodos entomopatógenos y simbiontes bacterianos.***

4. ***Identificación taxonómica y análisis filogenético de nematodos y bacterias simbiontes:*** *Extracción de ADN genómico de nematodos y bacterias simbiontes El ADN se almacena a -20ºC y su cuantificación se realiza mediante la espectrofotometría para usarse en las reacciones de PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) a razón de entre 50 y 300 ng por reacción Se amplifica el gen ARNr 16S (bacterias) y ARNr 28S (nematodos).En el caso de algunos aislamientos bacterianos del género Photorhabdus, es necesario el uso de otros marcadores filogenéticos moleculares con fines de identificación taxonómica a subespecie, por lo que se incluyeron los siguientes genes marcadores amplificados y secuenciados: gyrB, recA, gltX y dnaN. Los productos de la PCR se clonan y se envían a secuenciación, para posteriormente realizar alineamientos de las secuencias y construcción de árboles foilogenéticos utilizando los algoritmos de máxima verosimilitud (ML) o Neighbor Joining (NJ).*

5. ***Análisis funcionales empleando biología molecular:*** *para conocer la funcionalidad biológica asociada a los nematodos y sus bacterias simbiontes, se realizarán estudios moleculares dirigidos a genes y/o proteínas de estos sistemas y que se relacionen con actividades metabólicas diversas (actividades hidrolíticas, actividad insecticida, virulencia, simbiosis, motilidad, y regulación génica de las mismas). Para esto se requiere tanto amplificar a partir de ADN genómico o ARN, las secuencias génicas de interés empleando PCR o RT-PCR, y primers específicos dirigidos a dichas secuencias génicas. Los productos de amplificación serán sometidos a clonación y secuenciación. Para el caso de las proteínas, los estudios moleculares se complementan con estudios bioquímicos de actividad enzimática a partir de los mismos organismos (bioensayos) o bien a partir de extractos de proteínas de los mismos. La extracción de proteínas se realiza empleando protocolos estándares, para obtener extractos proteicos totales o intracelulares y así evaluar tanto actividades hidróliticas (proteasas, lipasas, fosfatasas), como insecticida por medio de inyecciones del extracto empleando como insecto receptor Galleria mellonela.*

6. ***Análisis genómicos y de genómica funcional complementarios:*** *Para complementar los estudios taxonómicos y filogenéticos en forma más resolutiva en el caso de las bacterias simbiontes aisladas, se hace necesario secuenciar el genoma completo de las mismas, aprovechando las plataformas de secuenciación masivas de siguiente generación (NGS) y los bajos costos de este tipo de secuenciación. (…) Las secuencias de ADN genómico y ARN se someterán a un pipeline de filtrado y análisis computacional desarrollado localmente en los servidores ZINE de la Pontificia Universidad Javeriana y que incluyen una etapa de control de calidad y filtrado de secuencias basado en Phred score y presencia de secuencias contaminantes (adaptadores, rRNA, DNA / RNA humano). Para el ensamble de genomas se empleará el programa SSPACE (Hunt et al., 2014) y con los contigs obtenidos se realizará una anotación preliminar predictiva de genes y marcos de lectura abierta empleando el servidor RAST (Aziz et al., 2008). (…). Las secuencias de los transcritos así ensambladas serán posteriormente sometidas a anotaciones funcionales predictivas por medio del servidor RAST.*

2.16. Disposición final de la muestra

Las muestras de suelo colectadas se empacan en bolsas, se etiquetan y almacenan en refrigeración hasta su procesamiento en el laboratorio de control biológico. Los aislamientos hasta el momento obtenidos han sido depositados en la Colección de Entomología del Museo Javeriano de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana (MPUJ_ENT) para el caso de nematodos entomopatógenos (MPUJ_ENT 0047557 al MPUJ_ENT 0047563) y en la

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

Colección de Microorganismos de la Pontificia Universidad Javeriana (CMPUJ) para el caso de bacterias simbiontes (SL0708 CMPUJ 449, HNI100 CMPUJ 450 y SASA10 CMPUJ 451).

2.17. Duración del proyecto

16 años (febrero de 2008 a diciembre de 2024, según cronograma entregado en el radicado E1-2017-031490). Proyecto vigente.

2.18. Resultados

2.18.1. Resultados obtenidos sin haber contado con el respectivo contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados.

