

INFORME DE FINAL DEL PROYECTO USOS MEDICINALES DE LAS ESPECIES DE
ERYTHROXYLUM EN COLOMBIA

por

SANDY BIBIANA ARROYO
ORLANDO ADOLFO JARA M.
ANDRES RICARDO BELTRAN

BOGOTA, COLOMBIA

15 de enero de 2024

Resumen ejecutivo

Se presenta este informe a la Fundación Tierra de Paz, como parte de los compromisos adquiridos, tras ser favorecidos por una de sus becas de investigación. El propósito amplio de este proyecto fue documentar los usos medicinales dados a la coca y sus parientes silvestres en el territorio Colombiano. Con el fin de contribuir a este propósito, se desarrolló una investigación etnobotánica en una comunidad campesina del departamento de Santander, donde se tenían reportes sobre uso de coca (*Erythroxylum sp.*). Se hizo una revisión bibliográfica, se realizaron visitas a la región implementando una metodología de investigación cualitativa mediante entrevista semiestructuradas y se tomaron muestras de las plantas. Se encontró que la especie utilizada en la región es *E. novogranatense* var. *novogranatense*. Las formas de uso registradas fueron: masticado y mezclado con cal, en infusión y macerada con alcohol para uso tópico. Existe otra forma no usada en la región, pero referida por los pobladores locales, como alimento en forma de harina de la hoja. Entre las razones de uso principales se encontró: aumentar la energía en el trabajo y vitalidad, mejorar el estado de ánimo, disminuir el insomnio, calmar la ansiedad, manejar dolores osteomusculares, mejorar la salud de los huesos y como alimento. Probablemente, la forma de uso de la coca viene de sincretismos entre la población indígena que habitaba la región y los colonizadores a la llegada de los españoles. No se encontró en la región utilización de la planta de manera extensiva o para extracción del alcaloide cocaína. Esta investigación fue adelantada por el estudiante de la maestría en medicinas alternativas de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, Andrés Ricardo Beltrán, bajo el título “Coca, territorio y salud”, la cual fue presentada exitosamente. El documento se puede consultar en el repositorio digital del sistema de bibliotecas de la Universidad Nacional, <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/84416>. Allí se expresan los correspondiente agradecimientos a la fundación por su contribución a esta investigación.

Antecedentes

El género *Erythroxylum* abarca un grupo de aproximadamente 250 especies de plantas, distribuidas las regiones tropicales y subtropicales del planeta. Dentro de las especies del género encontramos dos cultivadas, *Erythroxylum coca* y *Erythroxylum novogranatense*, que han sido importantes para en las culturas indígenas principalmente en Suramérica precolombina, y aún hoy en día es utilizada por algunos grupos. Dentro del saber tradicional se le han atribuido propiedades como las de quitar el hambre, aportar más energía durante el trabajo, como paliativo del “mal de alturas”, en ceremonias tradicionales, como facilitador del diálogo, entre otros usos.

En el siglo XIX se consiguió aislar el alcaloide cocaína a partir de las hojas de coca, convirtiéndose en un ingrediente popular de bebidas en Europa y fue una de las primeras sustancias anestésicas usadas en la medicina moderna. Sin embargo, el uso de la cocaína como sustancia psicoactiva se ha convertido en un problema de salud pública por su alto potencial adictivo, y ha motivado un creciente mercado ilegal, siendo Colombia el mayor cultivador de coca y exportador de cocaína. El narcotráfico ha llegado a convertirse en la mayor economía ilegal del país, generando problemáticas fuertemente enraizadas en la sociedad colombiana desde hace décadas. En un escenario de postconflicto, se plantean alternativas a los cultivos de coca, y existen iniciativas que han buscado rescatar la importancia de la hoja de coca para los pueblos indígenas, procurando enfatizar la diferencia entre el uso tradicional de la hoja, y su uso como droga psicoactiva. No obstante, a la par se implementan estrategias de erradicación violenta de los cultivos.

