



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN No. **1748**

(**28 AGO 2017**)

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

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 para el proyecto: *"Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"*.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante Auto No. 238 del 29 de junio de 2017, admitió la solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y sus productos derivados proyecto denominado: *"Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"*, 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. 92 del 1 de agosto 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 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.

2.1. Justificación.

*En Latinoamérica el principal problema del cultivo de caucho natural *Hevea brasiliensis* es la enfermedad denominada Mal suramericano de la hoja del caucho (SALB por sus siglas en inglés), causada por la infección del hongo ascomycete *Microcyclus ulei*. La infección sucesiva*

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

de este patógeno causa daños irreparables debido a la muerte del material vegetal, los esfuerzos científicos se han encaminado a la búsqueda de nuevas estrategias de control de la enfermedad pues las medidas de control químico efectivas en viveros y jardines clonales representan altos costos a nivel de plantación con un impacto ambiental negativo para las zonas aledañas. Una de las estrategias de manejo de esta enfermedad, ha sido el uso de clones resistentes, alianzas internacionales como el programa CIRAD-Michelin-Brazil (CMB) creado en 1992, se encargan de realizar la selección de clones de *H. brasiliensis* resistentes al SALB con producción rentable, basados en el conocimiento del potencial agronómico de los padres y la segregación de los rasgos de resistencia en la progenie; sin embargo hasta la fecha la mayoría de los clones seleccionados provenientes de Brasil o Guatemala y por tanto con resistencia específica para las cepas de *M. ulei* presentes en estas zonas geográficas, al ser cultivados en Colombia, han permitido observar en periodos de transición relativamente rápidos el cambio del fenotipo, de resistente a uno de resistencia parcial y finalmente a susceptible, esto debido a la presencia de diferentes cepas de *M. ulei* en el país.

En Colombia el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural tomo la iniciativa para impulsar el cultivo de caucho natural en Colombia, y el establecimiento del programa para la búsqueda y selección de clones de *Hevea brasiliensis* resistentes a diferentes enfermedades, que sean altamente productivos y puedan mantenerse en las plantaciones de diferentes zonas del país. Lo anterior ha permitido el incremento del interés de los investigadores para abordar desde diferentes perspectivas cada una de las limitantes que restringen la productividad de este cultivo.

Actualmente se desconocen los factores asociados a patogenicidad presentes en el hongo y los genes codificantes de proteínas de resistencia presentes en la planta, que contribuyan al direccionamiento de los programas de mejoramiento y conlleven en un futuro a implementar estrategias de control basadas en el conocimiento molecular del patógeno y la planta, dado que se reconoce la existencia de fenotipos contrastantes de *H. brasiliensis* y se han descrito las variaciones en el comportamiento de estos clones cuando se encuentran en interacción con *M. ulei*, se genera la necesidad de estudiar el comportamiento del SALB en clones comerciales de caucho natural de interés para Colombia, mediante la búsqueda de marcadores genéticos que expliquen el fenotipo de los clones resistentes, considerándose uno de los eslabones de investigación más importantes que buscan contribuir en los programas de mejoramiento genético de los árboles del género *Hevea*. No se puede dejar de lado la evaluación genética de *M. ulei*, y los perfiles de expresión genética diferencial de la interacción planta-patógeno.

Es clave tener en cuenta que si bien los estudios en transcriptómica presentan cuales genes están siendo expresados bajo una condición determinada en un organismo, no aseguran que todos ellos sean traducidos a proteínas o que intervengan en la generación de proteínas de resistencia o de proteínas de avirulencia según corresponda, y que conlleven al fenotipo observado. Aún más, a la mayoría de los genes que se expresan diferencialmente en una condición determinada solo se les pueden asignar funciones putativas dado que se desconoce su función real, por lo que si bien este tipo de aproximaciones arroja muchos datos sobre los mecanismos moleculares de la interacción planta-patógeno, es necesario integrar esta información con el genoma de *M. ulei* y de *H. brasiliensis* así como análisis proteómicos que permitan confirmar las diferencias observadas en la expresión genética con el producto de tal expresión.

Esta investigación aporta información valiosa para la búsqueda de marcadores asociados a la resistencia general de los árboles de caucho natural frente a *M. ulei* y los posibles factores de virulencia expresados por el patógeno, adicionalmente, podría constituir el primer paso para el establecimiento de metodologías que permitan realizar el seguimiento molecular del fenotipo resistente o susceptible en plantaciones de caucho basándose en las respuestas de la planta frente a aislamientos de campo de *M. ulei* en diferentes zonas del país.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

2.2. Alcance del Proyecto.

Se realizarán actividades de prospección biológica.

2.3. Objetivo General.

Generar conocimiento genético del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia.

