



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No.

2073

( 10 OCT 2017 )

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspicillatum y la mosca Lucilia sericata"*

**EL DIRECTOR 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, y

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

**ANTECEDENTES**

Que **LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO**, identificada con Nit. No. 890.000.432-8, presentó ante este Ministerio con el radicado No. E1-2016-016978 del 23 de junio de 2016, solicitud de Contrato de Acceso a Recursos Genéticos y sus Productos Derivados, para el proyecto denominado: *"Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspicillatum y la mosca Lucilia sericata"*.

Que realizada la revisión inicial de la solicitud, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos mediante comunicación radicada con el No. DBD-8201-E2-2016-016184 del 12 de julio de 2016, requirió a **LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO** para que aclarara información del proyecto y aportara la carta de la Institución Nacional de Apoyo, la certificación 780 de 2015 y la Resolución No. 025 de 2015 expedidas por el Ministerio de Interior.

Que **LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO** dio respuesta al requerimiento, mediante comunicación radicada con el No. E1-2017-004698 del 2 de marzo de 2017, aportando los documentos requeridos, sin embargo, la información no fue suficiente para aclarar las dudas sobre el proyecto de investigación, en ese sentido, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos mediante comunicación radicada con el No. DBD-8201-E2-2017-005007 del 9 de marzo de 2017, solicitó aclaración e información adicional a **LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO**.

Que **LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO** dio respuesta al requerimiento, mediante comunicación radicada con el número E1-2017-008113 del 6 de abril de 2017.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante Auto No.147 del 11 de mayo de 2017, admitió la solicitud de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados para el proyecto denominado: *"Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspicillatum y la mosca Lucilia sericata"*, presentada por **LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO** lo anterior en aplicación de lo establecido en el artículo 252 de la Ley 1753 de 2015 y en la Decisión Andina 391 de 1996.

Que, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos emitió Dictamen Técnico Legal No. 102 del 21 de septiembre de 2017; a través del cual recomendó al Director su aceptación y el paso a la etapa de concertación de los términos del contrato y negociación

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspicillatum* y la mosca *Lucilia sericata*"*

de los beneficios no monetarios y a la eventual firma del Contrato de Acceso a Recursos Genéticos y sus Productos Derivados con la solicitante, teniendo en cuenta el siguiente análisis:

"(...)

## **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**

*El desarrollo de este proyecto de investigación es un aporte dentro de la temática de Ciencias Biomédicas, en la búsqueda de nuevas sustancias activas contra microorganismos patógenos, como lo son los péptidos antimicrobianos (PAMs) en el escarabajo coprófago *Oxysternon conspicillatum* y la mosca *Lucilia sericata* y con el fin de ampliar el conocimiento básico del sistema inmune y genes de estos organismos.*

*Los PAMs son moléculas inmunomoduladoras, que se activan en respuesta a lesiones sépticas y cumplen roles importantes en el sistema inmune de vertebrados e invertebrados, estas moléculas normalmente actúan sobre microorganismos patógenos teniendo actividad antimicrobiana y adicionalmente pueden presentar tanto actividad antitumoral como cicatrizal (1). Así estas sustancias posiblemente pueden ayudar a desarrollar nuevos antibióticos con mecanismos de acción y estructuras diferentes a las sustancias utilizadas actualmente en la clínica y la industria biotecnología que a largo plazo podrían ayudar a contrarrestar la antibiótico resistencia.*

**O. conspicillatum* al igual que muchos escarabajos coprófagos se encuentra involucrado en el control de parásitos de vertebrados, ciclado de nutrientes, dispersión de semillas y otros procesos de conservación del suelo consecuencia del enterramiento de heces (2). En Colombia, esta especie se distribuye en la vertiente Oriental de la Cordillera Occidental (1600 - 1950) en la vertiente Occidental de la cordillera central (1023 - 2430) y solo ha sido estudiada a nivel taxonómico y ecológico (3, 4, 5, 6). Además aunque comprimen el más grande y diverso orden de eucariotas, se desconocen en su totalidad las características inmunológicas que les permiten sobrevivir en ambientes microbiológicos complejos llenos de bacterias potencialmente patógenas para el ser humano (1), por ejemplo no existe ningún reporte que determine la presencia de péptidos antimicrobianos en esta especie de escarabajo y/o los genes involucrados, que únicamente se han descrito para el Gorgojo castaño de la harina. Orden: Coleóptera Familia: Tenebrionidae (7).*