Síntesis del contenido de la investigación

La investigación abordó cuatro aspectos principales. 1) Historia de uso del hayo en la provincia de García-Rovira, 2) Caracterización taxonómica de las plantas de hayo usadas en la región de estudio, 3) prácticas de cultivo y recolección del hayo en la región, 4) usos medicinales del hayo de la hoja de hayo. Para esto se realizaron cuatro salidas de campo de entre 4 y 8 días, con el fin de realizar entrevistas y recolectar especímenes de las plantas. También fue necesario establecer relaciones de confianza, tanto mediante el diálogo con las personas de la comunidad como con autoridades locales.

Los aspectos más relevantes que se lograron establecer se presentan a continuación.

- En el marco teórico del documento se presenta el estado del arte en cuanto a los estudios realizados hasta la fecha en usos medicinales de la hoja de coca. Se incluyen allí principalmente los usos reportados para las especies cultivadas, pero también los reportes de uso que hay para especies silvestres como *Erythroxylum vacciniifolium*, *E. ovalifolium* y *E. pervillei*. Se incluyen también reflexiones sobre el papel de las medicinas complementarias y sistemas médicos complejos, señalando que “Sería deseable integrar a los modelos de atención primaria en salud, los conocimientos de los diferentes sistemas médicos complejos, puesto que estos ya se encuentran presentes en las regiones donde la biomedicina aún le cuesta llegar, pero también por otros factores como respetar la autonomía de los pueblos, rescatar saberes ancestrales e incentivar la investigación más allá del terreno biomédico así como lograr un uso racional de los recursos en salud (OMS, 2013; UNICEF, 2018)”. El capítulo concluye con una caracterización histórica y geográfica del municipio de Capitanejo (Santander), y se dedican también algunos párrafos a precisar conceptos relacionados con la investigación cualitativa.
- El capítulo 1 presenta una revisión histórica sobre el uso del hayo en la región de García Rovira, desde las evidencias arqueológicas de uso precolombino, hasta la problemática reciente por el uso ilícito de la hoja. Lo más destacable de la investigación surgió de las entrevistas a personas del casco urbano y de la zona rural. Allí se evidenció que mientras el relato dominante en la zona urbana es que la práctica de uso de la hoja provino de los años 80s cuando se cultivó hayo con fines de vender a narcotraficantes, fue evidente al entrevistar a los pobladores rurales que la práctica de uso se remonta varias generaciones atrás. Por otra parte, los cronistas de la época colonial dan cuenta de la prevalencia del uso del hayo en la región, con lo cual resulta probable que el uso actual se haya heredado del uso indígena, pese a que la población actual es mestiza.
- El capítulo 2 aborda el aspecto taxonómico de las plantas que se cultivan en la región. Para esto se tomaron muestras botánicas, que se estudiaron en el Herbario Nacional Colombiano, concluyendo que la planta corresponde a *Erythroxylum novogranatense* var. *novogranatense*, conocida como coca colombiana. Se presenta una comparación de los caracteres diagnósticos de las variedades cultivadas, mostrando la evidencia morfológica para situar a la planta en dicho taxón.
- En el capítulo 3 se presentan los resultados de la investigación en cuanto a las prácticas de cultivo y recolección del hayo en la zona de estudio, mediante la metodología de observación participante. Se evidenció que mientras las actividades de cultivo son realizadas predominantemente por hombres, la cosecha la suelen realizar las mujeres. También fue claro que las plantaciones de hayo conviven con otros cultivos de subsistencia, así como con plantas medicinales y ornamentales. Fue destacable notar que se presenta el caso de pago mediante hojas de hayo, práctica común en la colonia, pero no rara en comunidades mestizas actuales en Colombia.
- El capítulo 4 se centró en indagar sobre los usos medicinales de la hoja de hayo. Se encontró que la hoja se usa de cuatro maneras diferentes. i. Tostada y mascada, ii. En infusión, iii. Macerada en alcohol y iv. Secada al sol y pulverizada. Se hace una descripción detallada sobre el propósito en cada uno de las formas de uso.

