

ESENCIA DE FRAILEJÓN: PROPUESTA DE PRODUCTO SOSTENIBLE EN COLOMBIA
ESSENCE OF FRAILEJÓN: SUSTAINABLE PRODUCT PROPOSAL IN COLOMBIA

Daniel Fernando Páez Arias¹ 

¹ Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá Colombia,
Email: dafe9601@yahoo.es, dfpaeza@correo.udistrital.edu.co, dfpaez303@misena.edu.co

Para citar este artículo: PÁEZ ARIAS, D. F. La Esencia de frailejón: propuesta de producto sostenible en Colombia. Revista Loginn: Investigación Científica Y Tecnológica, 6(2).
<https://doi.org/10.23850/25907441.4892>

Recibido: 31 de mayo de 2022
Aceptado: 29 de agosto de 2022
Publicado en línea: noviembre 30 de 2022

.....
Palabras clave:

Espeletia,
fragancia,
esencia,
mercado,
páramo,
natural,
producto,
material.

JEL:
Q13, Q56,
Q57

Resumen

Los frailejones (subtribu Espeletiinae, Asteraceae) son las plantas más representativas de los páramos colombianos, conocidos principalmente por su capacidad para captar agua proveniente de su entorno y cumplen un rol fundamental en la conservación o sostenimiento de los páramos, es por ello que entidades como Parques Nacionales Naturales de Colombia desarrollan constantemente programas para la propagación de alguna de las 144 especies conocidas, compuestas en 8 géneros de la subtribu en los diferentes páramos del territorio nacional; se muestra el caso del Santuario de Fauna y Flora Guanentá - Alto Río Fonce, junto con el apoyo de la Base Militar Peñas Negras aplican esquemas básicos de procesos en los que se caracteriza, recolecta, siembra y si es necesario se transporta este tipo de especies vegetales para proyectos de restauración ecológica y mitigación de impactos con estos ejemplares. Actualmente, solo se ha contemplado la importancia de la especie desde su función ecosistémica pero no se ha aplicado alguna iniciativa para extracción de su esencia y su uso cosmético o medicinal; por ello se propone hacer uso del capote de frailejón proveniente de la flor, al ser un residuo derivado de uno de los procesos de propagación de especies vegetales, del cual no se le da un uso o tratamiento que genere algún tipo de beneficio o apoyo a la Unidad Administrativa Especial encargada de las áreas protegidas en Colombia.

.....
Keywords:

Speletia,
fragrance,
essence,
market,
moorland,
natural,
product,
material.

Abstract

Frailejones (subtribe Espeletiinae, Asteraceae) are the most representative plants of the Colombian moorlands, known mainly for their ability to collect water from their environment and play a fundamental role in the conservation or maintenance of the moorlands. For this reason entities such as National Natural Parks of Colombia constantly develop programs for the propagation of some 144 known species, composed in 8 genera of the subtribe in the different moorlands of the territory; showing the case of the Sanctuary of Fauna and Flora Guanentá - Alto Río Fonce, together with the support of the Peñas Negras Military Base apply basic schemes of processes in which it is characterized, harvesting, planting and if necessary transporting this type of plant species for ecological restoration and impact mitigation projects with these specimens. Currently, the importance of the species has only been contemplated from its ecosystem function but no initiative has been applied for extraction of its essence and its cosmetic or medicinal use; therefore it is proposed to make use of the cap of frailejón coming from the flower, being a residue derived from one of the processes of propagation of plant species, which is not given a use or treatment that generates some kind of benefit or support to the Special Administrative Unit in charge of protected areas in Colombia.

Antecedentes

En los últimos años, se ha podido evidenciar el crecimiento económico de Colombia en ciertos sectores económicos como lo son las actividades financieras, la minería, la administración pública y actividades profesionales como presentó el diario Portafolio (2019a), pero la industria de cosméticos, aseo personal y absorbentes recientemente se ha consolidado con un crecimiento constante durante los últimos 14 años según las cifras mostradas por la ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, 2015, pág. 18), puesto que “para el año 2019 el valor estimado de este negocio sería de US\$3.572 millones, dato que crecería 3,1% respecto a 2018, según cifras de Euromonitor” Portafolio, (2019b) y paralelamente a esto IS (INFORMES SECTORIAL, 2021) estima que para el año 2024 se espera un crecimiento del mercado de la industria de la belleza del 14% favorecido por el crecimiento de la demanda tanto nacional como internacional.