*La ejecución de este proyecto fue un proceso de investigación que inició hace más de 5 años y se ha venido consolidando en la línea de antibiótico-resistencia de GYMOL, en donde se ha estado trabajando en la búsqueda de sustancias con potencial aplicación biomédica como los péptidos antimicrobianos (8). Este trabajo inició en el 2008-2010 con el proyecto "clonaje, expresión, purificación y determinación antimicrobiana de un péptido cecropinas de *Lucilia*" (colciencias sigp 111340820432), posteriormente siguió con el proyecto la clonación, expresión, y determinación de la actividad antimicrobiana de un péptido antimicrobiano en hemocitos del escarabajo coprófago *Oxysternon conspicillatum*, Weber 1801, financiado por la UNIVERSIDAD DEL QUINDIO: 579, esto se hizo, basado en el secuenciamiento del transcriptoma del escarabajo *Oxysternon conspicillatum* e identificación por bioinformática de catorce secuencias de péptidos antimicrobianos pertenecientes a la familia de las cecropinas, defensinas y coleopterinas, de las cuales se evaluó la actividad antimicrobiana de la cecropina sintética *Oxysterlina 1*, este péptido fue activo contra *E. coli* ATCC, *E. coli* beta-lactamasa de espectro extendido (ESBL), *Salmonella typhi* y *Enterobacter cloacae*, este trabajo fue presentado en el cuarto simposio internacional en péptidos antimicrobianos en junio 2014 en dos presentaciones tipo poster: 1) "New antimicrobial peptides in the transcriptome of the dung beetle *Oxysternon**

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*"

*conspiciatum* (Wber 1801)" y "Oxysterlin: a cecropin-like antimicrobial peptide of the beetle *Oxysternon conspiciatum* (Weer 1801).

Todos estos aportes y hallazgos han permitido avanzar en la comprensión de los mecanismos antimicrobianos desarrollados por estos insectos y determinar la utilidad de estos para hacer frente al problema de la antibiótico-resistencia; abrir un camino para el desarrollo de futuras estrategias de medicina traslacional que permitan una mejor calidad de vida de personas y animales fundamentados en la tecnología de secuenciamiento masivo, ADN recombinante y síntesis química a partir de las secuencias de aminoácidos encontradas, utilizando la información genética de coleópteros propios de nuestro departamento.

## 2.2. Alcance del Proyecto

Bioprospección

## 2.3. Objetivo general.

Identificar y caracterizar la actividad antimicrobiana, hemolítica y citotóxica de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*.

## 2.4. Objetivos específicos.

- Identificar potenciales péptidos antimicrobianos en el material genético del escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*.
- Determinar la actividad antimicrobiana, hemolítica y citotóxica de los péptidos del escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*.
- Evaluar la Expresión y purificación de un péptido recombinante del identificado en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*.

## 2.5. Área de Aplicación

Biomédica

## 2.6. Lista de Referencia de los Recursos Genéticos

- *Oxysternon conspiciatum*
- *Lucilia sericata*

## 2.7. Responsable técnico

Jhon Carlos Castaño Osorio

## 2.8. Proveedor del Recurso biológico

Los ejemplares de *Oxysternon conspiciatum* y *Lucilia sericata* fueron depositados en la Colección de Insectos de la Universidad del Quindío registrada bajo el número 153, ante el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexandre von Humboldt.

## 2.9. Área Geográfica

N/A.

## 2.10. Análisis de Especies Vedadas o Amenazadas

N/A.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspicillatum* y la mosca *Lucilia sericata*"

### 2.11. Tipo de Muestra

Material genético de *Oxysternon conspicillatum* y *Lucilia sericata* para la identificación de péptidos antimicrobianos.

### 2.12. Lugar de procesamiento

Centro de Investigaciones Biomédicas Universidad del Quindío. Cra 15 calle 12 Norte, Armenia, Quindío, Colombia.

### 2.13. Tipo de Actividad y uso que dará al recurso

Exploración del material genético de *Oxysternon conspicillatum* y *Lucilia sericata* para la identificación de péptidos antimicrobianos y la caracterización biológica *in vitro* usando herramientas químicas y de biología molecular.