Anexo fotográfico



Vista de la calle en Municipio de Capitanejo



Carretera y vista rumbo a vereda Gorguta.



Planta de Hayo encontrada en un Jardín de la Vereda Gorguta.

Anexo 1. PRESUPUESTO

Rubro	Costo unitario	Número	Unidad	Valor total
Transporte (Bogotá-Capitanejo-Bogotá)	\$60.000 por persona por trayecto	18 (Tres visitas para tres personas)	Viajes	\$1'080.000
Transporte rural	\$50.000 alquiler transporte por trayecto	6 (trayectos)	Viajes	\$300.000
Alojamiento	\$30.000 por persona por día	90 (Tres personas 30 días)	Días	\$2'700.000
Alimentación	\$30.000 por persona por día	90(tres personas 30 días)	Días	\$2'700.000
Materiales(pape lería)	\$100.000	1		\$100.000
Cámara	\$2'000.000	1		\$2'000.000
Grabadora	\$250.000	1		\$250.000
Tensiometro	\$70.000	1		\$70.000
Fonendoscopio	\$400.000	1		\$400.000
Pulsoximetro	\$100.000	1		\$100.000
Metro	\$20.000	1		\$20.000
Báscula	\$70.000	1		\$70.000
Gramera	\$40.000	1		\$40.000
Acceso a Internet	\$40.000	1		\$40.000
Acceso artículos , bases de datos	\$150.000			\$150.000

Publicación	\$1.000.000			\$1.000.000
Materiales botánica(Periodico, alcohol)	\$500.000			\$500.000
Refrigerios	\$4.000	50	Refrigerios(Participantes)	\$200.000
Baquiano	60.000	30	Días de trabajo	\$1'800.000
Subtotal				\$13'480.000
Imprevistos		10%		\$1'348.000
Total				\$14'828.000

Anexo 2. GUIA DE ENTREVISTA (Listado personal de participantes para asignación de códigos y protección de la identidad)

Datos personales y antecedentes médicos.

Código de participante:

Género:

Sexo:

Lugar De Procedencia:

Ocupación:

Escolaridad

Estado Civil

Número de miembros que habitan regularmente en su casa

Las preguntas a continuación no se harán a manera de cuestionario, se plantea una entrevista abierta en la que se espera abordar la totalidad de estos temas. Al final de la entrevista, se revisarán las preguntas presentadas a continuación para verificar que se haya abordado la totalidad de los temas. En caso de que alguno de estos temas no haya sido abordado, se indagará sobre este.

1. ¿Conoce la planta de la coca?, ¿como la llama?
2. ¿Cómo es el proceso de preparación?
3. ¿Razones para utilizar la planta?
4. ¿Con qué fin sabe que es utilizada la planta por otras personas?.
5. ¿Cuándo utiliza la hoja?
 - 5.1. Frecuencia de utilización de la hoja.
 - 5.1.1. Al menos 1 vez en la vida la planta
 - 5.1.2. En los últimos 12 meses
 - 5.1.3. Al menos una vez a la semana.
6. ¿Qué efectos siente o tiene cuando utiliza la planta?
7. ¿Cuánto tiempo demora en sentir los efectos de la planta?
8. ¿Cómo considera su salud física?
9. ¿Cómo considera su salud emocional o mental?
10. ¿Considera que la planta tiene alguna implicación sobre su estado de bienestar?
11. ¿Cuántas horas trabaja diariamente, cuantas a la semana, cuántos días trabaja en la semana?
12. ¿Cómo es su salud oral, cada cuánto se lava los dientes, utiliza crema dental, seda dental?
13. ¿Cómo está su salud mental?
 - 13.1. Excelente
 - 13.2. Muy buena
 - 13.3. Buena
 - 13.4. Regular
 - 13.5. Mala