El mismo artículo de Portafolio (2019b), reseña que el director ejecutivo de la Cámara de la Industria Cosmética y de Aseo de la ANDI, Juan Carlos Castro comentó que lo que más consumen los colombianos son las fragancias ya que, este tipo de productos tiene un 20% de participación en el mercado y mueve cerca de US\$687 millones. Las fragancias son un segmento de los cosméticos, que en términos industriales y comerciales son conocidos como perfumes ya que, también hacen parte de algunos productos de aseo personal. Desde el año 2002, Euromonitor citado McKinsey & Company el (2009) expuso que las cifras de crecimiento y participación de las fragancias se han mantenido entre el 17% y el 20% por su constante demanda de productos en el mercado; con ello se ampliaron muchas estrategias y productos en el mercado de productos a través de “fragancias con ingredientes naturales”, según los informes de la ANDI citados por McKinsey & Company (2009) se comenzaron a desarrollar ese tipo de productos como estrategia para el posicionamiento de compañías como Belcorp, Ebel, Yanbal y Vanity Professional en Colombia a principios del siglo XXI.

La composición de un perfume, colonia, agua de colonia, esencia de perfumería o fragancia están “constituidas por aceites esenciales y/o sustancias químicas puras sintéticas o naturales en una base hidroalcohólica, de aceite vegetal, o sintética, a la que se añaden además fijadores del aroma y otros aditivos” (Ortuño, 2006). La elaboración de los perfumes derivados de plantas como explica Montoya (2010), se continúa elaborando manera artesanal puesto que, es difícil aislar los componentes de especies vegetales que poseen un olor característico, lo cual genera una importancia económica en la zona, el ejemplo más claro que describe Faouzi (2015) es el árbol de argán (*Argania spinosa* (L) Skeels) en Marruecos.

Las fragancias que poseen ingredientes naturales generalmente necesitan de un proceso artesanal y técnico para poder extraer por procesos simples en plantas como el rosal donde “el aceite esencial que está en el interior de todas las células que forman la flor” (Ortuño, 2006, pág. 18) para aislar este contenido lo más puro posible. Eventualmente en los últimos años se han desarrollado productos que mantienen esta característica, tal es el caso de Abel Organics Vintage 13, de acuerdo a Inout Viajes (2014) es un perfume elaborado con una metodología similar al vino que es tan natural que se podría beber y fue creado por Frances Shoemack en el 2013 y cuesta alrededor de 100 euros. El periodista Cristian Galafe (2016) explica que el problema actual es que hacer buenas fragancias 100% naturales a precio asequible es complicado, además de que apenas existen 150 notas naturales, por lo que las posibilidades de formulación se reducen, así que es más efectivo elaborar envases y fuentes recargables para mantener la categoría de perfumes “eco”.

Procesos de propagación de frailejón

En los objetivos de Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN) se encuentra garantizar la oferta natural de bienes ambientales para el bienestar humano y la permanencia del medio natural como fundamento para el mantenimiento de la diversidad cultural del país y de la valoración de la naturaleza, en el cual se llevan a cabo actividades como la propagación de especies vegetales para proyectos de restauración ecológica en el territorio colombiano. Para muchas de las áreas protegidas que componen esta entidad, se lleva a cabo acciones estratégicas orientadas a la conservación de los Valores Objeto de Conservación (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2016) entre los que se encuentra principalmente en la región andina los ecosistemas de páramo, para ello se incluyen e integran procesos de investigación, restauración ecológica, educación ambiental y comunicación comunitaria.

Un ejemplo de los procesos de restauración ecológica, es el que se lleva a cabo en el Santuario de Fauna y Flora Guanentá - Alto Río Fonce (SFF-GARF), el cual hace parte del cinturón de páramos y bosque andino conocido como corredor de conservación Guantiva - La Rusia - Iguaque (Rodríguez, et al. 2004), este hace parte de las principales zonas de páramo (Mendoza & Martínez, 2011). Allí se propagan principalmente especies endémicas tales como las queñuas (*Polylepis quadrijuga*), el romerillo (*Bacharis macrantha*) y principalmente frailejones (*Espeletia* y *Espeletiopsis*), tal y como se puede observar en la figura 1. Así también, en el artículo “Guantiva - La Rusia: la mayor guardería de frailejones de Colombia” (Caracol Radio, 2021) la profesional María Teresa Becerra, coordinadora de gestión territorial del Instituto Humboldt afirma que este corredor es el páramo que presenta la mayor cantidad de especies de frailejones en Colombia, con 20 en total, seguido por el complejo de Pisba.