- *Generación de nuevo conocimiento sobre aislamientos de nematodos entomopatógenos y sus bacterias simbiontes.*

- *Artículos y reportes científicos relacionados con los objetivos del proyecto:*

  Artículos Científicos:

  - *Sáenz-Aponte, A. y Olivares, W. 2008. Capacidad de búsqueda del nematodo entomopatógeno Steinernema sp. SNIO 198 (Rhabditida: Steinernematidae). Revista Colombiana de Entomología 34(1): 51-56.*
  - *Naranjo1, N., Montero, D., y Sáenz-Aponte, A. 2011. Primer reporte de patogenicidad por nemátodos entomopatógenos sobre la chinche de los pastos Collaria scenica Stål (Hemiptera: Miridae). Entomotropica 26(3): 117-125.*
  - *López, J.C. y Sáenz-Aponte, A. 2011. Ciclo de vida y patogenicidad del aislamiento nativo Heterorhabditis sp. SL0708 (Rhabditida: Heterorhabditidae). Revista Colombiana de Entomología 37(1): 43-47.*
  - *Delgado-Ochica, Y. y Sáenz-Aponte, A. 2012. Virulencia, producción y desplazamiento de nematodos entomopatógenos sobre larvas del picudo de la guayaba Conotrachelus psidii Marshall (Coleoptera: Curculionidae) en laboratorio. Universitas Scientiarum. 17(3):283-290.*
  - *Sáenz-Aponte, A. 2012. Susceptibilidad de Plutella xylostella a Heterorhabditis sp. SL0708 (Rhabditida: Heterorhabditidae). Revista Colombiana de Entomología 38(1): 94-96.*
  - *Jaramillo, C. M and A. Sáenz-Aponte. 2013. Control of Delia platura (Diptera: Anthomyiidae) with Steinernema sp. Strain JCL027 (Rhabditida: Steinernematidae) in commercial spinach. Nematropica 43:97-104.*
  - *Naranjo1, N., Montero, D., y Sáenz-Aponte, A. 2013. Control de la chinche de los pastos Collaria scenica (Hemiptera: Miridae) con nematodos entomopatógenos en invernadero. Revista Brasileira de Ciências Agrárias. 8(1): 90-94.*
  - *Mejia, M.C. y Sáenz-Aponte, A. 2013. Biological characterization of the colombian isolate Heterorhabditis sp. SL0708 (Rhabditida: Heterorhabditidae). Acta Scientiarum. Biological Sciences. 35(3): 445-449.*
  - *Jaramillo, C., Celeita, J-J and Sáenz-Aponte, A. 2013. Suceptibility of Delia platura to seven entomopathogenic nematode isolates from the Central Andes region of Colombia. Universitas Scientiarum. 18(2): 165-172.*
  - *Mejia, M.C. y Sáenz-Aponte, A. 2013. Ecological characterisation of the Colombian entomopathogenic nematode Heterorhabditis sp. SL0708. Braz. J. Biol. 73(2):1-5*
  - *Correa-Cuadros, J., Rodríguez-Bocanegra M.X. and Sáenz-Aponte, A. 2014. Susceptibility of Plutella xylostella (Lepidoptera: Plutellidae; Linnaeus 1758) to Beauveria bassiana Bb9205, Metarhizium anisopliae Ma9236 and*

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

Heterorhabditis bacteriophora HNI0100. Universitas Scientiarum. 19(3): 277-285.

- *Sáenz-Aponte, A., Pulido, O.F. and Jaramillo, C. 2014. Isolation and characterization of bacterial symbiont Photorhabdus luminescens SL0708 (Enterobacteriales: Enterobacteriaceae). African Journal of Microbiology Research. 8(33): 3123-3130.*
- *Correa-Cuadros, J., Sáenz-Aponte, A. and Rodríguez-Bocanegra M.X. 2014. In vitro interaction of Metarhizium anisopliae Ma9236 and Beauveria bassiana Bb9205 with Heterorhabditis bacteriophora HNI0100 for the control of Plutella xylostella. SpringerPLus. 5:2068.*
- *Gómez, A. and Sáenz-Aponte, A. 2015. Susceptibility variation to different entomopathogenic nematodes in Strategus aloeus L (Coleoptera: Scarabaeidae). SpringerPLus. 4:620.*
- *Delgado, C.; Sáenz-Aponte, A. 2016. Control of the guava weevil, Conotrachelus psidii Marshall (Coleoptera: Curculionidae) with entomopathogenic nematodes under greenhouse and field conditions. Egyptian Journal of Biological Pest Control. 26(3): 463-468.*

Libros:

- *Adriana Sáenz Aponte, Juan Carlos López Núñez y Luz Ángela Galindo Lev. 2011. Experiencias con Nematodos Entomopatógenos. Retos y oportunidades de su uso en Latinoamérica. Bogotá, Colombia. ISBN: 978-958-46-1409-4.*

2.18.2. Resultados esperados

- *Descripción de las especies de nematodos entomopatógenos y sus simbiontes bacterianos asociados al suelo del área agrícola de la zona de estudio pendiente por muestrear.*

- *Identificación taxonómica a nivel de especie de los nematodos entomopatógenos asilados y bacterias simbiontes acompañado de estudio filogenético.*

- *Caracterización morfológica, bioquímica y patógenica de los aislamientos bacterianos asociados a los juveniles infectivos de los nematodos entomopatógenos aislados.*

- *Identificación de posibles determinantes moleculares y proteicos de las interacciones entre los nematodos entomopatógenos y sus simbiontes bacterianos, involucrados en la patogenicidad y actividad controladora de insectos como candidatos para potenciar el uso de estos sistemas para el manejo integrado de plagas de cultivos.*

