



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. \_\_\_\_\_

2018

( 02 OCT 2017 )

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos"*

**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 NACIONAL DE COLOMBIA** identificada con NIT 899.999.063-3, mediante oficio radicado en este Ministerio con el No. E1-2017-009507 del 24 de abril de 2017, presentó solicitud de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados para el proyecto: *"Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos"*.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante Auto No. 219 del 16 de junio de 2017, admitió la solicitud de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados proyecto denominado: *"Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos"*, presentada por **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** 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. 96 del 5 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 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 de la formulación del proyecto de acuerdo con la solicitud inicial.*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

## **2.1. Justificación.**

*El proceso de producción de PHAs a gran escala, es uno de los retos que investigadores, en el nivel mundial, vienen enfrentando desde hace algunas décadas. Además de los costos elevados del proceso productivo asociados con los sustratos, también se deben contemplar la biología de los microorganismos, los cambios de escala de los sistemas productivos y las estrategias de alimentación de los bioprocesos, lo cual incide en los rendimientos de producto.*

*El género microbiano Bacillus es bien conocido, por ser un microorganismo industrialmente robusto que puede explotarse en un amplio rango de nuevas aplicaciones biotecnológicas, entre las que figuran la producción de biopolímeros mediante diferentes sistemas de fermentación (Kumar et al., 2013). Algunos de los rendimientos (% PHA/biomasa seca) reportados en los últimos años en la producción de PHAs por cepas bacterianas pertenecientes al género Bacillus, empleando sustratos de distinta naturaleza, son destacables, a saber: 57.7 a 70 %p/p (sustrato:azúcares puros) (Bora, 2013; Rodríguez-Contreras et al., 2013); 60 %p/p (sustrato:glicerol) (López et al., 2012), 27.5 %p/p (sustrato: ácidos grasos) (Sangkharak & Prasertsan, 2012); 50.29% (sustrato:alcoholes) (Singh et al., 2011) y 68.8 a 88.64% (sustrato:bioresiduos) (Krueger et al., 2012; Sangkharak & Prasertsan, 2013). Esto confirma cuan versátil y diferente es el comportamiento metabólico de esta especie, lo que le permite responder satisfactoriamente frente a fuentes de carbono de diferente naturaleza química. Particularmente en el grupo PROBIOM se ha estudiado la cepa nativa B. megaterium LVN01 sobre sustratos azucarados (45.7 %p/p) y glicerol residual, de la producción de biodiesel (86.69 %p/p). En la presente investigación se utilizará el sistema B. megaterium: glicerol residual, aplicando diferentes estrategias para mejorar los rendimientos del biopolímero.*

*Se ha reportado que la forma de alimentación de sustrato tiene alta incidencia en la densidades celulares que se obtienen; las fermentaciones por lote alimentado y en sistema continuo, son los modos de operación que mejores resultados reportan, puesto que permiten un mayor aprovechamiento del sustrato y por ende, mayores porcentajes de acumulación de los PHAs (Ienczak, Schmidell, & De Aragão, 2013). Particularmente el lote alimentado, requiere una táctica especial para cada fuente de carbono, de lo contrario se podrían activar rutas asociadas a la de degradación del biopolímero por acción enzimática de la PHA depolimerasa, disminuyendo los rendimientos del proceso. De esta forma, en la presente investigación se evaluará la fermentación por lote alimentado como estrategia para mejorar la producción de PHAs con el sistema B. megaterium: glicerol residual.*

*Entre las estrategias para maximizar los rendimientos de PHAs a escala industrial, también se encuentra optimización de variables operacionales del proceso productivo (ie., tiempo, pH, temperatura, y oxígeno disuelto) y la selección del sistema de alimentación de sustrato (i.e., lotes, lote alimentado y continuos), a fin de promover condiciones de estrés “favorables” para acelerar la acumulación del biopolímero (Borah, Thakur, & Nigam, 2002; Pandian et al., 2010; G. Singh et al., 2011). Entre las condiciones de estrés nutricional más estudiadas se encuentra la concentración de oxígeno disuelto (Od) en el medio de fermentación, frente a la cual se tienen apreciaciones contrarias mientras Kulpreecha y colaboradores demostraron que concentraciones controladas de Od, favorecen el incremento de la biomasa y la acumulación de PHAs, en cepas de B. megaterium (Kulpreecha, Boonruangthavorn, Meksiriporn, & Thongchul, 2009), Borah y colaboradores, 2002, observaron que bajo*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