Figura 1

*Especies de frailejón germinadas en el vivero de la sede Compañía de Jesús en el Santuario de Fauna y Flora Guanentá – Alto Río Fonce, Páramo de la Rusia – Duitama (Boyacá), *Espeletia annemariana* Cuatrec (C.R.).*



Fuente: elaboración propia (2020)

En la sede Compañía de Jesús del SFF-GARF ubicada en el límite entre Duitama (Boyacá) y Encino (Santander), se encuentra la Reserva Natural de la Sociedad Civil Las Lagunas Encantadas y la Base Militar de Peñas Negras, de esta última institución el Grupo de Caballería Silva Plazas conformada formalmente desde el 2017 (Ecoleuca, 2019) ha apoyado en las actividades de germinación y trasplante de especies vegetales en el vivero ubicado en la sede. En este lugar se pueden encontrar cerca de 26 especies vegetales con capacidad de restauración, pero el vivero que posee la sede del Parque Nacional (SFF), está diseñada para propagar aproximadamente 16, entre las que investigan con mayor alcance dos en especial: *Espeletia cachaluensis* y *Espeletia chontalensis*.

El jefe del área Fabio Muñoz del SFF Guantán - ARF, junto con los parcologos Eliecer Camargo y Cristian Palacios, funcionarios que trabajan en el santuario, se encargan del proceso de propagación del frailejón y explican que el proceso se lleva a cabo de manera paralela a como se muestra en la figura 2, de la siguiente manera:

1. **Caracterización de la especie:** se elabora un mapa por medio de unos parches o sectores que ubican por zonas y/o puntos (georefenciar) los ejemplares de la especie que estén en capacidad de florecer y poseer semillas en condiciones idóneas para su propagación; en esta actividad se llenan los formatos y permisos necesarios por parte del área protegida para el uso de recurso vegetal, los cuales exigen el nombre de la especie, altura, ecosistema, clima y zona a la que pertenece (Datos geográficos).
2. **Recolección manual y selección:** el parcologo encargado elige los ejemplares que no evidencie presencia de plagas y/o enfermedades, luego se remueve las flores con semillas desarrolladas directamente del ejemplar vegetal sin afectar o dañar el mismo. Las flores (muestra vegetal) se guardan en una bolsa plástica esterilizada para su transporte y se marca con los datos ya caracterizados.
3. **Traslado de muestras vegetales a la sede:** Aunque se seleccionan especies que están cerca a la sede compañía de Jesús, las semillas también pueden ser recolectadas en zonas diferentes al SFF-GARF o del páramo de La Rusia en cuestión; para este segundo caso se requiere hacer un traslado (con los permisos establecidos) de las muestras vegetales recolectadas de los frailejones en páramos como el de Pisba o Iguaque, estas se remiten a la oficina principal (Encino, Santander) o al jefe del área protegida, posteriormente se hace el registro de la entidad vinculada y se verifica el estado de las muestras. Luego de esto se procede al traslado de las muestras a la sede, allí se programa el espacio y los recursos necesarios para los siguientes procesos.
4. **Tratamiento pre germinativo:** Para garantizar un mayor porcentaje de germinación se separa la semilla de la flor de manera manual sin afectar la semilla y tratando de dejarla sin impurezas u organismos que la afecten, después se almacenan en bolsas de papel o plástico, donde puedan “respirar”, es decir que no estén herméticamente cerradas, manteniendo contacto con el aire de lugar con buena ventilación.
5. **Siembra en germinadores:** Cuando se prepara el espacio en las camas de germinación dentro de los invernaderos de la sede, se siembran generalmente al voleo las semillas que presenten condiciones idóneas (sin daños o pérdidas), con una profundidad que no supere los 2 centímetros ya que la semilla puede tener un tamaño entre los 6 y 2 mm. Se usa en gran mayoría nebulizadores y microaspersores para mantener la humedad y el crecimiento de las semillas, estos se activan durante 20 y 25 minutos en día de por medio; siempre se hace en horas de la

tarde (6:00 pm) ya que, al presentarse heladas en ciertas épocas, las tuberías de agua no funcionan de manera constante y durante el día el agua comienza a calentarse.

