



Revisión sistémica del uso de cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) en la agroindustria.

Systemic review of the use of cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) in agribusiness.

Santiago Nicolás Aguiar Novillo¹, Miguel Ángel Enríquez Estrella¹,
Jefferson Eduardo Coronel Zambrano², Lupe Lizbeth Yasaca Parra²

<https://doi.org/10.59410/RACYT-v10n02ep03-0167>



Resumen

La cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) es una fruta exótica originaria de la Amazonía Occidental, conocida localmente como cubiu, naranjilla silvestre o topiru. Históricamente, ha sido un alimento habitual entre los pueblos originarios de la región. Este estudio recopila información sobre sus usos en la agroindustria, resaltando su alto contenido en nutrientes, vitaminas y compuestos bioactivos, como licopeno, carotenoides, flavonoides, cumarinas, catequina, quercetina y rutina, que le confieren propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas. Su potencial en la industria alimentaria es importante, además de despertar interés en los sectores cosmético y farmacéutico, especialmente en formulaciones dermatológicas. Sin embargo, la producción de cocona enfrenta obstáculos agrícolas como problemas de fertilidad, plagas y técnicas de cultivo en desarrollo, limitando su producción a gran escala. Aunque su popularidad aumenta, falta investigación especializada y un mayor conocimiento general para su incorporación efectiva en mercados internacionales. Es crucial realizar estudios que optimicen su aprovechamiento, mejoren las técnicas de cultivo y promuevan su consumo tanto a nivel local como global. Incorporarla en la agroindustria sería una alternativa saludable y sostenible, aportando a la diversificación económica en las regiones amazónicas y enriqueciendo la oferta de productos con valor nutricional y bioactivo.

Palabras clave

Solanum sessiliflorum Dunal; aplicaciones agroindustriales; nutracéuticos; cosméticos

Abstract

The cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) is an exotic fruit native to Western Amazonia, locally known as cubiu, wild naranjilla, or topiru. Historically, it has been a common food among the indigenous peoples of the region. This study compiles information about its uses in agro-industry, highlighting its high content of nutrients, vitamins, and bioactive compounds such as lycopene, carotenoids, flavonoids, coumarins, catechin, quercetin, and rutin, which confer antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial properties. Its potential in the food industry is significant, and it has also garnered interest in the cosmetic and pharmaceutical sectors, especially in dermatological formulations. However, cocona production faces agricultural challenges such as fertility issues, pests, and developing cultivation techniques, which limit large-scale production. Although its popularity is increasing, there is a lack of specialized research and general knowledge to effectively integrate it into international markets. It is crucial to conduct studies to optimize its utilization, improve cultivation methods, and promote its consumption both locally and globally. Including cocona in agro-industry would be a healthy and sustainable alternative, contributing to economic diversification in Amazonian regions and enriching the market with products rich in nutrients and bioactive compounds.

Keywords

Solanum sessiliflorum Dunal; agroindustrial applications; nutraceuticals; cosmetics

Direcciones

¹ Universidad Estatal Amazónica. Pastaza, Ecuador. Email: saguiar@uea.edu.ec; menriquez@uea.edu.ec
² Consultor Agroindustrial Independiente. Pastaza, Ecuador. Email: jefferedu07@gmail.com; lupe1995yp@gmail.com

Autor para la correspondencia

Santiago Nicolás Aguiar Novillo. Universidad Estatal Amazónica. Pastaza, Ecuador. Email: santini_aguiar@yahoo.es

Como citar

AGUIAR NOVILLO, Santiago Nicolás, ENRÍQUEZ ESTRELLA, Miguel Ángel, CORONEL ZAMBRANO, Jefferson Eduardo nd YASACA PARRA, Lupe Lizbeth, 2025. Revisión sistémica del uso de cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) en la agroindustria. Revista Amazónica. Ciencia y Tecnología. 2025. Vol. 10, no. 2, p. 15–23. DOI 10.59410/RACYT-v10n02ep03-0167.