*condiciones limitantes de Od, se inhibe tanto el crecimiento como la acumulación de PHB en cepas de B. mycoides, (Borah et al., 2002). Este comportamiento entre las especies de Bacillus, motiva la inclusión del Od en los procesos fermentativos que se evaluarán en la presente investigación.*

*Complementariamente se pretende estudiar los efectos de otros parámetros operacionales (i.e. concentración de sustrato temperatura, pH) en la producción de PHAs a partir del sistema bacteria:sustrato (azucarados, grasos y oleaginosos), en biorreactores de 5 y 14 L.*

*Por otra parte, la tendencia a nivel mundial en los bioprocesos está muy ligada a la producción de cepas recombinantes, con crecimiento rápido y, por tanto, más productivas, puesto que se alcanzan mayores conversiones de sustrato en tiempos más cortos. Sin embargo, los estudios de sistemas de producción dirigida relacionados a las características del producto final de síntesis aún se encuentran en etapa experimental, debido a que uno de los principales desafíos es poder encontrar los genes que codifican para enzimas (e.g., phaA, phaB, y phaC) que promueven la síntesis de los PHAs, así como los que codifican para las enzimas que promueven la asimilación de sustratos (i.e., glicerol deshidrogenasa y glucosa deshidrogenasa), en microorganismos. Por tal motivo, en esta propuesta se proponen ensayos moleculares y bioinformáticos con los cuales se espera realizar un análisis completo del genoma de B. megaterium LVN01 y así poder encontrar genes que codifican para enzimas claves dentro del proceso de producción de PHAs a partir de glicerol residual como fuente de carbono, potenciando su expresión en sistemas heterólogos.*

*Es de anotar que en Colombia se generan grandes cantidades de todo tipo de residuos agroindustriales e industriales; entre los que figuran residuos de especies vegetales ricos en azúcares y glicerol residual, este subproducto de la producción de biodiesel a partir de la transesterificación de aceites, se genera en grandes cantidades. Durante el año 2015 se produjeron ca. 0.66 mTon de biodiesel y colateralmente 66 mil Ton de residuos, provenientes de diferentes procesos industriales, ricos en glicerol en concentraciones diferentes (Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia, 2015).*

*Así, al utilizar el glicerol residual como fuente de carbono de bajo costo, para la síntesis de PHAs, se contribuiría a la solución a problemas ambientales, asociados con los polímeros de origen petroquímico y con los grandes volúmenes de glicerol residual y, paralelamente se daría valor agregado a un residuo industrial.*

## **2.2. Alcance del Proyecto.**

*Se realizarán actividades de prospección biológica.*

## **2.3. Objetivo General.**

*Encontrar un sistema bacteria-sustrato apropiado para la producción de bioplásticos utilizando subproductos agroindustriales de origen azucarado y oleaginoso.*

## **2.4. Objetivos Específicos.**

- 1. Establecer un proceso biotecnológico basado en microorganismos nativos que*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

*permita obtener un producto de valor agregado (PHAs) a partir de un desecho industrial de naturaleza orgánica.*