6. **Preparación de sustratos:** Dependiendo de la especie se hace una mezcla de tierra negra, arena y cascarilla de arroz (puede ser capote de frailejón), las proporciones varían según la especie y se lleva a cabo una limpieza (remoción de maleza u organismos) de las camas, esto para garantizar la germinación y el crecimiento de la especie vegetal entre 1 y 3 meses.
7. **Trasplante:** Cuando germinan las semillas y se empieza a formar las plántulas de al menos 3 y 6 centímetros se procede a trasplantarlas a bolsas. Antes del trasplante se desinfectan las bolsas de trasplante, se llenan con el tipo de sustrato necesario y se hace un hueco en el sustrato en la medida que pueda colocarse plántula y mantenerse en la bolsa. Se agrupan las plántulas según su especie en otro invernadero, en el cual se riegan manualmente día de por medio o dependiendo del tiempo climatológico que se presente. Estos ejemplares pueden durar entre 4 y 6 meses, mientras se adaptan paulatinamente al ambiente.
8. **Registro de crecimiento y mortalidad:** Se elaboran informes de las tasas de germinación y de mortalidad de las plántulas de las especies vegetales que se manejan en los invernaderos, en el cual se realizan registros fotográficos y formatos de participación de las entidades y personas que colaboran o son responsables de las actividades del vivero en la sede Compañía de Jesús del SFF-GARF.
9. **Transporte de plántulas:** cualquier entidad vinculada al área protegida u otro parque nacional, puede solicitar a través de algún proyecto de restauración una cantidad limitada de ejemplares vegetales que cumplan con las condiciones geográficas y climáticas para poder subsistir en el ambiente que se desea ubicar. Generalmente las alcaldías o asociaciones llevan a cabo este proceso ya que, pueden cumplir con objetivos ambientales propuestos en los planes de desarrollo.

Figura 2

Esquema del proceso de propagación de frailejón en el SFF-GARF protegida, en el periodo comprendido entre el 20 de diciembre de 2019 y 20 de febrero de 2020, Encino (Santander) y Duitama (Boyacá).



Fuente: Elaboración propia (2020)

A pesar de tener establecidas estas funciones y procesos descritos anteriormente, se hace necesario documentar los protocolos que gestionen este tipo de actividades dentro de la entidad Estatal; esto porque la mayoría de especies que se germinan en el vivero del área protegida, no se pueden distribuir o propagar en el SFF-GARF, así como tampoco en la zona donde se ubica la cabaña del santuario (Páramo de la Rusia) a excepción de los programas de restauración ecológica permitidas por la misma entidad. La causa de esto se debe las afectaciones por incendios forestales o erosión de suelo por actividad agropecuaria que se han registrado en los últimos años. Aunque se han identificado 13 especies de frailejones en la zona, las especies endémicas que se encuentran allí (Espeletia cachaluensis, Espeletia Chontalensis y Coespeletia laxiflora) son vulnerables a los cambios en el ambiente y se han cuantificado pocos ejemplares, tal es el caso de la especie E. chontalensis, de la cual en 2019 se habían registrado 45 y para el 2022 solo se han encontrado un poco más de 60 en todo el territorio nacional.

El objetivo del vivero en la cabaña de la sede Compañía de Jesús es propagar especies vegetales, principalmente el frailejón por su importancia en los ecosistemas de páramo y porque muchas de estas especies de frailejón están siendo amenazadas por problemáticas ambientales como “cambio climático, contaminación y pérdida de cualidades adaptativas” Padilla et al. (2017), un ejemplo de esto es la Espeletia paipana Calderón et al. (2005); por esa razón se llevan a cabo métodos que busquen la efectividad de propagación y crecimiento de las especies que se conservan y manejan en este tipo de viveros.

El potencial biológico del frailejón aún sigue en proceso exploración, ya que dentro de las diferentes iniciativas de investigación y conservación, se han podido encontrar nuevas especies; tal es el caso de la Espeletia restricta, la cual fue descubierta hace dos años, en el municipio de Sonsón, ubicado al noroeste del departamento de Antioquia, único hábitat hasta ahora conocido de la nueva especie de este arbusto (Deutsche Welle, 2020). Otra especie descubierta recientemente es Espeletia saboyana, un frailejón que se encuentra únicamente en el páramo de Saboyá y que cuenta con características similares a otros como la Espeletia incana o la Espeletia murilloi (EL TIEMPO, 2022). La efectividad de estas investigaciones generan un mayor impacto con respecto a los proyectos de restauración, liderados por el Ministerio de Ambiente para la gestión y creación de 11 megaviveros que se construyen de la mano con el Ejército en zonas estratégicas de alta montaña, como El Espino y Duitama (Boyacá), Cabrera, La Calera y Bogotá (Cundinamarca); Mutiscua (Santander) y Yarumal (Antioquia), entre otras regiones, donde se planea la producción, cada dos años, de 20.000 frailejones Espeletia Grandiflora, Espeletia uribei y Espeletia argenteay (Planeta Sostenible, 2022).

Lo anterior demuestra la importancia e interés por la biodiversidad a través de iniciativas que componen actividades que integran diferentes sectores y organizaciones, inicialmente la protección de la especie desde estas entidades estatales (PNN y Ejército Nacional), integrando los programas de restauración y siembra de frailejones de la mano de las Corporaciones Autónomas Regionales. Adriana Santa, directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Minambiente, explica que el sector privado ha sido fundamental para la recuperación de los ecosistemas de páramos, lo que se convierte en un mensaje que ha sensibilizado comunidades en el territorio (Los páramos de Colombia tienen más de 31.000 nuevos frailejones, 2022). Este tipo de trabajo conjunto, constituido por diferentes partes de orden público, hace posible plantear una solución ambiental o proyección de un negocio verde enfocado a la utilización de bienes o servicios sostenibles provenientes de los recursos naturales, tal y como se describe en el Plan de Negocios Verdes (Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2022).