2.18.3. Actividades pendientes por realizar

*Las actividades pendientes son las mismas que se describen en el numeral 2.15 (**metodología**) del presente documento, y serán realizadas sobre muestras de suelo que contiene especímenes (nematodos entomopatógenos y sus bacterias simbiontes) que se colectarán en los puntos pendientes de muestreo del numeral 2.9 (**área geográfica**) del presente documento.*

3. ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN CONCEPTO TÉCNICO

El solicitante del contrato de acceso, en este caso la Pontificia Universidad Javeriana, dentro de las múltiples actividades y funciones que realiza como centro educativo y generador de conocimiento para el país, desarrolla componentes de investigación en diferentes áreas del saber.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

La responsable técnica del contrato de acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados es Adriana Sáenz Aponte, licenciada en Biología con una maestría en Ciencias Agrarias con énfasis en Entomología. Dentro de sus estudios se resaltan cursos y talleres relacionados con el estudio de nematodos entomopatógenos y dentro de su experiencia profesional se destacan actividades como docente del Departamento de Biología de la Pontificia Universidad Javeriana y como investigadora en diversos proyectos de investigación científica básica y aplicada de la misma institución. Se resalta una gran cantidad de publicaciones asociadas con el tema central de la solicitud del contrato de acceso a recursos genéticos: nematodos entomopatógenos, y su experiencia técnico/científica se enmarca dentro de diferentes líneas de investigación relacionadas con el objeto de esta solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados.

Teniendo en cuenta lo expresado anteriormente se considera que la Pontificia Universidad Javeriana y el responsable técnico del proyecto cuentan con la experiencia, capacidad técnica y científica para desarrollar las actividades de acceso establecidas en el proyecto.

El proyecto "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes" es de gran interés para el país ya que pretende demostrar el potencial biocontrolador de nematodos entomopatogenos y sus bacterias simbiontes (como biocontroladoes de plagas agrícolas), a partir de estudios microbiológicos, moleculares, taxonómicos y de genómica funcional. Con la realización del proyecto se generaró capacidad técnica y científica en diferentes áreas del conocimiento, lo cual contribuyo al desarrollo académico y científico del país.

Las actividades de acceso enmarcadas en el proyecto "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes", son viables desde el punto de vista técnico para acogerse a lo establecido en la Ley 1753 de 2015, Artículo 252.

3.1 RECOMENDACIONES

3.1.1 Recomendaciones para las actividades de colecta (Colecta del Material Biológico).

- *El plazo de ejecución para las actividades de colecta será de diez (10) meses los cuales comenzarán a contar a partir de la ejecutoria del acto administrativo por medio del cual se adopte y perfeccione el presente contrato.*
- *Si las colectas se realizarán en cultivos de fincas o predios privados, se recomienda tener en cuenta los permisos o contratos accesorios a que haya lugar, entendido estos como la autorización de ingreso otorgada por parte del propietario, poseedor o administrador del predio donde se encuentre el recurso biológico que contenga el recurso genético. Dicho documento debe ser anexado en los informes sobre las actividades de colecta. En caso de tratarse de facturas de compra, allegar copia de las mismas.*
- *El material que se colecte deberá ser depositado en alguna de las colecciones biológicas registradas ante el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt".*
- *Cumplir con la información presentada con la solicitud para el desarrollo de las actividades de colecta, teniendo en cuenta que se autoriza la colecta de dos (2) muestras compuestas de suelo (10 submuestras de ~1Kg) que contenga especímenes (nematodos entomopatógenos y sus bacterias simbiontes).*
- *El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solo autorizará el acceso a los recursos genéticos o productos derivados provenientes de las muestras objeto de estudio que se colectarán en el área geográfica relacionada en el numeral 2.9 del presente documento. En caso de algún cambio en las zonas o puntos de muestreo, se recomienda a la Universidad ampliar los puntos de muestreo por polígonos de muestreo. En caso de que esto suceda, se deberá solicitar un nuevo concepto sobre consulta previa al Ministerio del Interior.*