### 2.14. Metodología

- Obtención de los ejemplares adultos del escarabajo *Oxysternon conspicillatum* y ejemplares de la mosca *Lucilia sericata*.
- Inducción de la respuesta inmune de *O. conspicillatum* y *Lucilia sericata*: inyectando *Escherichia coli* Dh5a ( $2 \times 10^5$  células bacterianas por individuo), se extrajo el ARN total.
- Extracción de ARN total: a partir de los hemocitos de la hemolinfa y del cuerpo graso, se realizó extracción de ARN total. ARN total cuantificado por espectrofotometría y evaluado por electroforesis.
- Secuenciamiento del transcriptoma: Para la mosca *Lucilia sericata* el ARN total fue extraído y se diseñaron iniciadores degenerados a partir de los cuales se amplificó por RACE-PCR un fragmento parcial del ARNm de la secuencia de una cecropina, la cual fue posteriormente clonada en un vector de clonación y posteriormente secuenciada. Para el escarabajo *O. conspicillatum*, la secuenciación del transcriptoma se realizó utilizando la plataforma de Illumina HiSeq2000/2500. Se realizó purificación del ARNm y fragmentación. La construcción de ADNc se realizó usando una transcriptasa reversa e iniciadores aleatorios, después se hizo una segunda síntesis de ADNc con ADNpolimerasa I y ARNasa H, estos fragmentos de ADNc fueron sometidos a un proceso de reparación y adición de una Adenina y ligación de adaptadores. Estos productos fueron purificados y enriquecidos por PCR para crear la librería final de ADNc.
- Análisis del transcriptoma
- Diseño de genes sintéticos y clonación de secuencias: Las secuencias putativas de péptidos antimicrobianos fueron clonadas para secuenciamiento o para expresión heteróloga recombinante tanto por PCR y restricción por enzimas de restricción y para otros por clonación con genes sintéticos para evaluar diferentes condiciones de expresión y purificación.
- Expresión péptidos recombinantes: Se seleccionó por lo menos 1 clon con el plásmido recombinante según corresponda al péptido antimicrobiano de interés para selección en medios con ampicilina. Se evaluaron las condiciones de expresión del péptido recombinante y se evaluó la presencia del péptido recombinante, las condiciones que presenten presencia del péptido serán confirmados por electroforesis de proteínas SDS- PAGE y Western Blot.
- Purificación de la proteína recombinante.
- Evaluación de la actividad antimicrobiana: Se evaluó *E. coli* ATCC 35218, 25922, *E. coli* ESBL, *Salmonella typhi*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus* y *Candida albicans*.
- Evaluación de la actividad hemolítica (sobre los eritrocitos humanos).

### 2.15. Disposición final de la muestra

No se especifica en la solicitud.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*"

#### 2.16. Duración del proyecto

Se iniciaron actividades desde enero de 2008 (con el contrato de financiación No. 303-2007 entre Colciencias y la Universidad del Quindío) y se finalizaron en el año 2013. Duración total de aproximadamente cinco (5) años.

#### 2.17. Actividades realizadas sin la respectiva autorización de acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados por la Autoridad Nacional Competente y resultados Obtenidos

El presente proyecto de acuerdo a la información suministrada en la documentación aportada por La Universidad del Quindío, se observa que el proyecto denominado "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*", inició actividades en el año 2008:

Con la ejecución del proyecto se encontró:

- Péptidos con características generales de los péptidos antimicrobianos, por ejemplo de tipo cecropinas, defensinas y coleopterinas entre otras, que aporten a la elucidación del sistema inmune *O. conspiciatum* y *L. sericata*, alimentar las bases de datos genéticas de los bancos de información genética como por ejemplo las de péptidos antimicrobianos (NCBI), esto puede contribuir a la realización de futuros estudios de tipo sistemático o evolutivo a nivel del grupo taxonómico de los insectos, específicamente de los coleópteros.
- Se caracterizó la actividad antimicrobiana de los péptidos antimicrobianos definiendo un espectro de actividad sobre microorganismos de importancia médica, así mismo su actividad citotóxica sobre eritrocitos y células en cultivo con el fin de determinar el índice terapéutico y evaluar su potencial aplicación biomédica.
- Se estandarizaron las condiciones de expresión y purificación para producir de manera costo-efectiva, uno de los péptidos antimicrobianos candidatos, con el fin de profundizar a nivel de caracterización molecular en cuanto a los mecanismos de acción, a nivel estructural, interacciones moleculares, formulaciones farmacéuticas, ensayos farmacocinéticos, entre otros como base para futuras investigaciones.

