

Importancia de las especies silvestres como superalimentos; caso de estudio la Surura (*Myrcia Cucullata*), Carcasí- Colombia.

Luz Dary Torres Manrique

Integrante del Semillero de Investigación PROGRESSIO
Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Santo Tomás, Colombia
lucesitaa04@hotmail.com
ORCID 0000-0002-1558-4868

Iván Leonardo Medina Alvarado, MBA - PhD

Docente líder del Semillero de Investigación PROGRESSIO
Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Santo Tomás, Colombia
ivanmedina@usta.edu.co
ORCID 0000-0003-2728-9660

...

RESUMEN

Los frutos silvestres comestibles han hecho parte de la dieta principalmente de las familias campesinas. En Colombia y en especial en el municipio de Carcasí, departamento de Santander se ha olvidado, subutilizado y marginalizado la Surura *Myrcia Cucullata*, un árbol frutal ancestral silvestre endémico de la región nororiental, cuyo fruto es una baya de piel morada y pulpa blanca con un sabor muy agradable que sirvió por muchos años como fuente de alimentación. Esta exploración tiene como propósito fomentar la reutilización de la Surura como fuente de abastecimiento alimenticio a partir de sus propiedades nutricionales, a través de los hallazgos en los ensayos fisicoquímicos de la fruta en laboratorio, y se obtuvieron los resultados del contenido en 100grs de fruta, con un hallazgo de Vitamina C 99.7mg, lo que resulta 10 veces más que el contenido en el arándano azul, y 4 veces por encima de cítricos como la naranja y mandarina. Respecto al calcio Ca la Surura posee 107mg, lo que se aproxima al contenido que proporciona 100g de leche de vaca, con relación a los azúcares la Surura contiene 5,05 g, lo que la hace una fruta neutra y apta para el consumo de personas diabéticas, así mismo posee un adecuado contenido de fibra cruda 6.98 g. hierro 0.59mg y 0.06mg de zinc. Estas propiedades relevantes hacen de la Surura una especie silvestre valiosa que merece un alto cuidado, conservación y amerita el aporte desde el conocimiento popular campesino para posibles usos en el campo medicinal y alimenticio entre otros.

Palabras clave: Surura, *Myrcia Cucullata*, Carcasí, alimento silvestre, alimento subutilizado.

Importance of wild species as superfoods; case study la Surura (*Myrcia Cucullata*), Carcasí- Colombia.

ABSTRACT

Edible wild fruits have been part of the diet mainly of peasant families. In Colombia, and especially in the municipality of Carcasí, department of Santander, the Surura *Myrcia Cucullata*, an ancestral wild fruit tree endemic to the northeastern region, whose fruit is a berry with purple skin and white pulp with a very pleasant flavor that is based for many years as a source of food. The purpose of this exploration is to promote the reuse of Surura as a source of food supply based on its nutritional properties, through the discoveries in the physicochemical tests of the fruit in the laboratory, and the results of the content in 100g of fruit were obtained. with a finding of Vitamin C 99.7mg, which is 10

times more than the content in blueberries, and 4 times above citrus fruits such as oranges and tangerines. Regarding calcium, Ca, Surura has 107mg, which is close to the content provided by 100g of cow's milk, in relation to sugars, Surura contains 5.05g, which makes it a neutral fruit and suitable for human consumption. diabetics, likewise it has an adequate content of crude fiber 6.98 g. iron 0.59mg and zinc 0.06mg. These relevant properties make the Surura a valuable wild species that deserves high care, conservation, and merits the contribution of popular peasant knowledge for possible uses in the medicinal and nutritional fields, among others.

Keywords: Surura, Myrcia Cucullata, Carcasí.

Importância das espécies silvestres como superalimentos; estudo de caso Surura (Myrcia Cucullata), Carcasí- Colômbia.