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

- *La Pontificia Universidad Javeriana, deberá allegar un informe sobre las actividades de colecta como parte del primer informe anual que se entregue a este Ministerio una vez se ejecute el acto administrativo por medio del cual se adopte y perfeccione el presente contrato; en el cual debe indicar la especie y los especímenes colectados, descripción de la colecta, fecha de movilización, ruta de desplazamiento, modo de transporte y las coordenadas del sitio donde se realizó la colecta.*
- *La Pontificia Universidad Javeriana deberá suministrar la información asociada al Sistema de Información en Biodiversidad de Colombia – SiB y enviar evidencia del proceso en el informe final que se presente ante el Ministerio y a las corporaciones relacionadas en el numeral 2.10 del presente documento.*
- *El solicitante, deberá remitir al Ministerio copia de los artículos, ponencias, posters, tesis, presentaciones en eventos y demás publicaciones científicas de la investigación, adicionales a lo relacionado en el numeral 2.8 del presente documento.*
- *Informar previamente al Grupo de Recursos Genéticos de la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible cualquier cambio en la metodología de colecta de material biológico que se considere para esta investigación para su previa aprobación.*
- *Teniendo en cuenta que el solicitante realizará actividades de colecta, y de conformidad con lo dispuesto por el artículo 3 de la resolución 068 de 2002, el solicitante debe remitir a este Ministerio, la publicación en un medio de comunicación de amplia circulación nacional o regional de un extracto del proyecto, el cual deberá contener cuando menos la información del título, ámbito de investigación, área geográfica de la colecta y el tipo de especímenes o muestra de la diversidad biológica que se pretenden colectar. Cabe señalar, que para que el Ministerio autorice las actividades de colecta al solicitante, éste deberá remitir copia de la publicación, una vez se remita el extracto al Ministerio se procederá a expedir la Resolución que perfecciona el contrato, en el momento en que quede en firme el acto administrativo señalado, el solicitante podrá realizar las actividades de colecta. Cabe resaltar, que lo señalado anteriormente, se encuentra dispuesto en el artículo 6 del Auto No. 155 del 25 de abril de 2018 "Por el cual se admite una solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados para el proyecto: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"*
-

3.1.2 Recomendaciones para el Acceso a Recursos Genéticos y sus Productos Derivados.

- *Por las características y naturaleza del proyecto de investigación, es posible que el solicitante requiera pedir confidencialidad sobre algunos documentos e información que reposará en el expediente. Para solicitar esta confidencialidad la Universidad deberá pedir oficialmente al Ministerio sobre qué tipo de información requerirá confidencialidad, de conformidad con lo establecido en la Decisión Andina 391 de 1996.*
- *Informar a este Ministerio cualquier cambio tanto en el muestreo como en la metodología considerada para esta investigación para su previa aprobación.*
- *El solicitante deberá presentar un (1) informe a los 30 días de emitirse la Resolución que perfecciona el contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados, incluyendo con detalle, las posibles actividades adelantadas desde la presentación de la solicitud (E1-2017-009430 del 24 de abril de 2017) a corte de la firma del contrato, anexando copia de los artículos, ponencias, posters, tesis, presentaciones en eventos y demás publicaciones científicas de la investigación, adicionales a las que ya se han presentado hasta el momento y que se incluyen en el numeral 2.18 del presente concepto (es decir aquellas diferentes a las que ya reposan en el expediente RGE0293 allegadas con la solicitud).*
- *La Pontificia Universidad Javeriana deberá allegar un (1) informe de avance anual y un (1) informe final a este Ministerio, describiendo el desarrollo de las demás actividades de colecta y acceso desarrolladas durante ese período, para un total de siete (7) informes.*

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

- *Se autoriza el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados bajo el Artículo 252 de la Ley 1753 de 2015, para el material biológico ya colectado que se relaciona en el numeral 2.6 del presente documento.*
- *Se autoriza el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados para el material biológico que se relaciona en el numeral 2.6 del presente documento, el cual está pendiente por colectar en las localidades de Villeta-Cundinamarca (74°28'23" W 5°00'46" N) y Restrepo Meta (73°33'51" W 4°15'42" N), con base en la autorización y las condiciones que se otorgan en este contrato.*
- *Para la liberación de información genética y/o química entendida como secuencias genéticas y estructuras químicas o cualquier otra que se relacione, en bases de datos nacionales e internacionales, obtenida del acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados, la Pontificia Universidad Javeriana deberá divulgar de manera expresa el origen colombiano de las muestras e informarlo en los informes de avance del proyecto. En el evento en el que la Universidad publique, a cualquier título, deberá divulgar de manera expresa el origen colombiano de las muestras y el número del contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados.*
- *La Institución Nacional de Apoyo, en este caso, la Universidad de los Andes, deberá:*
  - *Acompañar al investigador, en los términos de la Decisión Andina 391 de 1996, en las actividades de acceso.*
  - *Colaborar con el Ministerio en las actividades de seguimiento y control del acceso que se pretende realizar en este proyecto.*
- *En caso de pasar a la fase comercial de los productos que se generen de la investigación, se deberá presentar una nueva solicitud de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados con fines comerciales ante este Ministerio, anexando el plan de negocios, estudio de mercado o un informe similar que permita identificar las proyecciones de ventas y costos de producción, una propuesta de distribución de beneficios monetarios por parte del solicitante y la información que considere pertinente para tener presente en la negociación.*

4. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS JURÍDICOS DE LA SOLICITUD DE ACCESO

4.1. Identificación del solicitante y capacidad jurídica para contratar.

Persona Jurídica:

Nombre: Pontificia Universidad Javeriana.
Identificación: NIT 860.013.720-1

Objeto: "La Pontificia Universidad Javeriana es una institución de educación superior PRIVADA de utilidad común, sin ánimo de lucro y su carácter académico es el de Universidad, con personería jurídica reconocida mediante Resolución número 73 de 1933".