Editores Académicos

Segundo Valle-Ramírez
Víctor Rodrigo Cerda Mejía
Liliana Patricia Acurio Arcos
Juan Enrique Pacheco Tabanda
Enrique José Salazar Llorente

Editorial

Editorial de la Universidad Estatal
Amazónica 2025

Copyright:

Derechos de autor 2025 UEA | Revista Amazónica Ciencia y Tecnología 
Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.
Los autores del artículo autorizan a la RACYT a que este artículo se distribuya y sea compartido bajo las condiciones de la licencia Creative Commons 4.0 (CC-BY 4.0)

1. Introducción

Cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) es una fruta exótica, conocida por varios nombres como cubiu,

naranjilla silvestre o topiro. Se distribuye a lo largo de toda la Amazonía occidental, encontrándose en la selva de Brasil, Ecuador, Perú, Colombia y Venezuela.

Las comunidades indígenas de la región amazónica la consumen de manera frecuente, por lo que sus cultivos pueden encontrarse dentro de sus comunidades (Da Cruz, Quiterio, Franco, De Castro 2023).

La región amazónica cuenta con condiciones adecuadas para el desarrollo de esta fruta tropical, cultivada entre los 200 y 1000 m s. n. m Es una solanácea arbustiva semiperenne, con frutos climatéricos de forma ovoide y color anaranjado. Es importante enfatizar que se han descubierto rasgos espontáneos en áreas no agrícolas y, por lo tanto, tienen potencial para utilizarse en la producción (Duarte-Casar, González-Jaramillo, Bailon-Moscoso, Rojas-Le-Fort, Romero-Benavides 2024). Esta fruta presenta un alto potencial productivo tanto para el consumo directo como para su industrialización. Su desarrollo óptimo se da en regiones con temperaturas promedio que oscilan entre 18 °C y 30 °C. Posee un ciclo de vida aproximado de tres años y su cosecha se realiza en estado de madurez fisiológica, que está influenciada por la temperatura, ya que valores inferiores a 5 °C pueden retrasar la maduración, mientras que temperaturas superiores a 30 °C pueden acelerar el proceso y afectar la calidad del fruto (Quispe-Herrera, Paredes Valverde, Roque Huamani 2022).

Las frutas exóticas han experimentado un creciente reconocimiento debido a sus propiedades nutricionales y beneficios medicinales, lo que las posiciona como una alternativa estratégica para fortalecer la sostenibilidad de las comunidades amazónicas. *S. sessiliflorum* se distingue por su alta productividad, alcanzando hasta 100 toneladas de fruta por hectárea, y por su rusticidad, características que favorecen su cultivo en diversas condiciones agroecológicas (Castro Rojas, Rodríguez Rodríguez 2024). Desde una perspectiva nutricional, esta especie contribuye significativamente al metabolismo humano debido a su composición bioquímica (Vargas-Arana, Merino-Zegarra, Riquelme-Penaherrera, Nonato-Ramirez, Delgado-Wong, Pertino, Parra, Simirgiotis 2021). Presenta un perfil nutricional rico en niacina (vitamina B3), extracto etéreo, proteínas, fibra dietética, cenizas, carbohidratos totales, fósforo, hierro, provitamina A, vitaminas B1, B2 y C, así como azúcares totales (glucosa, fructosa y sacarosa) (SERNA-COCK, VARGAS-MUÑOZ, RENGIFO-GUERRERO 2015). Su sabor ácido y aroma característico complementan su valor nutricional, lo que la convierte en un alimento funcional de interés para el consumidor. Además, *S. sessiliflorum* es utilizada en la medicina tradicional por sus propiedades terapéuticas; se emplea en la regulación de los niveles de colesterol, ácido úrico y glucosa sanguínea, así como en el tratamiento de quemaduras

y en aplicaciones como agente antidiabético (Cubas Altamirano, Moquillaza Cáceres 2023).

El mercado de frutas exóticas sigue en expansión y diversificación a nivel global. Variedades como la cocona, la pitahaya, el mangostán y la guanábana han aumentado notablemente en popularidad, impulsadas por su sabor distintivo, beneficios nutricionales y el creciente interés, apoyado por tendencias en salud y sostenibilidad (Jiménez 2018).

En los últimos años, se ha observado un creciente interés en el estudio y aprovechamiento agroindustrial de la cocona, tanto a nivel local como internacional. Este interés se debe a su potencial como materia prima debido a su perfil nutricional, su contenido de antioxidantes y su alto contenido de pectina. La cocona puede ser un ingrediente valioso en la formulación de productos alimenticios funcionales y saludables, como dulces, jaleas, jugos, barras energéticas, suplementos dietéticos y alimentos enriquecidos (Cuéllar Álvarez, García-Chacón, Heredia, González-Miret 2025).