RESUMO

Frutos silvestres comestíveis têm feito parte da alimentação principalmente de famílias camponesas. Na Colômbia, e especialmente no município de Carcasí, departamento de Santander, a Surura *Myrcia Cucullata*, uma ancestral frutífera silvestre endêmica do nordeste, cujo fruto é uma baga de casca roxa e polpa branca de sabor muito agradável que servia para muitos anos como fonte de alimento. O objetivo desta exploração é promover o reaproveitamento do Surura como fonte de suprimento alimentar com base em suas propriedades nutricionais, por meio das constatações nos testes físico-químicos da fruta em laboratório, e os resultados do conteúdo em 100g de fruta foram obtidos .com um achado de Vitamina C 99,7mg, que é 10 vezes mais que o conteúdo de mirtilos, e 4 vezes acima de frutas cítricas como laranjas e tangerinas. Em relação ao cálcio, Ca, Surura possui 107mg, que se aproxima do teor fornecido por 100g de leite de vaca, em relação aos açúcares, Surura contém 5,05g, o que a torna uma fruta neutra e própria para consumo humano. teor adequado de fibra bruta 6,98 g. ferro 0,59mg e zinco 0,06mg. Essas relevantes propriedades fazem do Surura uma valiosa espécie silvestre que merece alto cuidado, conservação, e merece a contribuição do conhecimento popular camponês para possíveis usos nos campos medicinal, nutricional, entre outros.

Palavras-chave: Surura, Myrcia Cucullata, Carcasí.

INTRODUCCIÓN

Colombia es el país que posee entre un 14 - 15 % de la biodiversidad del mundo, la biodiversidad es la variedad de vida presente en la tierra (un gran número de especies se encuentran en situación amenazada) (Mader, 2019).

Es por eso que para poder desarrollar una verdadera comprensión se requiere saber más de las especies y para este caso específicamente sobre una especie arbórea frutal que ha estado presente desde tiempos inmemorables en la provincia de García Rovira - municipio de Carcasí pero que apenas se conoce como Surura a la especie con el nombre científico de *Myrcia Cucullata*, y precisamente ese es el motivo de este proyecto, ya que se desconoce su caracterización ecológica, social y económica, así como las propiedades nutricionales de su fruto.

Es muy importante el valor económico, junto al ecológico y el científico ya que son los pilares fundamentales para lograr una utilización sostenible de la Biodiversidad (Figuerola, 2005), y que sin lugar a dudas favorecen y contribuyen en otras importantes circunspecciones como las políticas, sociales y culturales.

Así mismo como contribución a problemáticas socioeconómicas, ya que con la comercialización y/o masificación de la producción de *Myrcia Cucullata* sería una oportunidad de domesticar la especie y además ser fuente obtención de recursos monetarios para cada una de sus familias, la seguridad, la soberanía alimentaria y nutrición, fuentes de alimento, enmarcado en los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030.

Carcasí es un municipio del suroriente departamento de Santander, sobre la cordillera oriental, la cabecera municipal está ubicada a una altura promedio de 2080 msnm, y con un área de con un área de 259.8 km cuadrados, de los cuales 1.6 % es de clima medio, el 23% de clima frío y el 74.8 % de páramo (Alcaldía Municipal de Carcasí, 2015).

Hidrográficamente Carcasí corresponde a la cuenca del Chicamocha y el principal afluente es el río Tunebo. En cuanto su organización territorial Carcasí cuenta con 12 veredas y un corregimiento, según fuentes del Sisbén, Carcasí cuenta con una población de 5977 habitantes de los cuales 913 habitan el área urbana y 5064 en la zona rural dispersa, en su mayoría es población campesina que se dedica a las labores que corresponden al sector, (Alcaldía Municipal de Carcasí, 2015).

La actividad económica del municipio se basa en el sector agropecuario con cultivos de maíz, frijol, papa, trigo y en lo que respecta a la producción pecuaria el aporte es en ganadería de raza normando y criolla básicamente representando el 15% de la provincia y en menor escala se encuentra el comercio y el turismo (Alcaldía Municipal de Carcasí, 2015).