Dentro de las categorías que componen la clasificación de Negocios Verdes, se encuentra el biocomercio o bioeconomía circular, allí se establece que las actividades productivas relacionadas al frailejón serían las de recursos genéticos y productos derivados, así como de no maderables según lo descrito en el plan de Negocios Verdes. Aunque el capote de frailejón sea un residuo orgánico, no se puede clasificar un producto de aprovechamiento y valoración de residuos, porque este material no se ha generado de una actividad productiva (Agrícola), sino que en realidad es un proceso derivado de los objetivos estratégicos de la Unidad Administrativa Especial.

La utilización de este tipo de recursos se hace por medio de un Contrato de Acceso a Recursos Genéticos y sus Producto Derivados en Colombia, según lo establece la Resolución 1348 de 2014 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014). Dentro de este contrato se acuerda que la utilización está regulada desde el Ministerio de Ambiente y se autoriza a su vez que solo las organizaciones que cumplan con los requisitos técnicos, investigativos y de ambiental puedan generar un valor agregado con este tipo de recursos, los cuales son otorgados solo cuando se cuente con la disponibilidad de la entidad que la posee, que para este caso sería el de PNN. De esta forma, se controla los productos derivados y se protege la especie, esto para garantizar que se utilice el material necesario y no exista la intención de explotar o sobre explotar con algún objetivo de beneficio incremental.

La iniciativa planteada no sería la primera en Colombia, puesto que Zoey Perfumes es una de las primeras organizaciones que han recibido los avales como negocio verde por el cumplimiento de los criterios ambientales establecidos desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (CORPONOR, 2019). Desde el año 2009 la organización abre sus puertas al mercado cucuteño en el ramo de la perfumería especializada de contra tipo o perfumes genéricos produciendo perfumes inspirados en marcas internacionales (Max & Elisa, 2022) y para el 2016 esta empresa se ha dedicado al mercado de cosmética artesanal para el cuidado de la piel, lanzando una línea de jabones artesanales saponificados con aceites prensados en frío.

La adquisición de este tipo de aval requería una visita en la planta de hidrodestilación y fábrica de jabones artesanales de Zoey Perfumes (Max & Elisa, 2022b), en donde se identificaron los procesos de hidrodestilación de plantas aromáticas y medicinales que provienen del Municipio de Chinácota (hacienda Iscala) en el departamento de Norte de Santander, donde se cultiva caléndula, romero, manzanilla, y otras variedades de las cuales se extraen los aceites esenciales y las aguas destiladas esenciales de estas plantas para fabricar productos con propiedades terapéuticas de la naturaleza. Para verificar este tipo de actividad el profesional de CORPONOR (2019) durante la visita para el sello ambiental pudo evidenciar que las emisiones, manejo de aguas y residuos, así como de los procesos ambientalmente limpios de la empresa cumplían criterios de cuidado con el medio ambiente, manejo de productos y condición de personal de trabajo. Esto demuestra entonces que el proceso de fabricar productos bajo la reglamentación y condiciones que establece PNN podría llevarse a cabo al aplicar las condiciones y normatividad correspondiente para regular este tipo de productos, conjuntamente con otras entidades públicas.

Extracción de la esencia de frailejón

De acuerdo al proceso de propagación de frailejón anteriormente descrito y la necesidad de propender por el cumplimiento de los objetivos que permitan garantizar la oferta natural de bienes y servicios ambientales, se pudo analizar que en uno de los procesos se podría llevar a cabo una actividad derivada del tratamiento pregerminativo, más específicamente en la separación manual de la flor y la semilla de frailejón, a partir de cual se genera el capote de frailejón (Mendoza & Martínez, 2011, pág. 24); se

plantea entonces que el residuo resultado de esta actividad podría aprovecharse ya que, en la mayoría de especies de frailejón, “las flores poseen parte de las resinas aromáticas” (Rojas, 2014) que producen este tipo de plantas.