Además de su destacada presencia en la industria alimentaria, ha comenzado a llamar la atención en sectores no alimentarios, como la cosmética y la farmacéutica. Esta fruta exótica, rica en compuestos bioactivos, contiene una variedad de sustancias químicas que pueden influir positivamente en la salud de la piel y el cabello. Entre estos compuestos, destacan los flavonoides, los carotenoides y la vitamina C, que son conocidos por sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y nutritivas. Estas características hacen que los extractos de cocona sean adecuados para la formulación de productos cosméticos, incluyendo lociones, cremas y tratamientos capilares. La presencia de estas sustancias químicas en la cocona no solo potencia su capacidad para hidratar y proteger la piel, sino que también puede ayudar a combatir los signos del envejecimiento y promover un cabello saludable. La versatilidad de la cocona en aplicaciones cosméticas resalta su potencial como ingrediente innovador y natural para productos de cuidado personal, lo que abre un campo de investigación apasionante que merece ser explorado (Alvarado Santiago, Herencia Torres 2022; Duarte-Casar, González-Jaramillo, Bailon-Moscoso, Rojas-Le-Fort, Romero-Benavides 2024).

De lo mencionado, se destacan los beneficios que puede ofrecer el consumo de esta fruta, sin embargo, su uso en la agroindustria se ha visto limitado por diversos factores, como el desconocimiento y la falta de investigación científica, por lo que el objetivo de esta investigación fue recuperar información bibliográfica sobre la cocona y sus usos agroindustriales.

2. Materiales y métodos

Para la ejecución de esta revisión sistemática, se utilizó la metodología descrita por Medina-Lopez, Marin-Garcia, Alfalla-Luque (2010) cuyo objetivo fue recopilar y comparar estudios relacionados con *S. sessiliflorum*, mediante una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas como PubMed, Dialnet, SciELO, ProQuest, Science Direct y Scopus. Adicionalmente, se consultaron fuentes complementarias, como libros y revistas especializadas, con el propósito de ampliar la recopilación de información relevante. La selección de estudios abarcó publicaciones en español, inglés y portugués.

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron estudios descriptivos, analíticos y experimentales directamente relacionados con la temática central, publicados entre enero 2013 y diciembre 2024. Por el contrario, los criterios de exclusión comprendieron estudios publicados antes de enero de 2013, artículos de opinión y trabajos divulgados en revistas no indexadas, con el fin de garantizar la rigurosidad científica de la revisión.

Proceso de Selección

El proceso de selección de estudios se realizó en varias etapas:

1. Tamizaje inicial: Se revisaron los títulos y resúmenes de todos los artículos identificados en la búsqueda inicial para descartar aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión.
2. Revisión de texto completo: Los artículos que pasaron el tamizaje inicial se evaluaron en su totalidad para confirmar su relevancia y el cumplimiento de los criterios de inclusión.
3. Extracción de datos: Se diseñó un formulario de extracción de datos para recopilar información relevante de cada estudio, incluyendo detalles sobre la metodología, resultados y conclusiones principales.

Evaluación de la calidad metodológica

La calidad metodológica de los estudios incluidos se estimó utilizando herramientas específicas de evaluación de calidad para estudios experimentales y teóricos. Se emplearon criterios como la claridad en la descripción de los métodos, la replicabilidad de los experimentos, la robustez de los modelos teóricos y la validez de los datos presentados.

Limitaciones de la revisión

Entre las principales limitaciones de esta revisión sistemática se encuentran:

1. La escasez de publicaciones recientes sobre la cocona, lo que restringe la actualización del marco teórico.
2. La variabilidad metodológica entre los estudios incluidos, que dificulta la comparación directa de resultados.
3. La limitada disponibilidad de datos cuantitativos homogéneos.

Síntesis de la información

La información extraída de los estudios seleccionados se sintetizó cualitativamente. Se utilizó un enfoque narrativo para integrar los hallazgos, destacando las similitudes y diferencias entre los estudios, identificando patrones comunes y discutiendo las implicaciones de los resultados.

3. Resultados y discusión

Entre los años 2013 y 2024, se publicaron un total de 92 estudios, lo que evidencia un creciente interés en la investigación sobre el sistema de producción, así como en los usos alimentarios y no alimentarios de *S. sessiliflorum*. Estos trabajos se analizaron con base en los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, cuyo resultado se presenta en la **Figura 1**.