Duración: Indefinida

Nombre Representante Legal: Jorge Humberto Peláez Piedrahita
Identificación representante legal: 17.158.674 de Bogotá

Análisis y conclusión

En cuanto a la capacidad jurídica para contratar, este Ministerio con base en los documentos aportados y en tanto no tiene conocimiento de que la Pontificia Universidad Javeriana o su representante legal, se encuentren actualmente incursos en las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en las normas legales vigentes; considera viable desde el punto de vista jurídico la solicitud presentada por la Pontificia Universidad Javeriana.

Al momento de suscribir el contrato de acceso a recursos genéticos entre este Ministerio y la Pontificia Universidad Javeriana, en el evento en que la etapa de negociación concluya

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

exitosamente y las partes logren un acuerdo, el Ministerio procederá a verificar que no concurra la Pontificia Universidad Javeriana y su representante legal en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad de las establecidas por la normatividad que regula la celebración de contratos con las entidades estatales, no obstante el representante legal manifestará bajo la gravedad del juramento, que se entenderá prestado con la suscripción del contrato, que ni ella ni la Pontificia Universidad Javeriana se encuentran incursos en casual de inhabilidad o incompatibilidad.

4.2. Identificación de la Institución Nacional de Apoyo

Mediante oficio radicado en este Ministerio con el radicado E1-2017-009430 del 24 de abril de 2017 la Pontificia Universidad Javeriana aportó comunicación de la Universidad de los Andes, en la cual se identifica esta como Institución Nacional de Apoyo de la Pontificia Universidad Javeriana para el proyecto "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes".

Análisis y conclusión

Teniendo en cuenta que la Decisión Andina 391 de 1996, define como Institución Nacional de Apoyo la "Persona jurídica nacional, dedicada a la investigación biológica de índole científica o técnica, que acompaña al solicitante y participa junto con él en las actividades de acceso", se considera que la Universidad de los Andes, es una institución dedicada a la investigación científica; por tanto dicho ente, es idóneo para acompañar al solicitante en su proyecto.

Conforme lo prevé el artículo 43 de la Decisión Andina 391 de 1996: "Sin perjuicio de lo pactado en el contrato accesorio e independientemente de éste, la Institución Nacional de Apoyo estará obligada a colaborar con la Autoridad Nacional Competente en las actividades de seguimiento y control de los recursos genéticos, productos derivados, o sintetizados y componentes intangibles asociados, y a presentar informes sobre las actividades a su cargo o responsabilidad, en la forma o periodicidad que la autoridad determine, según la actividad de acceso."

Por lo anterior, la Universidad de los Andes en su condición de Institución Nacional de Apoyo, deberá realizar las actividades de seguimiento y control, presentar los informes en la forma y con la periodicidad que le imponga este Ministerio, en su calidad de Autoridad Nacional Competente, en aplicación del artículo 43 de la Decisión Andina 391 de 1996.

4.3. Identificación del proveedor de los recursos biológicos y/o del componente intangible asociado al recurso genético o producto derivado.

Los proveedores de los recursos biológicos son:

La Colección Museo Javeriano de Historia Natural, la cual se encuentra registrada con el número 12 y actualizada ante el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"

La Colección de Microorganismos de la Pontificia Universidad Javeriana, la cual se encuentra registrada con el número 148 y actualizada ante el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del contrato de acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados, de acuerdo a lo dispuesto por el parágrafo 6 del artículo 2.2.2.8.1.2 del decreto 1076 de 2015

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

En ningún aparte de la documentación presentada se señala que en desarrollo del proyecto se hay realizado o se requiera acceso al componente intangible de comunidades indígenas, afro descendientes o locales.

Análisis y conclusión

En cuanto a los recursos biológicos, debe mencionarse el artículo 42 del Decreto Ley 2811 de 1974, que dispone: "Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y los demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren en el territorio nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos". Debe recordarse que los recursos genéticos y sus productos derivados están contenidos dentro de los recursos biológicos y a su vez estos hacen parte de los recursos naturales, de tal forma, como se verá más adelante, el régimen jurídico de propiedad aplicable a estos recursos es el establecido para los bienes de uso público.

Así mismo, la Ley 165 de 1994, a través de la cual se aprobó el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB), proporciona por primera vez, un marco jurídico convenido internacionalmente para acciones concertadas de preservación y utilización sostenible de la diversidad biológica.

Los objetivos del convenio son promover la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica, y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante el uso adecuado de estos, una transferencia apropiada de tecnología y una acertada financiación.

Los recursos genéticos han sido definidos por el convenio mencionado como: "El material genético de valor real o potencial". Se entiende por material genético "Todo material de origen vegetal, animal o microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia". Por otra parte, esta norma reafirmó en su preámbulo que "Los Estados tienen derecho soberano sobre sus propios recursos biológicos".