Se plantea entonces elaborar un tipo de fragancia natural (dependiendo de la especie de frailejón) a partir de la extracción de los aceites esenciales que se encuentran en el capote de frailejón (Ver Figura 3), esto se puede lograr por medio de un proceso de destilación por arrastre de vapor ya que, “es el método más sencillo y de bajo costo” Peredo et al. (2009), además cumpliría con las condiciones de no usar químicos o procedimientos riesgosos para la salud, como lo podría ser la utilización de disolventes o microondas, porque esto requieren de altos niveles de seguridad. Al extraer los químicos naturales (conjunto de moléculas específicas) del frailejón, este se podría mezclar con un fijador natural que genere la distinción de la esencia y fragancia que se desea preparar, entre estos se encuentra la salvia, el pachuli, el onís y el sándalo (Caballero Giménez et al., s.f.).

Figura 3

Flor de frailejón, Sector chontales en el Santuario de Fauna y Flora Guanentá – Alto Río Fonce, Espeletia annemariana.



Fuente: Elaboración propia (2020)

Para poder llevar a cabo la fabricación de la esencia de frailejón por parte de Parques Nacionales Naturales de Colombia, esta institución podría llevar a cabo una contratación de mínima cuantía en el que establezca que las condiciones establecidas en el pliego de condiciones o contrato debe ser la adquisición y fabricación únicamente de esencias de frailejón vinculadas a algún área protegida, para ser comercializadas sin fin de lucro en la Tienda de Parques del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Dentro de las condiciones técnicas mínimas exigidas se presentan las especificaciones de las medidas del envase, contenido y tipo de cabezal pulverizador; para los materiales de esas esencias se precisa que el proponente tenga una vinculación formal con el área protegida para recibir y transportar los residuos de las flores de frailejón (capote), registrando la cantidad y datos de la/s especie/s que se entregan con los permisos previamente discutidos, para poder usar como materia prima en la elaboración de una fragancia natural.

Al recibir este tipo de recurso (vegetal natural), la organización o persona que vaya a cumplir con el proceso de transformar dichas muestras vegetales para elaborar el producto solicitado, deberá cumplir con lo establecido en el Decreto reglamentario 219 de 1998 de la Presidencia de la República de Colombia, en el que debe poseer el certificado de cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura Cosmética y dedicarse a la actividad de producir productos cosméticos de perfumería, además de tener un registro sanitario de fabricar y vender (bajo solicitud del INVIMA) esencias naturales. Lo que corresponde a PNN, además de entregar el capote en una fecha y lugares específicos, sería establecer el diseño de las etiquetas con el solamente pueda aparecer el logotipo de Parques adherida a un costado de cada producto donde se especifica la especie de frailejón utilizado para elaborar la esencia, los ingredientes, nombre de la zona o lugar de donde se recolectó la muestra de la especie y las restricciones de uso (beber o aplicar en zonas sensibles).

A pesar de que PNN implante normativas muy estrictas sobre la extracción de material vegetal, el proceso de elaborar las esencias mencionadas anteriormente no generaría un incumplimiento a las normas ya que, al derivarse de una actividad de propagación de especies se evidenciaría que no hay una afectación directa a los recursos bióticos, porque son llevados a cabo por el personal contratado del área protegida o la institución en sí misma. Paralelamente a esto, al lograr hacer una contratación de mínima cuantía con el objeto de vender en un sitio estratégico como la Tienda de Parques Nacionales de Colombia, de esos ingresos percibidos por la venta de este tipo de productos podría tener un porcentaje dirigido a administrar o gestionar proyectos de restauración ecológica, creando así un ciclo de subvención que mejoraría las actividades de investigación y obtención de recursos para los procesos de propagación y mitigación de impactos de especies vegetales como el frailejón.

Consideraciones finales

“Colombia posee el 64% de las zonas de páramo ... y los páramos húmedos con presencia de frailejones existen solamente en Colombia, Ecuador y Venezuela” (Mendoza & Martínez, 2011); y Parques Nacionales Naturales de Colombia, posee un gran reconocimiento por sus actividades de conservación y protección de los recursos naturales en el territorio nacional, por esta razón esta entidad posee una gran oportunidad de mostrar productos a cierto grupo de individuos que reconozcan y le den importancia a características o cualidades naturales que poseen ciertas plantas. Con ello se puede aumentar la estratégica ecológica, para dar a conocer este tipo de especies endémicas, como lo ha hecho la sensación medios digitales “Ernesto Pérez” quien se convirtió en fenómeno viral a partir de una canción que hizo famoso a este personaje y puso a los usuarios de redes sociales a hablar sobre la importancia de esta especie (Neira, 2022).

Aunque la esencia de frailejón no podría poseer una característica de exclusividad porque el producto no utilizaría algún “derecho de marca ... o lleve a cabo una función esencial que diferencia formalmente de los competidores” (Bolaños & Rodríguez, 2012); PNN podría incursionar en el mercado de fragancias naturales con un producto que solamente esta institución podría regular a través del uso reglamentario de muestras de especies vegetales, en el que las áreas protegidas garantizan y certifican la utilización no lucrativa (directamente) de los frailejones.