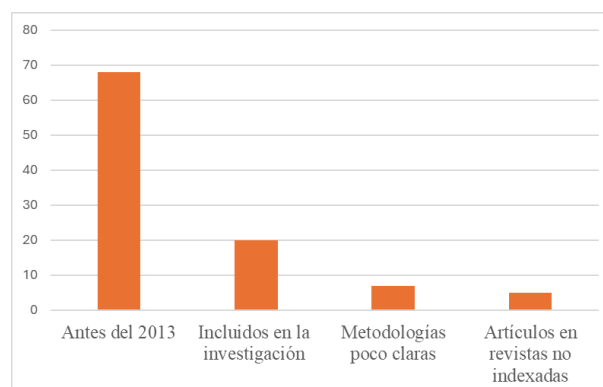


Figura 1 | Análisis de trabajos según criterios de inclusión y exclusión

Se observó que el 67,39 % de los estudios se publicaron antes de enero de 2013, lo que evidencia una limitada producción científica reciente sobre el tema. Asimismo, se identificaron cinco artículos de opinión publicados en revistas no indexadas (5,43 %), así como siete trabajos con metodologías poco claras (7,61%), que fueron excluidos. Como resultado, se seleccionaron dieciocho estudios (19,57 %) que cumplieron con los criterios de inclusión, proporcionando información relevante para evaluar la viabilidad del uso agroindustrial de *S. sessiliflorum* y sus beneficios para el comercio local. Dado el reducido número de publicaciones recientes, se sugiere ampliar el período de búsqueda para incorporar estudios previos a 2013 que puedan aportar antecedentes científicos clave y fortalecer el marco teórico de la investigación.

3.1. Importancia socioeconómica de la cocona (*S. sessiliflorum*)

La cocona (*S. sessiliflorum*) ha sido ampliamente estudiada debido a sus propiedades nutricionales, farmacológicas y cosméticas, lo que ha despertado un creciente interés en las industrias alimentaria y farmacéutica (Vilchez Cáceda, Olortegui Quispe, Alvia Saldarriaga 2023; Duarte-Casar, González-Jaramillo, Bailon-Moscoso, Rojas-Le-Fort, Romero-Benavides 2024).

Este fruto climatérico, disponible durante todo el año, posee un perfil bioquímico distintivo con una alta concentración de flavonoides, carotenoides y vitamina C, atributos que le confieren un alto valor nutricional y amplias aplicaciones en la salud y la cosmética (SERNA-COCK, VARGAS-MUÑOZ, RENGIFO-GUERRERO 2015; Vilchez Cáceda, Olortegui Quispe, Alvia Saldarriaga 2023).

Desde una perspectiva socioeconómica, la cocona es un cultivo de gran relevancia en las regiones tropicales de América del Sur, que beneficia principalmente a comunidades rurales y pequeños productores. Su importancia radica en su contribución a la seguridad alimentaria, el desarrollo agroindustrial, la generación de empleo y la sostenibilidad ambiental. Su riqueza en vitaminas A, B y C, minerales como hierro y fósforo, y su alto contenido de fibra dietética la convierten en un alimento funcional con efectos positivos para la salud, además de contribuir a la diversificación de la dieta y a la reducción de la desnutrición en poblaciones vulnerables.

En la industria agroalimentaria, la cocona se utiliza en la elaboración de jugos, mermeladas, néctares, salsas y harinas, lo que incrementa su valor agregado. Asimismo, su contenido de compuestos bioactivos ha despertado interés en los sectores cosmético y farmacéutico debido a sus propiedades antioxidantes y medicinales (SERNA-COCK, VARGAS-MUÑOZ, RENGIFO-GUERRERO 2015). Su cultivo genera oportunidades económicas al fortalecer las economías locales y fomentar la creación de empleo en actividades de producción, procesamiento y comercialización del fruto.

Desde un punto de vista ambiental, la cocona es una especie rústica, bien adaptada a las condiciones amazónicas, que permite su producción sin un uso intensivo de agroquímicos, lo que favorece la agricultura sostenible y la conservación de la biodiversidad. Además, su uso en la medicina tradicional amazónica incluye el tratamiento del colesterol, ácido úrico y diabetes, así como afecciones cutáneas, lo que respalda su potencial en el desarrollo

de productos nutraceuticos y farmaceuticos (Llacasi Flores 2024).