Respecto a los aspectos bióticos del municipio de Carcasí, según el Esquema de Ordenamiento Territorial, la delimitación de zonas de vida está bajo la metodología de Holdridge, con los siguientes rasgos; una temperatura media anual de 20 a 4.5 °C, con una precipitación total anual de 1.000 a 1.500 mm, y unos pisos altitudinales de 1550 a 4.200 m.s.n.m., teniendo en cuenta estos datos del Esquema de Ordenamiento Territorial municipal, la vereda de Saucara (vereda en estudio) en específico posee o pertenece a la zona de Bosque Húmedo Premontano con una temperatura promedio de 18.5 y 20°C, con una precipitación anual de 1200 m.m, y una altitud entre los 1550 y 2000 msnm, con una vegetación que en la zona se conoce con el nombre vulgar como, por ejemplo; loqueto, cucharo, sururo, sauce, guamo, higuera, amarillo. Ahora bien, la zona de vida de el Bosque Húmedo Montano Bajo, (Bh- MB), se caracteriza por tener una temperatura media de entre 12 y 18°C, con un promedio anual de lluvias, de 1000 a 2000 m.m, y presenta una altura entre los 2000 y 3000 msnm, y aquí abarca la vereda de Buenavista (vereda en estudio), aquí encontramos otras

especies como son el eucalipto, cordoncillo, loqueto, granizo, sururo, chachafruto, hubo, entre otros.

Carcasí tiene el privilegio de estar ubicado dentro de cuatro zonas de vida según la metodología de Holdridge, esto permite una Variabilidad de fauna y flora, (Alcaldía Municipal de Carcasí, 2003), pero reporta una visible disminución por la intervención antrópica en aras de ampliar la frontera agrícola y pecuaria, así como la extracción de leña ya sea para el autoconsumo, la venta, para artefactos de uso agrícola, como también la caza que sea incrementado para el autoconsumo, lo que ha incrementado la baja de algunas especies en particular como el tinajo muy apetecido por su carne (Alcaldía Municipal de Carcasí, 2003).

En este sentido un tema muy importante son los servicios ecosistémicos, como esos bienes, beneficios, condiciones y procesos que los ecosistemas naturales proveen al ser humano para sostener y sustentar la vida y el bienestar de los seres humanos (Pórtela R, 2017). En Regulación como el clima, la calidad del aire, polinización, secuestro y almacenamiento de carbono, tratamiento de aguas residuales, prevención de la erosión, control biológico de plagas y conservación de la cubierta vegetal. Ahora bien, en Sostenimiento es muy importante como hábitat de especies y conservación de la diversidad genética, así mismo en Abastecimiento como fuente de alimento como caza, recolección o cosecha, la materia prima como fibra, madera, provisión de agua dulce, y recursos para medicina ancestral.

Respecto a lo cultural y ahora más que nunca el impulso de los espacios verdes para la salud física y mental, el agroturismo con una inmensidad de beneficios, además como una oportunidad de ingresos para los locales, la apreciación estética como arte, diseño y moda, el sentido espiritual y la pertenencia, estos son apenas unos de las grandes bondades que recibimos de los ecosistemas y en general de la naturaleza.

La especie *Myrcia Cucullata* comúnmente llamada Surura ofrece un servicio de abastecimiento porque es una fuente de alimento tanto para humanos, para otras especies como las aves, artrópodos, forraje para los bovinos, ovinos y caprinos. Además, como materia prima como la madera para uso en carpintería, postes por su resistencia al comején, arados, horcones, proveedora para apicultura según el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, (2012).