Para poder desarrollar formalmente la propuesta, Parques Nacionales Naturales de Colombia debe llevar a cabo una investigación de mercado que permita determinar un nicho de mercado y cuantificar las características que buscan los individuos que hacen parte de ese nicho, diseñando el perfume que identifique la esencia de frailejón y pueda investigarse de manera paralela las propiedades

de los compuestos químicos de este. Dicha investigación se puede realizar con la vinculación de PNN con entidades educativas u organizaciones que hagan parte de la subdirección de sostenibilidad y negocios ambientales, obteniendo así la información necesaria para calcular los costos de elaborar este producto y su valoración en el mercado de cosméticos.

El desarrollo de éste tipo de productos e iniciativas permitiría aumentar el interés de los visitantes y otros sectores en promover el crecimiento y fortalecer programas y proyectos enfocados hacia la conservación, protección e investigación de estas especies que son de gran importancia ecosistémica, así como presentar una propuesta innovadora que a su vez permita desarrollar nuevas investigaciones y ampliar el conocimiento diversificado de la especie.

Declaración sobre conflicto de interés:

El autor declara que no tienen ningún conflicto de interés sobre el artículo.

Referencias Bibliográficas

- Bolaños, M., & Rodríguez, T. (2012). Imagen de marca y product placement (Primera ed.). Madrid: Esic editorial.
- Caballero, D., Heredia, D., García, V., Gilabert, A., Martorell, S., & Vásquez, D. (s.f.). Esencias y fragancias. El Puerto de Santa María: I.E.S. Santo Domingo. Recuperado el 9 de Abril de 2020, de <http://www.parqueciencias.com/export/sites/default/comun/galerias/galeriaDescargas/educacion-formacion/CienciaAula/esenciasFragancias.pdf>
- Calderón, E., Galeano, G., & García, N. (2005). Libro rojo de plantas de Colombia. Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Caracol Radio. (30 de Julio de 2021). Expedición páramo. Guantiva - La Rusia: la mayor guardería de frailejones de Colombia.
- CORPONOR. (13 de diciembre de 2019). Empresarios Nortesantandereanos recibieron primeros avales de negocios verdes. Norte de Santander, presente bioexpo Colombia 2019.
- Deutsche Welle. (05 de Junio de 2020). ciencia y ecología. Descubren especie de frailejón en Colombia.
- Ecolecu. (9 de Febrero de 2019). La base militar de Peñas Negras es ahora la sala-cuna del páramo de Guantiva La Rusia, en los límites de Boyacá y Santander. Medio Ambiente. Recuperado el 8 de Abril de 2020, de <https://www.ecolecu.com.co/pages/noticias.php?noticia=498>
- EL TIEMPO. (23 de Junio de 2022). Espeletia saboyana es el nombre del nuevo frailejón, el cual corre un alto riesgo de desaparecer. Un nuevo Ernesto Pérez: Colombia tiene una nueva especie de frailejón.
- Faouzi, H. (Diciembre de 2015). Impacto de la evolución del mercado del aceite de argán sobre la aganería de Marruecos. Revista Geográfica de América Central (55), 199-222. Recuperado el 9 de Abril de 2020, de <http://dx.doi.org/10.15359/rgac.2-55.8>
- Galafate, C. (6 de Abril de 2016). Perfumes 'eco', el nuevo lujo. Bienestar. Recuperado el 10 de Abril de 2020, de

<https://www.elmundo.es/vida-sana/bienestar/2016/04/06/56fe806ae2704ee4198b45e3.html>

Informe sectorial. (2021). Informe sectorial cosmético. Medellín: sectorial.

Inout viajes. (2014). Abel Organics: El perfume bebible. Recuperado el 8 de Abril de 2022, de Tu viaje comienza aquí:

<https://www.inoutviajes.com/noticia/1153/shopping/abel-organics:-el-perfume-bebible.html>

Max & Elisa. (2022). ZOEY PERFUMES 9 años líderes en el mercado. Recuperado el 20 de Junio de 2022, de ZOEY PERFUMES: <https://www.perfumeszoey.com/>

Max & Elisa. (2022b). Zoey Perfumes en camino al Sello verde. Recuperado el 20 de Junio de 2022, de En busca de los negocios verdes: <https://www.perfumeszoey.com/negocios-verdes>

McKinsey & Company. (2009). Desarrollando sectores de clase mundial en Colombia. Informe final, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Sector Cosméticos y productos de aseo. Recuperado el 10 de Abril de 2020, de http://www.andi.com.co/Uploads/Plan-de-Negocios-Cosmeticos-y-Aseo-2009_636948063826279084.pdf