A pesar de sus numerosos beneficios, el desconocimiento generalizado sobre la cocona ha limitado su consumo y explotación a gran escala. Esto representa una oportunidad para promover su cultivo y consumo, de manera que la población pueda aprovechar sus propiedades nutricionales y su potencial en diversas industrias (Duarte-Casar, González-Jaramillo, Bailon-Moscoso, Rojas-Le-Fort, Romero-Benavides 2024).

3.2. Propiedades nutricionales y composición bioactiva de la cocona (*S. sessiliflorum*)

Este fruto ha despertado interés entre los investigadores debido a su perfil mineral, ya que contribuye en la prevención de diversas enfermedades como la desmineralización ósea, la hipertensión arterial y trastornos cardiovasculares (Serenó, Bampi, dos Santos, Ferreira, Bertin, Krüger 2018). Varios estudios indican que la cocona (*S. sessiliflorum*) es un fruto con potencial nutraceutico que requiere validación científica sobre su seguridad y beneficios para la salud. Su posible inocuidad en individuos alérgicos se evalúa mediante estudios *in silico*, *in vitro* y en modelos animales, utilizando herramientas bioinformáticas, ensayos inmunoenzimáticos y pruebas clínicas como *prick test* y provocación oral controlada. En cuanto a su impacto en el metabolismo celular, la cocona es rica en flavonoides, ácidos fenólicos y carotenoides, compuestos que poseen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que contribuyen a la reducción del estrés oxidativo y a la prevención de enfermedades crónicas como diabetes tipo 2 y afecciones cardiovasculares. Además, su actividad antitumoral se relaciona con la inhibición de vías de señalización celular como PI3K/Akt y MAPK, lo que promueve la apoptosis en células malignas y reduce el daño genético por especies reactivas de oxígeno. Su composición nutricional y bioactiva la posiciona como un recurso innovador en la formulación de suplementos y alimentos funcionales, aunque su eficacia y seguridad requieren estudios adicionales en poblaciones diversas. Según Vargas-Arana, Merino-Zegarra, Riquelme-Peñaherrera, Nonato-Ramírez, Delgado-Wong, Pertino, Parra, Simirgiotis (2021), hasta la fecha no se han reportado efectos adversos ni reacciones alérgicas asociadas a su consumo, pero se recomienda continuar con investigaciones clínicas y epidemiológicas para consolidar su uso en la biomedicina y la nutrición preventiva.

3.3. Aprovechamiento alimenticio de la cocona (*S. sessiliflorum*)

La cocona, una planta herbácea de ciclo de vida anual, destaca por su notable variabilidad fenotípica. Sus frutos, en forma de bayas, presentan una amplia gama de colores que van desde el verde hasta el marrón rojizo, así como diversidad en su tamaño y forma, desde subglobosos hasta ovoides (**Figura 2**).

La cocona (*S. sessiliflorum*) es una especie de maduración no climatérica, lo que le confiere una vida poscosecha limitada de aproximadamente 20 días. En la región amazónica, su consumo tradicional se da en estado fresco (Da Cruz et al., 2023). No obstante, los avances en técnicas de procesamiento y conservación han permitido ampliar su potencial de aprovechamiento en la industria alimentaria. En la **Tabla 1** se presentan diversos productos derivados de la cocona con calidad alimentaria, junto con su respectivo rango de aceptabilidad en el mercado.

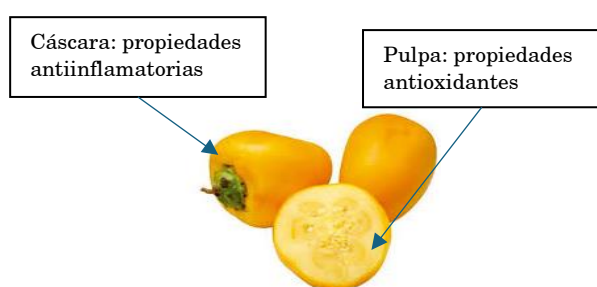


Figura 2 | Variabilidad morfológica de frutos de cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) en color y forma