2.4. Objetivos Específicos.

1. Analizar el transcriptoma de la respuesta de defensa de *Hevea brasiliensis* (clon FX-3864) frente a *M. ulei* (aislamiento GCL012) bajo condiciones controladas mediante RNA-seq (Illumina) y qRT-PCR.
2. Identificar moléculas candidatas a proteínas efectoras de *Microcyclus ulei* (aislamiento GCL08112014) presentes en la interacción con *Hevea brasiliensis* (clon RRIM-600).
3. Identificar mecanismos asociados a patogenicidad de *M. ulei* mediante genómica comparativa y funcional.

2.5. Área de Aplicación.

Fitopatología molecular, Mejoramiento genético.

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

Los especímenes para los cuales se solicita el contrato de acceso son los siguientes:

Nombre del aislamiento	Reino-subdivisión	Especie nombre científico	ID de colección IBUN (certificado IB-75-17)
GCL012	Fungi - Ascomycota	<i>Microcyclus ulei</i>	IBUN-02318
GCL08112014	Fungi - Ascomycota	<i>Microcyclus ulei</i>	IBUN-02319

2.7. Responsable Técnico.

Dolly Montoya Castaño.

2.8. Proveedor del Recurso.

Nombre o razón social: Banco de cepas y Genes del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia.

Documento de Identidad: 899999063-3.

Domicilio: Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia.

Teléfono: 3165000 Ext: 16951 Fax: 16953.

Correo Electrónico: ibun_bog@unal.edu.co

2.9. Área Geográfica.

Las muestras fueron obtenidas de la Colección Biológica Banco de Cepas y genes del Instituto de Biotecnología Universidad Nacional de Colombia, Con registro 090 de Registro Nacional de Colecciones Biológicas.

2.10. Análisis de Especies Vedadas o Amenazadas.

Categoría	Vedadas	Amenazada
<i>Microcyclus ulei</i>		SI NO ☒

“Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: “Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia”

Categoría	Vedadas	Amenazada
	SI ☐ NO ☒ En caso afirmativo ¿cuenta con acto administrativo de levantamiento de veda? SI ☐ NO ☐	En caso afirmativo ¿A qué apéndice del convenio CITES pertenece? 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐

2.11. Tipo de Muestra.

Cepas depositadas en la Colección Biológica del BANCO DE CEPAS Y GENES DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA Universidad Nacional de Colombia.

- Cepas: IBUN-090-02318 y IBUN-090-02319.

2.12. Lugar de Procesamiento.

Bogotá, laboratorio de Caracterización molecular del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia.

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

El tipo de actividad es con fines de investigación científica, el uso que se dará al recurso “cepas silvestres” depositados en la colección, está relacionado con los procedimientos de investigación (metodología), con el objetivo de generar conocimiento genético del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia.

2.14. Metodología.

- Aislamientos de M. ulei.
- Pruebas de patogenicidad en condiciones controladas.
- Extracción y Cuantificación de RNA Total.
- Construcción de librería y secuenciación para el análisis de expresión diferencial mediante RNA-seq.
- Análisis Computacional
- Aislamiento del Fluido Apoplástico
- Visualización de las Moléculas Presentes en el Fluido Apoplástico
- Identificación de genes de proteínas de efectoras descritas en fitopatógenos de la clase de los Dothideomycetes por homología de secuencias (ECp5 y ECp7) en M. ulei.
- Ensamblaje y anotación del genoma de M. ulei.

2.15. Disposición final de la Muestra.

Las cepas objeto de estudio proceden del Banco de cepas y Genes del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia.

2.16. Duración del Proyecto.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

Tres años.

2.17. Resultados Esperados

- *Modelo de respuesta de defensa a nivel molecular del clon FX-3864 contra M. ulei.*
- *Por lo menos estructura de 20 genes de Hevea brasiliensis asociados a la respuesta de defensa contra M. ulei.*
- *Protocolo estandarizado para la extracción de fluido apoplástico de Hevea brasiliensis.*
- *Genoma de Microcyclus ulei ensamblado y anotado.*
- *Establecimiento de mecanismos moleculares de asociados a patogenicidad y virulencia de M. ulei.*
- *Determinación del peso molecular y pH de proteínas expresadas en el apoplasto de Hevea brasiliensis a los nueve días posinfección con M. ulei.*
- *Por lo menos una proteína efectora de M. ulei validada.*
- *Por lo menos tres artículos científicos en revista indexadas internacionalmente.*
- *Una tesis de doctorado, por lo menos dos tesis de maestría y tres tesis de posgrado.*

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

El presente proyecto de acuerdo a la información suministrada en la documentación aportada por la Universidad Nacional de Colombia se observa que el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia" inicio actividades en el año 2011.

• Actividades realizadas entre enero de 2011 hasta julio de 2017.