14. ¿Cuánta cantidad de coca consume a diario, cuanto es lo máximo que ha llegado a consumir en un día?
15. Se utilizará la herramienta SRQ
 - 15.1. ¿Tiene frecuentes dolores de cabeza?
 - 15.2. ¿Tiene mal apetito?
 - 15.3. ¿Duerme mal?
 - 15.4. ¿Se asusta con facilidad?
 - 15.5. ¿Sufre temblor de manos?
 - 15.6. ¿Se siente tenso, nervioso o aburrido?
 - 15.7. ¿Sufre de mala digestión?
 - 15.8. ¿No puede pensar con claridad?
 - 15.9. ¿Se siente triste?
 - 15.10. ¿Llora usted con mucha frecuencia?
 - 15.11. ¿Tiene dificultad en disfrutar con sus actividades diarias?
 - 15.12. ¿Tiene dificultad para tomar decisiones?
 - 15.13. ¿Tiene dificultad en hacer su trabajo? ¿Sufre usted con su trabajo?
 - 15.14. ¿Es incapaz de desempeñar un papel útil en su vida?
 - 15.15. ¿Ha perdido interés en las cosas?
 - 15.16. ¿Siente que usted es una persona inútil?
 - 15.17. ¿Ha tenido la idea de acabar con su vida?
 - 15.18. ¿Se siente cansado todo el tiempo?
 - 15.19. ¿Tiene sensaciones desagradables en su estómago?
 - 15.20. ¿Se cansa con facilidad?
 - 15.21. ¿Siente usted que alguien ha tratado de herirlo en alguna forma?
 - 15.22. ¿Es usted una persona mucho más importante de lo que piensan los demás?
 - 15.23. ¿Ha notado interferencias o algo raro en su pensamiento?
 - 15.24. ¿Oye voces sin saber de dónde vienen o que otras personas no pueden oír?
 - 15.25. ¿Ha tenido convulsiones, ataques o caídas al suelo con movimientos de brazos y piernas; con mordedura de lengua o pérdida de conocimiento?
 - 15.26. ¿Alguna vez le ha parecido a su familia, sus amigos, su médico o su sacerdote que usted estaba bebiendo demasiado licor?
 - 15.27. ¿Alguna vez ha querido dejar de beber pero no ha podido?
 - 15.28. ¿Ha tenido alguna vez dificultades en el trabajo(o estudio) a causa de la bebida, como beber en el trabajo o en el colegio o fallar a ellos?
 - 15.29. ¿Ha estado en riñas o lo han detenido estando borracho?
 - 15.30. ¿Le ha parecido alguna vez que usted bebía demasiado?
16. En relación a su bienestar considera que usted se siente la mayor parte del tiempo

- 16.1. Muy feliz
- 16.2. bastante Feliz
- 16.3. Feliz
- 16.4. Poco feliz
17. Adicionalmente se utilizará el instrumento ASSIST modificado para indagar sobre el consumo de otras sustancias psicoactivas en la vida y en los últimos 12 meses y poder hacer comparación con la ENSM 2015
- 17.1. A lo largo de la vida, ¿cuál de las siguientes sustancias ha consumido alguna vez? (solo las que consumió sin receta médica)
 - 17.1.1. Lista de sustancias a indagar:
 - 17.1.1.1. Tabaco(Cigarrillos, tabaco de mascar, puros, etc.)
 - 17.1.1.2. Bebidas alcohólicas(Cerveza, vinos,licores, etc.)
 - 17.1.1.3. Cannabis(Marihuana, mota, hierba, hachis, etc)
 - 17.1.1.4. Cocaína (Coca, Crack, etc)
 - 17.1.1.5. Estimulantes de tipo anfetamina (speed,anfetaminas, éxtasis, etc)
 - 17.1.1.6. Inhalantes (óxido nitroso, pegamento, gasolina, solvente para pintura, etc)
 - 17.1.1.7. Sedantes o pastillas para dormir (diazepam, alprazolam, flunitrazepam, midazolam,etc)
 - 17.1.1.8. Alucinógenos (LSD, ácidos, hongos, ketamina, etc)
 - 17.1.1.9. Opiáceos (heroína, morfina, metadona, buprenorfina, codeína, etc)
 - 17.1.1.10. Otras, especifique:_____
18. En los últimos doce meses, ¿con qué frecuencia ha consumido las sustancias que mencionó?
 - 18.1. Nunca
 - 18.2. Una o dos veces
 - 18.3. Mensualmente
 - 18.4. Semanalmente
 - 18.5. Diariamente o casi diariamente.
19. Antecedentes médicos.
20. Frecuencia Cardiaca
21. Tensión Arterial
22. Temperatura
23. Perímetro Abdominal
24. Peso
25. Talla