Tabla 1 | Uso agroindustrial alimentario de la cocona

Referencias	Producto	Aceptabilidad (%)
(Argote, Vargas, Villada Castillo 2013)	Mermelada de cocona.	73
(Soares, Da Costa, E Silva, Moura, Pereira, Bonatto, Saraiva, Bonatto 2023)	Yogurt de cocona.	82
(Chamorro López de Harvey, Bazalar García Vilma Elizabeth, Del Campo Vargas, Pachas Inga 2019)	Ají de cocona "Selvana"	87
(Chávez Bazán Nataly Paola, Gómez Albino Tania Marlene, Guerra Palpa Sheyla Mirella, Quinchuya Gaspar Enrique César, Sotelo Escobar Jean Michael 2021)	"Néctar de cocona endulzada con miel de eucalipto"	73
(Eggea, Medeiros, Queiroz, Anjos, Sereno, Bertin 2020)	Pulpa de cocona	85,2
(Cornejo Jara, Maldonado Flores 2018)	Cocona deshidratada	60
(SERN-COCK, VARGAS-MUÑOZ, RENGIFO-GUERRERO 2015)	Polvo de cocona	70
(Eggea, Medeiros, Queiroz, Anjos, Sereno, Bertin 2020)	Harina de cocona	80
(Furlaneto Karina Aparecida 2015)	Mermelada light	90

El aprovechamiento agroindustrial de la cocona ha demostrado potencial en la elaboración de productos con alta aceptabilidad, destacando la mermelada light

(90 %), el ají "Selvana" (87 %) y la pulpa de cocona (85,2 %), debido a su sabor y versatilidad culinaria. Productos como el yogur (82 %) y la harina de cocona (80 %) evidencian su viabilidad en la industria de alimentos funcionales. Sin embargo, la cocona deshidratada (60 %) y el polvo de cocona (70 %) presentaron menor aceptación, posiblemente por cambios en textura y sabor. La optimización de formulaciones y estrategias de mercado podría mejorar la aceptación de estos productos, ampliando sus aplicaciones en el sector alimentario. En concordancia con los datos presentados en la **Tabla 1** existen otras investigaciones que han analizado el uso de esta fruta en la agroindustria. En el estudio de Maturana Maturana, Tello Vasquez (2017), se observa que la mayoría de los clientes potenciales están dispuestos a comprar la pulpa de fruta con un 85,2 % y solo el 14,8 % no estaría dispuesto a adquirirla. Esto evidencia un interés de consumo de esta fruta como materia prima en productos elaborados (Seren, Bampi, dos Santos, Ferreira, Bertin, Krüger 2018).

3.3. Uso no alimentario de la cocona (*S. sessiliflorum*).

La cocona (*S. sessiliflorum*) presenta un potencial significativo en aplicaciones más allá de su uso alimentario, destacándose en los ámbitos farmacológico y cosmético. Investigaciones recientes han identificado la presencia de compuestos bioactivos en diferentes fracciones del fruto, como la cáscara y la pulpa, con propiedades terapéuticas y funcionales de interés. Estos principios activos se han asociado con efectos antioxidantes, antiinflamatorios y antimicrobianos, lo que sugiere su viabilidad para el desarrollo de formulaciones innovadoras en la industria de la salud y el cuidado personal. La valorización de estos compuestos no solo amplía las perspectivas de aprovechamiento industrial de la cocona, sino que también contribuye a la generación de productos con mayor valor agregado, lo que promueve su inclusión en sectores emergentes. Las aplicaciones potenciales de la cocona en estos ámbitos se detallan en la **Tabla 2**.

La cocona (*S. sessiliflorum*) posee una amplia variedad de compuestos bioactivos con potenciales aplicaciones en las industrias farmacéutica y cosmética. Entre sus principales propiedades destacan su actividad antioxidante, antiinflamatoria, antibacteriana y antihipertensiva, atribuidas a la presencia de flavonoides, alcaloides y compuestos fenólicos. La pulpa de la fruta exhibe una alta capacidad antioxidante, lo que podría contribuir a la protección contra el estrés oxidativo. Por otra parte, su cáscara muestra efectos antiinflamatorios, evidenciados por una estabilidad de membrana de hasta el 71,84 %. Los extractos hidroalcohólicos de cocona han demostrado actividad antibacteriana significativa contra

Staphylococcus aureus y *Streptococcus pyogenes*, ampliando su potencial en tratamientos antimicrobianos. Además, se ha identificado un efecto antihipertensivo mediante la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina.