- 2. Aislar cepas bacterianas nativas con potencial para producir PHAs a partir de diferentes matrices: suelos contaminados con residuos azucarados y de la industria láctea.*
- 3. Seleccionar un sistema bacteria-sustrato promisorio para la producción de bioplásticos utilizando un subproducto industrial azucarado (ie: jugo de fique, melaza y bagazo de caña de azúcar, pulpa de algarrobo o mucilago de cacao) y otro utilizando un residuo oleaginoso (lactosueros derivados de quesos, aceite de fritura) o un derivado oleaginoso (ie: glicerol), con base en la mayor producción de biomasa y la mayor acumulación de PHA.*
- 4. Establecer las condiciones operacionales más apropiadas, a escala de laboratorio, para la producción microbiana de PHA, utilizando el sistema bacteria-sustrato azucarado promisorio.*
- 5. Establecer las condiciones operacionales más apropiadas, a escala de laboratorio, para la producción microbiana de PHA, utilizando el sistema bacteria-sustrato oleaginoso promisorio.*
- 6. Establecer bioprocesos que maximicen los rendimientos en la producción de PHAs, con el sistema B. megaterium:residuo azucarado o B. megaterium:residuooleaginoso, más promisorios.*
- 7. Establecer las condiciones operacionales más apropiadas, a escala de laboratorio, para la producción microbiana de PHA, utilizando el sistema bacteria-glicerol residual.*
- 8. Establecer un bioproceso que maximice los rendimientos en la producción de PHAs, con el sistema B. megaterium:glicerol residual a escala banco.*
- 9. Determinar características físicas, químicas y mecánicas de los PHAs, obtenidos con el sistema B. megaterium:glicerol residual, en fermentación por lote alimentado, a escala banco (14 L).*
- 10. Buscar una alternativa biotecnológica molecular que potencie la producción microbiana de PHAs.*
- 11. Establecer una metodología que maximice el porcentaje de recuperación y la purificación de PHAs sintetizados por B. megaterium a partir de glicerol residual.*

#### **2.5. Área de Aplicación.**

*Biotecnología y Bioprocesos.*

#### **2.6. Lista de Referencia de Recursos Genéticos y/o Productos Derivados.**

*Bacterias Gram positivas y/o Gram negativas, con potencial para la producción de polihidroxicanoatos a partir de diferentes residuos agroindustriales; Solo se otorgara el acceso a los recursos genéticos o productos derivados de los especímenes autorizados a recolectar en el permiso de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica No. 08 del 19 de abril de 2010, anexo No. 15 y que se presenta en el siguiente cuadro:*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

2.3.8. ESPECÍMENES Y/O MUESTRAS DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	Categoría taxonómica mínima	Descripción	Cantidad (unidad de medida)	Frecuencia del muestreo	Unidad de tiempo
Cepas Bacterianas	Bacteria	Bacterias Gram positivas y/o Gram Negativas	1 Kg de suelo	1	Día
Cepas Bacterianas	Bacteria	Bacterias Gram positivas y/o Gram Negativas	1 L de lactosuero con leche de cabra	1	Día
Cepas Bacterianas	Bacteria	Bacterias Gram positivas y/o Gram Negativas	1 L de Lactosuero con leche de res	1	Día
Cepas Bacterianas	Bacteria	Bacterias Gram positivas y/o Gram Negativas	1 L de aceite de frituras	1	Día

## 2.7. Responsable Técnico.

Amanda Lucía Mora Martínez

## 2.8. Proveedor del Recurso.

Los especímenes objeto de estudio proceden del permiso Marco de Investigación Científica en Diversidad Biológica No. 8 del 19 de abril de 2010 Anexo No. 15, acogido por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales actualmente Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA mediante Resolución 0324 del 14 de mayo de 2012 .

## 2.9. Área Geográfica.

Las áreas geográficas donde se realizaron las colectas corresponden a las autorizadas bajo el permiso de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica No. 08 del 19 de abril de 2010 anexo No. 15, tal como se indican a continuación:

2.3.7 ÁREA GEOGRÁFICA DE LA INVESTIGACIÓN	Cobertura Nacional		Cobertura Regional	Área del Sistema de Parques Nacionales Naturales	
	SITIOS DE COLECTA	Nombre de la localidad de estudio	Municipio	Departamento	Coordenadas Geográficas
		Universidad Nacional de Colombia	Barbosa	Antioquia	06°22' 24.1"N 75°22' 51.9"O
		Universidad Nacional de Colombia	Medellín	Antioquia	06°13' 55"N 75°34' 05"O
		Firma Universidad Nacional de Colombia	Santa fe de Antioquia	Antioquia	06°33' N 75°49' O
		Universidad Nacional de Colombia	Medellín	Antioquia	06°13' 55"N 75°34' 05"O

## 2.10. Análisis de Especies Vedadas o Amenazadas.

El recurso biológico objeto de estudio corresponden a microorganismos los cuales no se encuentran como amenazados o vedados.