Publicaciones realizadas y/o documentos generados:

- Resumen técnico del proyecto: "Clonaje, expresión, purificación y determinación de la actividad antimicrobiana de un péptido de la familia de las cecropinas a partir de las larvas de *Lucilia sericata*". Código: 111340820432. Entidad Ejecutora: Universidad del Quindío. Grupo de investigación: Grupo de Inmunología molecular. COL0038281. Número del contrato que lo respalda: 303-2007. Finaciado por Colciencias.
- Trabajo de grado titulado: "Actividad cicatrizal de e/s y hemolinfa de *Lucilia sericata* Meigen (Diptera: Caliphoridae), en un modelo animal.", presentado por Luz Adriana Pineda Orozco para optar el título de biólogo. 2010.
- Ponencia titulada: "Actividad cicatrizal de e/s y hemolinfa de *Lucilia sericata* Meigen (Diptera: Caliphoridae), en un modelo animal.", presentada por Luz Adriana Pineda Orozco. En: Colombia, 2010. Evento: XXXVII Congreso de SOCOLEN., p. – 18
- Ponencia titulada: "Actividad cicatrizal de e/s y hemolinfa de *Lucilia sericata* Meigen (Diptera: Caliphoridae), en un modelo animal.", presentada por Luz Adriana Pineda Orozco. En: XLV Congreso Nacional de Ciencias biológicas armenia (Q) octubre 5 al 8 de 2010. rev. asoc.col. cienc. Número 22 suplemento 1 2010 ISSN 0120-4173 p.p. 1-235.
- Publicación titulada: "Larvaterapia aplicada a heridas con poca carga de tejido necrótico y caracterización enzimática de la excreción, secreción y hemolinfa de larvas" Germán Alberto Téllez, Mónica Alejandra Acero, Luz Adriana Pineda, Jhon Carlos Castaño. En: *Biomédica* (2012); 32:312-20.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*"

- *Publicación titulada: "Péptidos antimicrobianos". Germán Alberto Téllez, Jhon Carlos Castaño. En: Infectio (2010); 14(1): 55-67.*
- *Ponencia titulada: "Determinación de la actividad antibacteriana de un péptido sintético de la familia de las cecropinas". Presentada por: Téllez GA y Castaño JC. En: Revista infectio : Vol. 12 S1 pag: 70, 2008 . Memorias VI encuentro nacional de investigación en enfermedades infecciosas. Santa Marta. 23-26 de Julio de 2008.*
- *Ponencia titulada: "Clonación, expresión, purificación y determinación de la actividad antimicrobiana de un péptido de la familia de las cecropinas a partir de larvas de *Lucilia sericata*". Presentada por: Germán Alberto Téllez y Jhon Carlos Castaño. En Revista Infectio (2010); 14(S1) pag: 71: MEMORIASVII Encuentro Nacional de Investigación en Enfermedades Infecciosas.*
- *Informe Final Proyecto de Investigación titulado: Clonación, Expresión y Determinación de Actividad Antimicrobiana de un Péptido Antimicrobiano en Hemocitos de los Escarabajos Coprófagos *Onthophagus curvicornis* Latreille 1811, *Dichotomius satanas* Harold 1867 y *Oxysternon conspiciatum* Weber 1801 (SCARABAEIDAE: SCARABAEINAE)". Código: 579 financiado por la Universidad del Quindío. Nota aclaratoria: Si bien el título del proyecto menciona otras dos (2) especies de escarabajos, sólo se reportan resultados con la especie *Oxysternon conspiciatum*.*
- *Tesis de Maestría titulada: "Identificación y evaluación de la actividad antibacteriana de un péptido antimicrobiano (PAM) del escarabajo coprófago *Oxysternon conspiciatum*", presentado por Lily Johanna Toro Segovia, Maestría en Ciencias Biomédicas. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Quindío. Armenia (Quindío). 2014.*

### 3. ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN CONCEPTO TÉCNICO

El solicitante es la Universidad del Quindío la cual cuenta con personal y grupos de trabajo afines al objeto del proyecto; el Vicerrector de Investigaciones el Doctor Jhon Carlos Castaño Osorio responsable técnico del proyecto, es Médico cirujano y Doctor en Ciencias Básicas Medicas del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí, con experiencia en el desarrollo de investigaciones relacionadas con el objeto del proyecto.

El proyecto "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*", configura acceso a recursos genéticos y sus productos derivados debido a que se hizo prospección biológica con el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*.

Con la realización del proyecto se generó capacidad técnica, científica y laboral en diferentes áreas del conocimiento, lo cual contribuirá al desarrollo académico, científico y empresarial del país.

El proyecto "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*", es viable desde el punto de vista técnico para acogerse a lo establecido en el Artículo 252 de la Ley 1753 de 2015.