26. IMC

ANEXO 3. CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CÓDIGO DE PARTICIPANTE: _____

Título de la investigación: *COCA, TERRITORIO Y SALUD: USOS MEDICINALES DE LAS ESPECIES DE ERYTHROXYLUM EN UNA COMUNIDAD RURAL DE SANTANDER, COLOMBIA.*

Nombre de los investigadores:

Andrés Ricardo Beltrán Méndez
Carlos Alberto Vásquez Londoño
Orlando Adolfo Jara Muñoz

Introducción

En el siguiente documento, se le está invitando a participar en el proyecto titulado : **COCA, TERRITORIO Y SALUD: USOS MEDICINALES DE LAS ESPECIES DE ERYTHROXYLUM EN UNA COMUNIDAD RURAL DE SANTANDER, COLOMBIA.** el cual tiene como objetivos caracterizar el uso de la hoja de coca, para entender los fines para los cuales se utiliza la planta dentro de la región del Chicamocha. Con este estudio se busca identificar qué tipo de planta se está utilizando dentro esta región debido a que existen diferentes especies de esta planta y que comúnmente se conocen como coca, hayo, mambe, entre otros. Se espera conocer sobre el proceso tradicional de recolección, preparación así como de consumo de la planta. Se desea conocer sobre la historia de esta planta dentro de la región, de donde nace la práctica y como se ha dado la trayectoria histórica de la utilización de la misma. Se espera conocer sobre aspectos de salud que puedan estar involucrados con la utilización de la planta, con qué fines se utiliza y qué propiedades le atribuyen dentro de la comunidad. Se espera adicionalmente conocer sobre la salud de los habitantes de esta región que utilizan la planta. Con lo anterior se pretende visibilizar que la planta de la coca es utilizada en esta región con fines diferentes al de droga recreativa y que esta planta es utilizada no solo por población indígena en Colombia, sino que también es utilizada por otras poblaciones por diferentes razones y las propiedades que se le atribuye a la utilización de la planta. Esto con el objetivo de contribuir a que se disminuya el estigma que históricamente ha asociado esta planta con la cocaína y que de esta manera se visibilice la importancia de encontrar alternativas en el manejo de esta planta en el marco del posconflicto colombiano.

El estudio se llevará a cabo en el segundo semestre del año 2022, para este un grupo de investigación se desplazará a la zona cercana al río Chicamocha que corresponde principalmente al municipio de Capitanejo. Se les explicara a los participantes los objetivos del estudio así como la metodología del estudio y se les invitara a participar. De la misma forma como se está realizando en este momento con usted, se le invitara a participar del mismo y se llenará este formato de consentimiento informado. Posteriormente se procederá a realizar una entrevista y encuesta donde se indagará sobre los aspectos necesarios para entender los aspectos relacionados al uso de la coca comentados anteriormente. Si usted lo autoriza se podrán tomar algunas fotografías o videos, sobre el

proceso de utilización de la planta y se grabaran de manera digital(en grabadora de sonidos) o física(en documentos escritos) sus respuestas. Podrán ser candidatos para ingresar al estudio todos los habitantes que habitan en la región que hayan utilizado la planta en algún momento que sean mayores de edad. Adicionalmente se tomarán algunos datos relacionados a su estado de salud en el que se incluyen antecedentes médicos, datos antropométricos y signos vitales.