## 2.11. Tipo de Muestra.

Cepas bacterianas nativas con potencial para producir PHAs a partir de diferentes matrices: suelos contaminados con residuos azucarados y residuos la industria láctea.

## 2.12. Lugar de Procesamiento.

Medellín, Laboratorios de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia:

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

- *Laboratorio de Venenos Naturales (Micotoxinas).*
- *Laboratorio de Biología Celular y Molecular.*
- *Laboratorio de Análisis Instrumental.*
- *Laboratorio de Análisis y Procesos Ambientales.*
- *Laboratorio de suelos, Área Análisis Químico.*
- *Laboratorio de Nanotecnología y Biotecnología - Tecnoparque Sena Medellín.*

### **2.13. Tipo de Actividad y Uso que dará al Recurso.**

*La actividad será de investigación científica, y el uso que se dará al recurso “cepas nativas” aisladas de suelos contaminados con residuos azucarados y residuos la industria láctea, está relacionado con los procedimientos de investigación (metodología), con el objetivo de encontrar un sistema bacteria-sustrato apropiado para la producción de bioplásticos utilizando subproductos agroindustriales de origen azucarado y oleaginoso.*

### **2.14. Metodología.**

- *Aislamiento y Detección de Bacterias Productoras de PHAS:*
  - *A partir de muestras de suelos.*
  - *A partir de subproductos lácteos y caña de azúcar.*
- *Identificación Molecular de Bacterias.*
- *Identificación Cromatográfica.*
- *Metodologías de Análisis:*
  - *Determinación de biomasa.*
  - *Análisis por cromatografía de gases/Espectrometría de masas (GC/MS).*
  - *Cuantificación de Nitrógeno.*
  - *Cuantificación de glicerol.*
  - *Análisis estadístico.*
- *Estrategias Analíticas para la Recuperación, Purificación y Cuantificación de los PHAS Producidos con el Sistema Bacillus megaterium LVN01:Glicerol Residual.*
- *Metodologías de Extracción de PHB:*
  - *Recuperación de PHAs usando dispersiones de hipoclorito:cloroformo.*
  - *Recuperación de PHAS usando NaCl y NaOH.*
- *Metodologías para la Producción de PHAS:*
  - *Producción de PHAs en biorreactor por lote-alimentado utilizando Bacillus megaterium LVN01: glicerol residual:*
    - *Efecto de la fuente de carbono y la temperatura, sobre la producción de biomasa y de PHAs, en cultivos por lotes de B. megaterium LVN01.*
    - *Efecto de la relación C/N sobre la producción de PHAs por B. megaterium LVN01, en cultivos por lotes.*
    - *Efecto del pH y la concentración de oxígeno disuelto sobre la producción de PHAs, en cultivos por lotes de B. megaterium LVN01.*
    - *Efecto de la retroalimentación de sustrato para control de pH, sobre la producción de PHAs.*
- *Caracterización Física, Química y Mecánica de los PHAS Sintetizados por Bacillus megaterium Lvn01, a Partir de Glicerol Residual:*
  - *Resonancia Magnética Nuclear (RMN).*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

- *Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC) y Análisis Termogravimétrico (TGA).*
- *Pruebas mecánicas.*
- *Ensayos Moleculares:*
  - *Identificación, clonación y expresión de la glicerol deshidrogenasa de Bacillus megaterium LVN01 (BmGD).*
  - *Extracción de ADN genómico B. megaterium LVN01.*
  - *Secuenciación y análisis del genoma de B. megaterium LVN01.*
  - *Construcción de plásmidos.*
  - *Purificación y asilamiento de ADN plasmídico.*
  - *Purificación de plásmidos a partir de E. coli DH5α.*
  - *Aislamiento de fragmentos de ADN.*
  - *Electroforesis de ADN.*
  - *Secuenciación de ADN.*
  - *obtención de células competentes.*
  - *Preparación de células electrocompetentes.*
  - *Preparación de células competentes.*
  - *Transformación por electroporación de células electrocompetente.*
  - *Transformación por choque térmico de células competentes.*
  - *Miniprep de Colonia.*
  - *PCR de Colonia.*
- *Análisis Bioinformático de las Enzimas Recombinantes:*
  - *Identificación de las secuencias de clones recombinantes que codifican genes.*
  - *Alineamiento de secuencias.*