#### 3.1. RECOMENDACIONES

- *Se recomienda suscribir el contrato con la Universidad del Quindío en el cual se ampare el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados del proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*", para el periodo de enero de 2008 a diciembre de 2013.*
- *Con relación a los permisos de exportación No-CITES con los que no cuenta La Universidad del Quindío para la secuenciación de fragmentos amplificados y clonados de *Oxysternon conspiciatum* enviados al exterior, se remitirá la información a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, para lo de su competencia.*

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*"

- En relación a las actividades de clonación de genes que producen péptidos de la familia de las cecropinas obtenidos con el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata* en plásmidos y bacterias comerciales, se remitirá la información al Ministerio de Salud y Protección Social, como Autoridad Nacional Competente en materia de manipulación y/o utilización de: Organismos Vivos Modificados -OVM-, Organismo Genéticamente Modificado -OGM, con aplicación en salud, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 4525 del 2005, para lo de su competencia.

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

##### 4.1. Identificación del solicitante y capacidad jurídica para contratar.

###### Persona Jurídica:

Nombre: UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

Nit: 890.000.432-8

Objeto: "Es una institución de educación superior Oficial y su carácter académico es de el de Universidad, creada mediante Acuerdo número 23 del 14 de octubre de 1960, expedido por el Consejo Municipal de Armenia"

Duración: Creada mediante Acuerdo número 23 del Consejo Municipal de Armenia.

Nombre representante legal: Jose Fernando Echeverry Murillo

Cédula de Ciudadanía Representante legal: 7.526.520 de Armenia

###### **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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO.

Al momento de suscribir el contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados entre este Ministerio y LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO, en el evento en que la etapa de negociación de los beneficios no monetarios durante la reunión de concertación concluya exitosamente y las partes logren un acuerdo, el Ministerio procederá a verificar que no concurra LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 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 de LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO manifestará bajo la gravedad del juramento, que se entenderá prestado con la suscripción del contrato, que ni él ni LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO se encuentran incursos en causal de inhabilidad o incompatibilidad.

##### 4.2. Identificación de la Institución Nacional de Apoyo

Mediante oficio radicado en este Ministerio con el No. E1-2016-016978 del 23 de junio de 2016, LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO aportó comunicación de la Corporación Autónoma del Quindío -CRQ, en la cual se identifica a la Corporación como Institución Nacional de Apoyo de LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO para el proyecto: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo *Oxysternon conspiciatum* y la mosca *Lucilia sericata*".

###### **Análisis y conclusión**

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxystemon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata"*

*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 Corporación Autónoma del Quindío -CRQ 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 Corporación Autónoma del Quindío -CRQ 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.**

*El proveedor del recurso Oxystemon conspiciatum y Lucilia sericata es la Colección de Insectos de la Universidad del Quindío registrada bajo el número 153, ante el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexandre von Humboldt.*

*En ningún aparte de la documentación presentada se señala que en desarrollo del proyecto 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: "Pertencen 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 la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata"*

*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:*

*"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.*

#### **Análisis y conclusión**

*Si en desarrollo del contrato LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO. Copia de estos deberá ser remitida al Ministerio con el informe final.*

#### **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 "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*

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata"*

*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 modificada por la Resolución 1352 del 2017, expedidas 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.*
- 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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 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.*

### **3.5. 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*

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata"*

*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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO.*

*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 no monetarios entre el Ministerio y LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO 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 1996 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.*

#### **4. CONCLUSIÓN DICTAMEN TÉCNICO LEGAL.**

*Con base en el análisis de los componentes técnico y legal, este Ministerio, considera que la solicitud de acceso presentada por LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO, para el proyecto: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata", 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 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 "Pertencen 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.*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata”*

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 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 recursos 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: “Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata”, 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.

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata"*

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.

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.

En mérito de lo expuesto;

#### RESUELVE

**Artículo 1.** Aceptar la solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto titulado: *"Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspiciatum y la mosca Lucilia sericata"*, presentada por **LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO**, identificada con Nit. No. 890.000.432-8, 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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO** 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

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Identificación y caracterización de péptidos antimicrobianos en el escarabajo Oxysternon conspicillatum y la mosca Lucilia sericata”*

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 UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO** 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 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

10 OCT 2017



**CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Exp. RGE0191

Proyectó: Catalina Isoza Velásquez. Abogada Contratista – MADS. 

Revisó: Paula Andrea Rojas Gutiérrez. Grupo de Recursos Genéticos - DBBSE 