Para participar en este estudio únicamente debe entender de qué se trata el estudio y cuáles son sus objetivos. Posteriormente podrá dar su consentimiento. El consentimiento podrá ser firmado por usted y será firmado con algún testigo de la comunidad. La cantidad de participantes será determinada a lo largo del estudio dependiendo de cuantas personas dentro de la comunidad utilicen la planta y a medida que la información recolectada empiece a ser similar entre los participantes.

La investigación se realizará en el segundo semestre de 2022, usted puede retirarse del estudio en el momento que lo desee, y puede retirar su consentimiento para participar en el momento que lo desee sin tener que explicar cuál es la razón para retirarse del mismo. El retirarse del estudio no tendrá ninguna consecuencia para usted ni ningún miembro de la comunidad. Esta investigación no implica ningún riesgo para usted, se mantendrá siempre la confidencialidad de los datos y se le asignará un número de participantes a la hora de analizar y presentar los hallazgos del estudio para proteger su identidad . No tendrá ningún beneficio personal por participar de este estudio, sin embargo estará contribuyendo al conocimiento científico sobre el uso medicinal de esta planta, y a conocer alternativas en el postconflicto para trabajar sobre el uso de esta planta.

Su participación en este estudio no implica ningún costo para usted, el grupo de investigación se desplazará hasta su lugar de vivienda para poder llevar a cabo el estudio. Tampoco recibirá ningún tipo de compensación o pago por su participación. En caso de que durante el estudio se encuentre alguna afección de salud que se considere requiera atención médica, será remitido para ser manejado por su Entidad Promotora de Salud.

Tiene derecho a que se le resuelvan sus inquietudes sobre el estudio en cualquier momento para lo cual se puede comunicar con el investigador principal al número 3192263038 o al correo: anbeltranm@unal.edu.co en el momento que lo considere pertinente. También tiene derecho a conocer los resultados de este estudio en el momento que sean difundidos para esto podrá de igual manera contactarse con el investigador principal en cualquier momento del estudio o posterior a la terminación del mismo.

Formulario de Firmas.

He sido invitado(a) a participar en el estudio **COCA, TERRITORIO Y SALUD: USOS MEDICINALES DE LAS ESPECIES DE *ERYTHROXYLUM* EN UNA COMUNIDAD RURAL DE SANTANDER, COLOMBIA.** Entiendo que mi participación consistirá en _____ . He leído y entendido este documento de Consentimiento Informado o el mismo se me ha leído o explicado. Todas mis preguntas han sido contestadas claramente y he tenido el tiempo suficiente para pensar acerca de mi decisión. No tengo ninguna duda sobre mi participación, por lo que estoy de

acuerdo en hacer parte de esta investigación. Cuando firme este documento de consentimiento informado recibiré una copia del mismo (partes 1 y 2). Autorizo el uso y la divulgación de mi información a las entidades mencionadas en este Consentimiento Informado para los propósitos descritos anteriormente. Acepto voluntariamente participar y sé que tengo el derecho de terminar mi participación en cualquier momento. Al firmar esta hoja de consentimiento Informado no he renunciado a ninguno de mis derechos legales. Para constancia, firmo a los ____ (día) de _____ (mes) ____ (año)

Nombre del Participante

Firma del Participante

Investigador principal

Firma del Investigador

Nombre de Testigo

Firma de Testigo

CÓDIGO ASIGNADO AL PARTICIPANTE: _____

ANEXO 4. DOCUMENTO DE TESIS DE MAESTRIA APROBADO (ver siguiente página)