En ese orden de ideas, la Decisión Andina 391 de 1996, es el primer marco jurídico regional que regula el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados, de tal forma que además de establecer el procedimiento que se debe surtir para lograr el acceso a dichos recursos, se destaca que sus postulados respetan lo previsto en el Convenio de Diversidad Biológica; y dentro de ese marco, reconociendo y valorando los derechos y la facultad de decidir de las comunidades sobre sus conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales asociados a los recursos genéticos y sus productos derivados.

Ante la necesidad de tener claridad sobre el régimen jurídico del dominio aplicable a los recursos genéticos, este Ministerio elevó una consulta a la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado, la cual fue resuelta mediante el concepto del 7 de agosto de 1997, radicación 977, Consejero Ponente: Cesar Hoyos Salazar, en la cual determinó que los recursos genéticos son bienes de dominio público y pertenecen a la Nación, por formar parte de los recursos o riquezas naturales de la misma.

En consecuencia, "El régimen jurídico de propiedad aplicable a los recursos genéticos, de utilidad real o potencial, es el establecido para los bienes de dominio público, en forma general en la Constitución Política, y de manera particular, en la Decisión 391 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, en el decreto ley 2811 de 1974, la ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones legales que en el futuro se expidan sobre la materia".

4.4. Contratos Accesorios.

La Decisión Andina 391 de 1996 en el Artículo 41, define los contratos accesorios así:

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

"Artículo 41.- Son contratos accesorios aquellos que se suscriban, a los efectos del desarrollo de actividades relacionadas con el acceso al recurso genético o sus productos derivados, entre el solicitante y:
a) El propietario, poseedor o administrador del predio donde se encuentre el recurso biológico que contenga el recurso genético;
b) El centro de conservación ex situ;
c) El propietario, poseedor o administrador del recurso biológico que contenga el recurso genético; o,
d) La institución nacional de apoyo, sobre actividades que ésta deba realizar y que no hagan parte del contrato de acceso.

La celebración de un contrato accesorio no autoriza el acceso al recurso genético o su producto derivado, y su contenido se sujeta a lo dispuesto en el contrato de acceso de conformidad con lo establecido en esta Decisión.

La institución nacional de apoyo deberá ser aceptada por la Autoridad Nacional Competente"

Análisis y conclusión

Si en desarrollo del contrato la investigadora suscribe acuerdos con terceros cuyas actividades se enmarquen en lo establecido en el artículo 41 de la Decisión Andina 391 de 1996 estos tendrán el carácter de contratos accesorios, y su vigencia, ejecución y desarrollo estará sujeto a las condiciones establecidas en el contrato que suscriba la Pontificia Universidad Javeriana. Copia de estos deberá ser remitida al Ministerio en los informes de avance y en el informe final según corresponda.

4.5. Análisis aplicación artículo 252 de la Ley 1753 de 2015.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 252 de la ley 1753 de 2015 "Artículo 252. Contratos de acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados. Las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que a la entrada en vigencia de la presente ley hayan realizado o se encuentren realizando actividades de investigación científica no comercial, actividades de investigación con fines de prospección biológica, o actividades con fines comerciales o industriales, que configuren acceso a recursos genéticos y/o sus productos sin contar con la autorización del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tendrán dos (2) años a partir de la entrada en vigencia de la presente ley para solicitar el contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados. (…)"

Con base en lo consagrado en el artículo 252 de la Ley 1753 de 2015, para aplicación del citado artículo el solicitante debe cumplir con las siguientes condiciones:

a. El proyecto de investigación debe haber finalizado o estar en ejecución al momento de entrada en vigencia de la Ley 1753 de 2015, es decir finalizado o en ejecución al 9 de junio de 2015.

b. El proyecto de investigación debe incluir actividades que configuren acceso a recursos genéticos y sus productos derivados, lo anterior de acuerdo con lo señalado en la Decisión Andina 391 de 1996, el Decreto 1076 de 2015 artículo 2.2.2.8.1.2 y la Resolución 1348 de 2014 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

c. El solicitante debe haber realizado o debe estar realizando las actividades de acceso a recursos genéticos sin contar con el respectivo contrato.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

d. El solicitante debe radicar su solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados, dentro de los dos (2) años siguientes a la entrada en vigencia de la Ley 1753 de 2015, es decir entre el 9 de junio de 2015 y el 9 de junio de 2017.

Análisis y conclusión

De acuerdo con la información aportada por la Pontificia Universidad Javeriana se encuentra que:

a. El proyecto de investigación inició antes del 09 de junio de 2015.

b. El proyecto de investigación incluye actividades que configuran acceso a recursos genéticos y sus productos derivados, como se evidencia en la metodología descrita en la solicitud y referenciada en el numeral 2.15 del presente dictamen técnico legal

c. La Pontificia Universidad Javeriana no cuenta con un contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados que ampare las actividades de acceso desarrolladas en el marco del citado proyecto.

d. La Pontificia Universidad Javeriana radicó su solicitud dentro de los dos (2) años siguientes a la entrada en vigencia de la Ley 1753 de 2015.