#### **2.15. Disposición final de la Muestra.**

*En cuanto a la disposición final de las muestras no se especifica en la solicitud.*

#### **2.16. Duración del Proyecto.**

*El proyecto inicio en el mes de mayo de 2012 y la Universidad Nacional de Colombia requiere para la realización de las actividades pendientes un periodo de cuatro años.*

#### **2.17. Resultados Esperados**

- *Asilar al menos (1) cepa capaz de producir PHAs a partir de al menos (1) de los sustratos evaluados.*
- *Un sistema bacteria nativa: sustrato azucarado económico para la producción de PHAs.*
- *Un sistema bacteria nativa: sustrato oleaginoso (o derivado oleaginoso) económico para la producción de PHAs.*
- *Un Bioproceso económico para la producción de PHAs a escala de laboratorio.*
- *Un Bioproceso económico para la producción de PHAs a escala banco.*
- *Un Bioproceso económico para la producción de PHAs a escala piloto.*
- *Una cepa mejorada genéticamente capaz de aumentar los rendimientos de PHA al actuar sobre los residuos promisorios.*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

**2.18. Actividades realizadas sin la respectiva autorización de acceso a recursos genéticos y/o productos derivados por la Autoridad Ambiental Nacional Competente.**

*De acuerdo a la información suministrada por la Universidad Nacional de Colombia se observa que el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos.”, inicio actividades en el mes de mayo de 2012 amparado bajo el permiso Marco de Investigación Científica en Diversidad Biológica No. 8 del 19 de abril de 2010 Anexo No. 15 acogido por la Dirección de Licencias, Permisos y Tramites Ambientales actualmente Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, Resolución 0324 del 14 de mayo de 2012.*

• **Actividades realizadas entre mayo de 2012 hasta julio de 2017.**

- *Aislar cepas bacterianas nativas con potencial para producir PHAs a partir de diferentes matrices: suelos contaminados con residuos azucarados y residuos la industria láctea.*
- *Seleccionar un sistema bacteria-sustrato promisorio para la producción de bioplásticos utilizando un subproducto industrial azucarado (ie: jugo de fique, melaza y bagazo de caña de azúcar, pulpa (ie: pulpa de algarrobo o mucilago de fruto (ie: de café o cacao) y otro utilizando un residuo oleaginoso (lactosueros derivados de quesos, aceite de fritura) o un derivado oleaginoso (ie: glicerol), con base en la mayor producción de biomasa y la mayor acumulación de PHA.*
- *Establecer las condiciones operacionales más apropiadas, a escala de laboratorio, para la producción microbiana de PHA, utilizando sistema bacteria-sustrato azucarado más promisorio.*
- *Establecer las condiciones operacionales más apropiadas, a escala de laboratorio, para la producción microbiana de PHA, utilizando el sistema bacteria-sustrato oleaginoso (o derivado oleaginoso) promisorio.*
- *Establecer las condiciones operacionales más apropiadas, a escala de laboratorio, para la producción microbiana de PHA, utilizando el Sistema Bacteria-Glicerol.*