Así mismo, la *Myrcia Cucullata* al ser una especie nativa cumple una función importantísima en la regulación hídrica y que al llegar a cambiarse el uso del suelo sea por tala, contaminación, sobrexplotación, por expansión de la frontera agrícola, cambia las propiedades físicas del suelo y por ende la vegetación, ya que ocurren una serie de procesos que condicionan la capacidad de regulación (Cristóbal, Nahuelhual, Mazorrana, & Aguayo Mauricio, 2018).

METODOLOGÍA

Diseño de investigación

El presente proyecto se desarrolló con la metodología tipo exploratorio con un enfoque mixto, porque se hizo un acercamiento en primera instancia a la problemática de estudio recopilando información cualitativa, se evaluaron elementos externos y también se hallaron datos cuantitativos referentes a la tabla nutricional, que conllevaron a comprender con claridad el problema de investigación.

- **Fase 1: Diagnóstico**

Esta fase consistió en un estudio de averiguación, con visitas directas al lugar acompañada de campesinos de la comunidad que habitan las veredas de Saucara y Buenavista para reconocimiento de la *Myrcia Cucullata*, toma de fotografías de todas las partes del árbol, poder tocar, oler, ver su coloración de hojas, tronco, flores y fruto, con que otras especies esta más relacionada (cuales se encuentran alrededor), como se encuentra su distribución, ubicación, se llevó a cabo conversaciones y entrevistas con lugareños donde con su dialecto y discurso cuentan detalles sobre esta especie y evidenciar el trabajo de campo llevando registro y nota de cada fenómeno que se observe y tenga que ver con la especie, Por ejemplo la floración, la fructificación hasta la cosecha y postcosecha, para saborear el fruto. Además, recoger material vegetal y enviarlo para los estudios pertinentes.

- **Fase 2: Recopilación de información**

Con base en los hallazgos, estos se clasificarán, se ordenarán por rasgos y características teniendo en cuenta su implicación e importancia que lleven a obtener el resultado esperado en la siguiente fase (Documentación paso a paso) experiencia.

- **Fase 3: Presentación de resultados.**

Material de divulgación, entrevistas, resultados laboratorios, socialización de resultados y vinculación de comunidad.

Muestra

La muestra en esta investigación es representada por 500 gramos de fruta fresca entregada al laboratorio para desarrollar el análisis Físicoquímico, en el ensayo se identifican las siguientes propiedades: a) calcio, b) hierro, c) zinc, d) vitamina C, e) azúcares totales, d) azúcares no reductores, f) fibra cruda, y g) azúcares reductores.

El resultado que comparte el laboratorio a este análisis se demostrado a partir de 100 gramos, como medida estándar para su evaluación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para dar cumplimiento al primer objetivo planteado a continuación se describen las características físicas de la especie forestal *Myrcia Cucullata* comúnmente conocida como Surura, en su entorno natural y en relación directa con la comunidad en estudio, aplicando la técnica de observación en campo, como primera actividad para constatar el entorno y a partir de esto entender y evaluar lo que está aconteciendo (Escudero Sánchez & Cortes Suárez, 2018). En un periodo de dos años y medio.

En las visitas y recorridos que se llevaron a cabo en tiempo de floración, fructificación, cosecha y postcosecha, se distingue a la Surura por las siguientes características; en general es un árbol con una altura entre los 8 a 18 metros, con una copa redondeada y denso follaje, posee una Raíz tipo leñoso con coloración rojiza, el tronco tiene una coloración grisácea, textura rugosa con grietas en su corteza, llega a tener un diámetro aprox. De 90 cm. Las Hojas son verdes brillantes alargadas, las hojas jóvenes pueden llegar a tener un variante rosado muy brillante, mientras que las flores son blancas, pequeñas bastante aromáticas muy apetecidas por los polinizadores en especial por las abejas.