- *Análisis del transcriptoma de la respuesta de defensa de Hevea brasiliensis (clon FX-3864) frente a M. ulei aislamiento GCL012, 48 horas posinfección bajo condiciones controladas mediante las técnicas RNA-seq plataforma Illumina y qRT-PCR.*
- *Identificación moléculas candidatas a proteínas efectoras de Microcyclus ulei aislamiento GCL08112014 presentes en la interacción con Hevea brasiliensis clon RRIM-600 mediante el análisis proteómico del fluido apoplástico de la planta 9 días pos infección. (Actividad experimental terminada en proceso de publicación de resultados).*
- *Identificación de moléculas candidatas a proteínas efectoras de Microcyclus ulei presentes en la interacción con Hevea brasiliensis clon RRIM-600 mediante amplificación por PCR con primers degenerados de ECp5 y ECp7 en DNA de M. ulei GCL08112014 y cDNA de folíolos de H. brasiliensis 9 días pos infección con M. ulei. (Actividad experimental terminada en proceso de publicación de resultados).*

• Actividades pendientes por realizar.

- *Identificación de mecanismos asociados a patogenicidad de M. ulei mediante genómica comparativa y funcional de los aislamientos GCL012 y GCL08112014 utilizando secuenciación de alto rendimiento.*

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,

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

Doctora Dolly Montoya Castaño, es Química Farmacéutica, con Maestría en Biotecnología, PhD de la Universidad Técnica de Múnich en Ciencias Naturales, 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: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia" configura acceso a los recursos genéticos y/o productos derivados debido a que pretende las separación de las unidades funcionales y no funcionales del ADN y/o ARN de especímenes de la especie *Microcyclus ulei* procedentes del territorio nacional depositados en la Colección Biológica Banco de cepas y Genes del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia, con fines de prospección biológica que conduzcan en un futuro a implementar estrategias de control basadas en el conocimiento molecular del patógeno para mejorar los rendimientos de producción del cultivo de *Hevea brasiliensis*.*

El proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia", 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 presente proyecto no se está suscribiendo como un contrato de acceso a recursos genéticos y/o sus productos derivados con fines comerciales y/o industriales, sino solo con fines de investigación científica, lo cual restringe cualquier tipo de actividad comercial en esta etapa.

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 tres (3) informes: un primer informe de avance a los 12 meses; un segundo informe de avance a los 24 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: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia", 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.

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, 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.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

*De requerir actividades nuevas de recolección de especímenes de la especie *Microcyclus ulei*, en la vigencia del contrato que se suscriba, La Universidad Nacional de Colombia 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.*

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

Se recomienda otorgar el contrato por un tiempo de tres años (3) para el desarrollo de las actividades pendientes.

Se autorizara el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados para un total de 2 cepas procedentes de la Colección Biológica del BANCO DE CEPAS Y GENES DEL INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA Universidad Nacional de Colombia, Cepas: IBUN-090-02318 y IBUN-090-02319.

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

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, indefinido.

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 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 NACIONAL DE COLOMBIA**.

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para 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 la representante legal manifestará bajo la gravedad del juramento, que se entenderá prestado con la suscripción del contrato, que ni ella ni la **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 **LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA** para el proyecto: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia".

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 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 el Banco de cepas y Genes del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia.

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: "Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y los demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren en el territorio nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

especiales sobre baldíos". Debe recordarse que los recursos genéticos y sus productos derivados están contenidos dentro de los recursos biológicos y a su vez estos hacen parte de los recursos naturales, de tal forma, como se verá más adelante, el régimen jurídico de propiedad aplicable a estos recursos es el establecido para los bienes de uso público.

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

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

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

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

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

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

4.4. Contratos Accesorios.

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

"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: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

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:*

- 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.*

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

- 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.

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: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia", 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.

(...)

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

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

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

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

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

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

"Artículo 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.

(...)"

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

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: *"Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"*, 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 Sistema de Información Ambiental y organizar el inventario de biodiversidad y de los recursos genéticos nacionales.

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

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

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

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

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;

"Por la cual se acepta una solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto denominado: "Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"

RESUELVE

Artículo 1. Aceptar la solicitud de Acceso a Recursos Genéticos y Producto Derivado para el proyecto titulado: *"Estudio molecular del Mal Suramericano de las Hojas del Caucho en clones comerciales de Caucho natural de Interés para Colombia"*, 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.

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.

28 AGO 2017

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C. a los

**CESAR AUGUSTO REY ÁNGEL**

Director de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Exp. RGE0216

Proyectó: Catalina Isoza Velásquez. Abogada Contratista – MADS. Revisó: Paula Andrea Rojas Gutiérrez. Grupo de Recursos Genéticos - DBB 