Por lo anteriormente expuesto, la solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados cumple con las condiciones descritas en el artículo 252 de la Ley 1753 de 2015.

4.6. CONCEPTO JURÍDICO

Verificados los aspectos anteriormente señalados, se concluye que en el marco establecido en el artículo 252 de la Ley 1753 de 2015, el proyecto es viable jurídicamente, en consecuencia y de conformidad con lo previsto en el artículo 30 de la Decisión Andina 391 de 1996, en cuanto este Ministerio resuelva aceptar la solicitud de acceso, se procederá a citar a la reunión de concertación de los términos del contrato y la negociación de los beneficios no monetarios y si es del caso, a la suscripción del contrato de acceso en el que se consignará el acuerdo de voluntades entre la Autoridad Nacional Competente es decir, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el solicitante del acceso, en el presente caso la Pontificia Universidad Javeriana.

Durante dicha etapa se definirán y acordarán cada una de las cláusulas que deberá contener el contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados, entendiéndose que allí se podrán establecer entre otros, las condiciones del acceso y los compromisos y responsabilidades que le atañen tanto al solicitante como a la Autoridad Nacional Competente en el desarrollo del proyecto y mecanismos de control y seguimiento que se diseñen.

Teniendo en cuenta la reunión de concertación de los términos del contrato y negociación de los beneficios entre el Ministerio y la Pontificia Universidad Javeriana si durante la fase de negociación de los beneficios no se presenta el acuerdo requerido, no hay obligación alguna ni para el Ministerio, ni para el solicitante de suscribir contrato de acceso alguno.

En todo caso, para el análisis de la solicitud de acceso a recursos genéticos, se atendieron los preceptos constitucionales en cuanto a los deberes y facultades que tiene el Estado cuando de protección del medio ambiente y de los recursos naturales de Colombia se trata y los principios generales contenidos en el Convenio sobre Diversidad Biológica aprobado por la Ley 165 de 1994 y en la Decisión Andina 391 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

5. CONCLUSIÓN DICTAMEN TÉCNICO LEGAL.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

Con base en el análisis de los componentes técnico y legal, este Ministerio, considera que la solicitud de acceso presentada por la Pontificia Universidad Javeriana, para el proyecto "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes", es viable jurídica y técnicamente, en los términos establecidos en el artículo 252 de la Ley 1753 de 2015.

En consecuencia, se recomienda al Director (e) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos su aceptación y el paso a la etapa de concertación de los términos del contrato y negociación de los beneficios no monetarios y a la eventual firma del contrato de acceso a recursos genéticos con la solicitante.

(...)"

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que el artículo 81 de la Constitución Política, en el inciso segundo, determina que el Estado es el único ente facultado para regular la utilización, el ingreso o salida de los recursos genéticos del país; es decir que la autorización de acceso a recursos genéticos o el contrato mismo no podrán ser transados por particulares.

Que el artículo 42 del Código Nacional de los Recursos Naturales afirma que "*Pertenecen a la Nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos*", condición que también se aplica a los recursos genéticos y sus productos derivados, los cuales se encuentran contenidos en los recursos biológicos.

Que el 2 de julio de 1996, la Comunidad Andina por medio de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, aprobó la Decisión 391 - Régimen Común de Acceso a Recursos Genéticos, estableciendo como consideraciones la soberanía de los países en el uso y aprovechamiento de sus recursos, principio que ha sido enunciado por el Convenio sobre Diversidad Biológica, suscrito en Río de Janeiro en junio de 1992 y refrendado por los cinco Países Miembros.

Que la Decisión Andina 391 de 1996, tiene por objetivo regular el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados, pertenecientes a los Países Miembros a fin de prever condiciones para una participación justa y equitativa en los beneficios derivados del acceso, sentar las bases para el reconocimiento y valoración de los recursos genéticos y sus productos derivados y de sus componentes intangibles asociados, especialmente cuando se trate de comunidades indígenas, afroamericanas o locales; promover la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de los recursos biológicos que contienen recursos genéticos; promover la consolidación y desarrollo de las capacidades científicas, tecnológicas y técnicas a nivel local, nacional y subregional; fortalecer la capacidad negociadora de los Países Miembros.

Que el Gobierno Nacional mediante el Decreto 730 del 14 de marzo de 1997, determinó que el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es la Autoridad Nacional Competente para actuar en los términos y para los efectos contenidos en la Decisión Andina 391 de 1996 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

Que el artículo 252 de la Ley 1753 de 2015 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo País" establece que:

"Artículo 252º. Contratos de acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados. Las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que a la entrada en vigencia de la presente ley hayan realizado o se encuentren realizando actividades de investigación

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

científica no comercial, actividades de investigación con fines de prospección biológica, o actividades con fines comerciales o industriales, que configuren acceso a recursos genéticos y/o sus productos sin contar con la autorización del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tendrán dos (2) años a partir de la entrada en vigencia de la presente ley para solicitar el contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados.