Las frutas son bayas alargadas, su peso promedio es de 0.61 g, tomada en gramera digital P2200 con fecha de calibración del 21 de febrero de 2022 según certificado de calibración FACMYB-0112, sus medidas están en el orden de 13.68 mm X 7.26mm, medidas tomadas con calibrador Pie de Rey CD-6" CSX con fecha de calibración del 21 de junio de 2021 de acuerdo a certificado de calibración Nro. 4395. La fruta madura llega a un color de piel morado mientras su carnosidad es blanca con dos semillas grandes al interior.

Figura Nro. 1

Tronco de la Surura Myrcia Cucullata



Fuente: elaboración propia

Figura Nro 2.

Hojas de la Surura Myrcia Cucullata



Fuente: elaboración propia

Figura Nro. 3.
Flor de la Surura Myrcia Cucullata.



Fuente: elaboración propia

Figura Nro. 4
Fruto de la Surura Myrcia Cucullata



Fuente: elaboración propia.

Para dar cumplimiento al objetivo número dos a continuación se trasmite los resultados obtenidos en Laboratorio llevados a cabo en el mes de mayo de 2022 en la ciudad de Bogotá.

Fecha de análisis	Parámetro	Resultado	Unidades	Incertidumbre	Límite Cuantificación	Técnica Analítica	Método
31-05-2022	Azucares Totales / Total Sugars*	5.05	g/100g	0.276	0.500	Titulométrico – Soluciones de Fehling	AOAC 968.28; AOAC 923.09
31-05-2022	Azucares No Redecores*	2.94	g/100g	0.161	0.5	Titulométrico – Soluciones de Fehling	AOAC 923.09; ICUMSA GS 4/3-7:2011
27-05-2022	Fibra Cruda / Cruce Fiber*	6.98	g/100g	0.512	0.5105	Digestión Química – Gravimétrico	AOAC 962.09
31-05-2022	Azucares Reductores / Reducing Sugar *	2.11	g/100g	0.110	0.500	Titulométrico – Soluciones de Fehling	AOAC 968.28; AOAC 923.09

Con estos importantes resultados arrojados desde los análisis fisicoquímicos de la fruta silvestre Surura, podemos hacer una comparación con otras frutas que gozan de reconocimiento y fama a nivel mundial como son: la Mandarina, la Fresa, el Kiwi, la Naranja y el afamado Arándano Azul.

A nivel mundial vienen ocurriendo grandes transformaciones que implican sobreexplotación, agotamiento de los recursos naturales que llevan a la escasez de alimentos y generación de incertidumbre en un futuro tanto cercano como lejano, de tal manera que recuperar la seguridad alimentaria (Abastecimiento alimenticio y nutricional) , viene siendo una de las acciones necesarias y más importantes, donde se fortalezca la agricultura nativa, la agroecología y no tener que llegar a una dependencia alimentaria que genere más pobreza de la población, adicional a las problemáticas: ecológica, energética, económica, social, política y cultural.

De esta forma se ratifica que la Surura *Myrcia Cucullata* es una fruta silvestre con gran potencial por los resultados de análisis fisicoquímicos obtenidos en el laboratorio, y da cuenta que está por encima de muchas frutas reconocidas en el mercado y con un alto precio al consumidor, pero que amerita que se conozca para darle su valor, llevar a cabo acciones para su conservación y que se retome para su uso principal de alimento y se evite al máximo la tala y usos que afecten la especie.

Las frutas silvestres se caracterizan por ser de un tamaño pequeño tipo baya y de color intenso que por lo general es rojo, violeta, morado y azul, como por ejemplo el mortiño o agraz, la mora silvestre y la Surura, esto se debe a las antocianinas pigmentos naturales que se clasifican dentro del grupo de los flavonoides (Santacruz Cifuentes, 2011).

Además las antocianinas en la industria de los colorantes naturales en Colombia tendría una gran oportunidad para el mercado por la tendencia a volver a lo natural, la conciencia de los ingredientes de los cuales están constituidos los productos y/o lo que se consume, y que

representaría para la salud humana (Cubillos Castañeda & Pava Mora, 2020), sería una opción en la industria alimentaria en la sustitución de los colorantes artificiales y sintéticos con el valor agregado de las propiedades inherentes a la fruta y sin ninguna toxicidad.