Mendoza, A., & Martinez, J. (2011). Propagación, adaptación y crecimiento del Frailejón "Espeletia conglomerata" en vivero. Trabajo de postgrado, Universidad Pontificia Bolivariana, Especialización en conservación y preservación de recursos naturales, Bucaramanga. Recuperado el 8 de Abril de 2020, de

https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/1844/digital_22213.pdf?seq&fbclid=IwAR1azsWaXw_hdbLyjGsDttSLT9-oqqjAF7A5s-o3X1sgBSCjPM8krSExUo

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (14 de Agosto de 2014). Resolución 1348. Recuperado el 20 de Junio de 2022, de "Por la cual se establecen las actividades que configuran el acceso a los recursos genéticos y sus productos derivados para la aplicación de la Decisión Andina 391 de 1996 en Colombia y se toman otras determinaciones": <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resolucion-1348-de-2014.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). Clasificación de Negocios Verdes - Categorías y Definiciones. Oficina Negocios Verdes y Sostenibles, Grupo de Competitividad y Promoción de Negocios Verdes. biointropic y CORPORACIÓN Biocomercio Sostenible.

Montoya, G. (2010). Aceites esenciales: una Alternativa de Diversificación (Primera ed.). Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia . Recuperado el 11 de Abril de 2020, de <http://bdigital.unal.edu.co/50956/7/9588280264.pdf>

Neira, L. (8 de Marzo de 2022). LAUD 90.4 FM estéreo. Recuperado el 20 de Junio de 2022, de Universidad Distrital Francisco José De Caldas.

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (2015). Análisis de competitividad del sector cosméticos e Ingredientes naturales. Bogotá: Programa Safe+. Recuperado

el 8 de Abril de 2020, de <http://www.andi.com.co/Uploads/Informe-01-Onudi-2015-Web-Analisis.pdf>

- Ortuño, M. (2006). Manual práctico de aceites esenciales, aromas y perfumes (Primera ed.). Aiyana.
- Padilla, g., Diaz, M., & Da Costa, F. (18 de Agosto de 2017). La biogeografía moldeó el metaboloma del género *Espeletia*: una perspectiva fitoquímica sobre una radiación adaptativa andina. *Scientific Reports*, VI (8835). doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-017-09431-7>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (26 de Abril de 2016). En el vivero del Parque Nacional Natural Pisba se reproducen más de tres mil especies nativas de páramo. Recuperado el 10 de Abril de 2020, de Noticias: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/en-el-vivero-del-parque-nacional-natural-pisba-se-reproducen-mas-de-tres-mil-especies-nativas-de-paramo/>
- Peredo, H., Palou, E., & López, A. (2009). Aceites esenciales: métodos de extracción. *Temas Selectos de Ingeniería de Alimentos*, III (1), 24-32. Recuperado el 10 de Abril de 2020, de [https://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No3-Vol-1/TSIA-3\(1\)-Peredo-Luna-et-al-2009.pdf](https://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No3-Vol-1/TSIA-3(1)-Peredo-Luna-et-al-2009.pdf)
- Planeta Sostenible. (12 de Mayo de 2022). Los páramos de Colombia tienen más de 31.000 nuevos frailejones. Recuperado el 20 de Junio de 2022, de Blog Ecológico en Marketing World S.A.S: <https://planetasostenible.co/los-paramos-de-colombia-tienen-mas-de-31-000-nuevos-frailejones/>
- Portafolio. (24 de Julio de 2019a). Economía colombiana crecería por debajo del 3% en el 2019. El país enfrenta un fuerte déficit comercial en comercio exterior. Recuperado el 7 de Abril de 2020, de <https://www.portafolio.co/economia/proyecciones-crecimiento-colombia-531855>
- Portafolio. (29 de Septiembre de 2019b). En el país se gastan US\$687 millones en perfumería al año. Sector de cosméticos y aseo personal. Recuperado el 9 de Abril de 2020, de <https://www.portafolio.co/negocios/en-el-pais-se-gastan-us-687-millones-en-perfumeria-al-ano-534052>
- Presidencia de la República de Colombia. (30 de enero de 1998). Decreto 219. Recuperado el 10 de Abril de 2020, de Decreto Reglamentario: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1049327>
- Rodríguez, N., Aramanteras, D., Morales, D., & Romero, M. (2004). *Ecosistemas de los Andes Colombianos*. Bogotá: Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt.
- Rojas, Z. (2014). Frailejón de Octubre (*Espeletia schultzei*). Biodiversidad en Venezuela. Recuperado el 8 de Abril de 2020, de <https://biodiversidad-venezuela.jimdofree.com/especies-de-flora/frailej%C3%B3n-de-octubre/>