Las solicitudes que estén en trámite y que hayan realizado o se encuentren realizando acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados, en las condiciones descritas en el inciso anterior deberán informarlo al Ministerio. Desde la radicación de la solicitud y hasta la celebración y perfeccionamiento del contrato de acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados o hasta la denegación del trámite, el solicitante podrá continuar accediendo al recurso genético y/o sus productos derivados.

(…)"

Que el citado artículo del Plan Nacional de Desarrollo regula de manera específica y transitoria, las condiciones de materia y tiempo en las cuales las personas naturales o jurídicas que realizaron o están realizando actividades de acceso a recurso genéticos y a sus productos derivados pueden adelantar la solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados ante el Ministerio.

Que, se han reunido los presupuestos técnicos y jurídicos para aceptar la solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y sus productos derivados al proyecto titulado: "*Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes.*", en aplicación de lo establecido en el Artículo 252 de la Ley 1753 de 2015 y en la Decisión Andina 391 de 1996.

COMPETENCIA

Que de conformidad con el numeral 20 del artículo 5º de la Ley 99 de 1993, corresponde a esta cartera ministerial, coordinar, promover y orientar las acciones de investigación sobre el medio ambiente y los recursos naturales renovables, establecer el Sistemas de Información Ambiental y organizar el inventario de biodiversidad y de los recursos genéticos nacionales.

Que el numeral 21 del artículo 5º de la norma citada anteriormente, establece que es función de este Ministerio, conforme a la ley, la obtención, uso, manejo, investigación, importación y exportación, así como la distribución y el comercio de especies y estirpes genéticas de fauna y flora silvestre.

Que a su vez el numeral 38 del artículo 5º ibídem señala que es responsabilidad de este Ministerio, vigilar que el estudio, exploración e investigación realizada por nacionales y extranjeros con respecto a nuestros recursos naturales renovables respete la soberanía nacional y los derechos de la Nación colombiana sobre sus recursos genéticos.

Que mediante la Resolución 620 del 7 de julio de 1997, este Ministerio estableció el procedimiento interno para tramitar las solicitudes de acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados.

Que en el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible se reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica y se contempla, entre otras cosas, que aquellas que involucren actividades que configuren acceso a los recursos genéticos, sus productos derivados o el componente intangible, quedarán sujetas a lo previsto en el mismo y demás normas legales vigentes que regulen el acceso a recursos genéticos.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

Que el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 "*establece los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible*"

Que el numeral 14 del artículo 16 del Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 "*Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible*", le asignó a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, la función de adelantar el trámite relacionado con las solicitudes de acceso a recursos genéticos, aceptar o negar la solicitud, resolver el recurso de reposición que se interponga y suscribir los contratos correspondientes.

Que mediante Resolución No. 2006 del 24 de octubre de 2018, modificada por la Resolución 2007 del 24 de octubre de 2018, se efectuó el encargo de funciones de Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, al funcionario LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.423.177, Profesional Especializado, Código 2018, Grado 19.

En mérito de lo expuesto;

RESUELVE

Artículo 1. Aceptar la solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto titulado: "*Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes*", presentada por **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA** identificada con NIT 860.013.720-1, lo anterior de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

Artículo 2. El Contrato de Acceso a Recursos Genéticos y sus productos derivados, que eventualmente sea suscrito entre **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA** y el Estado a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, únicamente considerará los especímenes descritos en la solicitud de contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados.

Artículo 3. Declarar abierto el proceso de negociación previsto en el artículo 30 de la Decisión Andina 391 de 1996 a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

Artículo 4. Cualquier modificación de las condiciones del proyecto que impliquen alterar lo establecido en los documentos obrantes dentro del presente trámite de acceso a recursos genéticos y productos derivados, deberá ser informada a este Ministerio para su evaluación y autorización.

Artículo 5. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, supervisará y verificará en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones establecidas mediante el presente acto administrativo.

Artículo 6. Notificar el contenido del presente acto administrativo a **LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA** a través de su representante legal o de su apoderado debidamente constituido.

Artículo 7. Dispóngase la publicación del presente Acto Administrativo, en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Artículo 8. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto ante este Despacho, personalmente y por escrito dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación de la presente providencia y con el lleno de los requisitos

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudios de la diversidad y biología de nematodos entomopatógenos de Colombia y sus bacterias simbiontes"

legales, de conformidad con lo establecido en el artículo 76 de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá, D.C. a los 14 ENE 2019

LUIS FRANCISCO CAMARGO FAJARDO
Director (E) de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Exp. RGE0293
Proyectó: Juan Fernando Leyva Abogado Contratista – MADS
Revisó: Paula Andrea Rojas Gutiérrez, Coordinadora Grupo de Recursos Genéticos – DBBSE