CONCLUSIONES

En el proceso de la caracterización a través de la observación directa, las visitas de campo, la toma de fotografías, videos, muestras, así como las entrevistas y conversaciones con los lugareños realizadas, se reconoció y describió cada una de las partes del árbol de esta especie que la hacen única e interesante.

La investigación conlleva a encontrar que el uso que le han dado en los últimos años a especie silvestre comestible ha sido una causa importante en la marginalización, olvido y subutilización como alimento; además que solo fructifica en un rango de los 1500 a 2500 msnm, y el cambio climático está afectando la producción, lo que la hace aún más propensa a la baja producción; así como, a la pérdida de los servicios ecosistémicos que esta especie ofrece.

Las propiedades nutricionales encontradas en el análisis fisicoquímico de laboratorio son verdaderamente importantes y superiores lo que la hacen un alimento superior. De ahí podemos inferir en el siguiente cuadro comparativo, que se encuentra en mayor proporción las propiedades analizadas respecto a otras frutas tan importantes y reconocidas a nivel mundial.

Con esta investigación se tiene la certeza de las propiedades nutricionales que posee la *Surura Myrcia Cucullata* y se ratifica la importancia que le daban las comunidades antiguamente a esta fruta y que con el paso del tiempo fue perdiendo el valor por situaciones como la intervención antrópica, la ampliación de la frontera agropecuaria, el uso inadecuado, la pérdida de tradiciones y transferencia de conocimiento; así como, el mismo desconocimiento de sus propiedades nutricionales.

REFERENCIAS

Alcaldía Municipal de Carcasí. (2015). *Alcaldía del Municipio Carcasí*. Obtenido de Información general del Municipio.

Alcaldía Municipal de Carcasí, C. (2003). *Esquema de Ordenamiento Territorial*. Carcasí.

Cristóbal, J., Nahuelhual, L., Mazorrana, B., & Aguayo Mauricio. (2018). *Evaluación de Servicio Ecosistémico de Regulación Hídrica ante escenarios de Conservación de Vegetación Nativa y expansión de Plantaciones Forestales en el Centro Sur de Chile*. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

Cubillos Castañeda, L. N., & Pava Mora, L. J. (2020). *Evaluación de la Extracción de Pigmentos Vegetales como la Antocianina a partir de diferentes frutos silvestres para uso alimenticio*. Bogotá: Fundación Universidad de América.

- Escudero Sánchez, C. L., & Cortes Suárez, L. A. (2018). *Técnicas y Métodos Cualitativos para la Investigación Científica*. Machala Ecuador: UTMACH.
- Figuroa, J. R. (2005). Valoración de la Biodiversidad: Perspectiva de la Economía Ambiental y la Economía Ecológica. *Scielo, Interciencia*.
- Fundación Española de la Nutrición (FEN) 2018. (2018). *Informe de estado de situación sobre "Frutas y hortalizas: Nutrición y Salud en la España del S. XXI*. Federación Española de sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD).
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. (2012). *Catálogo Fotográfico de Especies de Flora Apícola en los Dptos de Cauca, Huila y Bolívar*. Bogotá: Ediprint Ltda.
- Mader, S. S. (2019). *Biología*. Mc Graw Hill Education.
- Pórtela R, A. J. (2017). *Servicios Ecosistémicos, Biología de la Conservación*. Tunja: Memorias simposio de Botánica Tunja 2017.
- Rojas, C. (2015). Retos para la incorporación de la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los sectores productivos en Colombia. *Gestión y Ambiente, Volumen 18*, 109-120.
- Santacruz Cifuentes, L. A. (2011). *Análisis Químico de Antocianinas en Frutos Silvestres Colombianos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.