• **Actividades en desarrollo y pendientes por realizar.**

- *Establecer un proceso biotecnológico basado en microorganismos nativos que permita obtener un producto de valor agregado (PHAs) a partir de un desecho industrial de naturaleza orgánica.*
- *Establecer una metodología que maximice el porcentaje de recuperación y la purificación de PHAs sintetizados por *B. megaterium* a partir de glicerol residual.*
- *Establecer un bioproceso que maximice los rendimientos en la producción de PHAs, con el sistema *B. megaterium*: glicerol residual, a escala banco.*
- *Determinar características físicas, químicas y mecánicas de los PHAs, obtenidos con el sistema *B. megaterium*: glicerol residual, en fermentación por lote alimentado, a escala banco (14 L).*
- *Buscar una alternativa biotecnológica molecular que potencie la producción microbiana de PHAs.*
- *Establecer un bioproceso que maximice los rendimientos en la producción de PHAs, con el sistema *B. megaterium*:mucilago de cacao.*

*"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos"*

### **3. ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN CONCEPTO TÉCNICO.**

*El Solicitante es la Universidad Nacional de Colombia la cual cuenta con personal y grupos de trabajos afines al objeto del proyecto; la investigadora responsable técnico del proyecto, Doctora Amanda Lucía Mora Martínez, es Química, con Maestría y Doctorado en Química de la Universidad Industrial de Santander, Investigadora y Docente de la Universidad Nacional de Colombia, con experiencia en el desarrollo de investigaciones relacionadas con el objeto del proyecto; por lo cual se considera que tiene la experiencia y capacidad técnica y científica para desarrollar la investigación.*

*El proyecto denominado: "Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos", configura acceso a los recursos genéticos y/o productos derivados toda vez que pretende la separación de las unidades funcionales y no funcionales del ADN y/o ARN de microorganismos nativos con fines de prospección biológica, desarrollando un sistema bacteria-sustrato apropiado para la producción de bioplásticos utilizando subproductos agroindustriales de origen azucarado y oleaginoso..*

*El proyecto denominado: "Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos.", es viable desde el punto de vista técnico para acogerse a lo establecido en la Ley 1753 de 2015, Artículo 252.*

#### **3.1. RECOMENDACIONES.**

*El contrato a suscribir solo ampara actividades de investigación, en este sentido, queda restringida cualquier actividad comercial, de requerirse la realización de estas la Universidad deberá suscribir un contrato de acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados con fines comerciales y/o industriales.*

*Por las características y naturaleza del proyecto de investigación, es posible que la Universidad Nacional de Colombia requiera solicitar 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.*

*La Universidad Nacional de Colombia, deberá entregar a este Ministerio cuatro (4) informes: un primer informe de avance a los 12 meses; un segundo informe de avance a los 24 meses; un tercer informe de avance a los 36 meses a partir de la ejecutoria del acto administrativo por medio del cual se adopte y suscriba el Contrato de acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados y Un informe final al término del Contrato de acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados que se suscriba para el proyecto denominado: "Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos", los informes deben contener los avances realizados dentro el plazo de ejecución del Contrato suscrito y la descripción detallada de los resultados obtenidos en la investigación.*

*Al culminar la investigación, La Universidad, deberá remitir al Ministerio copia de los artículos, tesis, presentaciones en eventos y demás publicaciones científicas de la investigación.*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

*La Institución Nacional de Apoyo, en este caso, la Universidad de Antioquia, deberá:*

- *Acompañar al solicitante, en los términos de la Decisión Andina 391 de 1996, en las actividades de acceso, y*
- *Colaborar con el Ministerio en las actividades de seguimiento y control del acceso que se pretende realizar en este proyecto.*

*Para los análisis que se pretendan realizar fuera del país de todo o parte del recurso biológico, genético y sus productos derivados, la Universidad deberá adelantar los respectivos permisos de exportación no-CITES ante la Autoridad Nacional Competente, y presentar copia de dichos permisos con los informes de avance o con el informe final.*

*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 Universidad 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.*

*De requerir actividades de recolección de microorganismos, la Universidad deberá solicitar la inclusión de las áreas o polígonos donde se pretenda realizar las actividades de recolección con su respectiva documentación ante este Ministerio quien realizará las actuaciones administrativas que tengan lugar para su autorización.*

*En el caso que la Universidad pretenda crear un banco de muestras de las especies objeto de la investigación debe estar sujeto a la normatividad nacional vigente con respecto a las colecciones biológicas.*

*Para la manipulación, obtención y utilización de: Organismos Vivos Modificados -OVM, y Organismo Genéticamente Modificado -OGM la Universidad Nacional de Colombia deberá contar con los correspondientes permisos de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 4525 del 2005, dichos permisos serán requeridos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, durante el seguimiento al contrato que se suscriba.*

*Se recomienda otorgar el contrato por un tiempo de cuatro años (4) para el desarrollo de las actividades pendientes.*

*Se autorizará el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados de los especímenes autorizados a recolectar en el permiso de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica No. 08 del 19 de abril de 2010, anexo No. 15, Resolución 0324 del 14 de mayo de 2012.*

#### **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 NACIONAL DE COLOMBIA**

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

*Identificación: NIT 899.999.063-3*

*Objeto: “Es un ente universitario autónomo vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con régimen especial y definida como una Universidad Nacional, Pública y del Estado. Su objetivo es el desarrollo de la educación superior y la investigación, la cual será fomentada por el Estado permitiendo el acceso a ella y desarrollándola a la par de las ciencias y las artes para alcanzar la excelencia”*

*Duración: Creada por la Ley 66 de 1867*

*Nombre representante legal: Carmen María Romero Isaza, nombrada mediante Resolución No. 1165 del 26 de octubre de 2016, con Acta de Posesión No. 628 del 28 de octubre de 2016.*

*Identificación representante legal: 41.509.961 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 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** o su representante legal, se encuentren actualmente incurso 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 NACIONAL DE COLOMBIA**.*

*Al momento de suscribir el contrato de acceso a recursos genéticos y sus productos derivados entre este Ministerio y **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**, en el evento en que la etapa de negociación concluya exitosamente y las partes logren un acuerdo, el Ministerio procederá a verificar que no concurra **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** 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 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** se encuentran incurso en causal de inhabilidad o incompatibilidad.*

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

*Mediante oficio radicado en este Ministerio con el radicado No. E1-2017-009507 del 24 de abril de 2017 **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** aportó comunicación de la Universidad de Antioquia, en la cual se identifica esta como Institución Nacional de Apoyo de **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** para el proyecto: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”.*

### **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 Antioquia, es una institución*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

*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 Antioquia 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 es la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales actualmente Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, a través del permiso Marco de Investigación Científica en Diversidad Biológica No. 8 del 19 de abril de 2010 Anexo No. 15.*

*De conformidad con lo establecido en el permiso Marco de Investigación Científica en Diversidad Biológica No. 8 del 19 de abril de 2010 Anexo No. 15, la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** adjunto la certificación OF111-9522-GCP-0201 del 14 de mayo de 2011, expedida por el Ministerio del Interior y de Justicia, en la cual señalo que no se registran comunidades indígenas, ni consejos comunitarios de comunidades negras en el área del proyecto: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”.*

*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: “Pertenece 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*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

*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:*

*“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.*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

*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 NACIONAL DE COLOMBIA** 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 NACIONAL DE COLOMBIA**. 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 “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.*
- 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 NACIONAL DE COLOMBIA** se encuentra que:*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

- 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 2.14 del presente dictamen técnico legal.*
- c. **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** *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 NACIONAL DE COLOMBIA** *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 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**.*

*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 NACIONAL DE COLOMBIA** 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.*

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

##### **5. 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 NACIONAL DE COLOMBIA**, para el proyecto; “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”, 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 y sus productos derivados 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.

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

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

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 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.*

*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: *“Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*, 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 5° 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 5° 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 5° ibídem señala que es responsabilidad de este Ministerio, vigilar que el estudio, exploración e investigación realizada por

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

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: *“Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*, presentada por **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** identificada con NIT 899.999.063-3, 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 NACIONAL DE COLOMBIA** 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.

*“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Producción y caracterización de polihidroxicanoatos sintetizados por cepas nativas a partir de residuos orgánicos”*

**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 NACIONAL DE COLOMBIA** 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



**CESAR AUGUSTO REY ANGEL**

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

02 OCT 2017

Exp. RGE0203

Proyectó: Catalina Isoza Velásquez. Abogada Contratista – MADS

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