En estudios *in vitro*, se verificó el efecto citoprotector del extracto de cubiu en células humanas, así como su capacidad antioxidante sobre lipoproteínas de baja densidad (LDL). Asimismo, el extracto ha mostrado efectos citotóxico y antiproliferativo en líneas celulares de cáncer de mama y colorrectal, por lo que surgen posibles aplicaciones en terapias oncológicas.

Por otro lado, la ingesta diaria de extracto de cocona en pacientes con hipercolesterolemia produjo una reducción significativa en los niveles de colesterol total, LDL y VLDL, además de un aumento en el HDL. Aunque estos efectos fueron menores en comparación con la atorvastatina, los resultados evidencian el potencial de la cocona como un tratamiento alternativo para el manejo de dislipidemias. Estos hallazgos afirman la viabilidad de la cocona para el desarrollo de productos nutraceuticos y farmacológicos innovadores, promoviendo su uso en la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares y otras condiciones relacionadas con el estrés oxidativo y la inflamación.

Tabla 2 | Uso de cocona en productos no alimentarios

Referencia	Investigación	Principios farmacológicos	Resultados
(Montagner, Barbisan, Ledur, Bolognon, Motta, Ribeiro, Praia, Azzolin, Cadoná, Machado, Barcelos, da Cruz 2020)	Efecto antioxidante y antitumoral de un extracto hidroalcohólico de pulpa/semilla de cubiu	Altas concentraciones de ácidos cafeico y gálico, betacaroteno, catequina, quercetina y rutina	Este estudio verificó el efecto citoprotector del extracto de cubiu en células humanas <i>in vitro</i> , el efecto antioxidante de lipoproteínas de baja densidad y el efecto citotóxico y antiproliferativo en células de cáncer de mama y colorrectal.
(Alvarado Santiago, Herencia Torres 2022)	Efecto hipolipemiente del extracto de cocona (<i>S. sessiliflorum</i> Dunal) en pacientes con hipercolesterolemia	El extracto de cocona demuestra capacidad para reducir los niveles de colesterol total, LDL y VLDL, además de aumentar los niveles de HDL en pacientes con hipercolesterolemia	La ingesta diaria del extracto de cocona mostró efectos hipolipemiantes, aunque en menor magnitud comparada con la atorvastatina, lo que sugiere un potencial tratamiento alternativo para manejar dislipidemias.
(Baltuano Curto 2021)	Actividad antiinflamatoria que presentaba la cáscara del fruto de <i>S. sessiliflorum</i>	Se usaron concentraciones de 10, 100, 1000 y 4000 µg/mL que dieron una estabilidad de membrana de 24,21 %; 32,89 %; 57,37 % y 71,84 % respectivamente	Este principio activo podría ser explotado en el desarrollo de productos farmacéuticos y cosméticos con propiedades antiinflamatorias, útiles para tratar afecciones de la piel y otros trastornos inflamatorios.
(Saldarriaga Alvia Chistian & Olortegui Quispe Antonella Rosario, 2021)	Efecto antibacteriano que presentaban extractos los hidroalcohólicos al 25, 50 y 75 % del fruto de cocona, contra <i>S. aureus</i>	Los halos de inhibición fueron de 6,80 mm; 7,94 mm y 8,44 mm respectivamente y contra <i>S. pyogenes</i> fueron de 9,27 mm; 12,62 mm y 15,86 mm respectivamente	Extractos de cocona en la creación de productos antibacterianos para el cuidado de la piel, higiene personal, o como conservantes en la industria cosmética.
(Ferreira Trotta Paula Affonso 2013)	Efecto antihipertensivo que presentaba el extracto de cocona	Capacidad inhibitoria sobre la enzima convertidora de la angiotensina (ECA) con un IC ₅₀ de 0,16 mg/mL	Implicaciones significativas para el desarrollo de tratamientos naturales contra la hipertensión, ofreciendo una alternativa potencial o complementaria a los medicamentos sintéticos existentes

4. Conclusiones

El análisis bibliográfico realizado sobre la cocona (*S. sessiliflorum*) y sus usos agroindustriales evidencia un creciente interés en la investigación de este fruto, especialmente en sus aplicaciones alimentarias y no alimentarias. No obstante, se observa una limitada producción científica reciente, con un 67,39 % de estudios publicados antes de 2010, lo que sugiere la necesidad de ampliar el período de búsqueda para fortalecer el marco teórico con antecedentes clave.

Desde una perspectiva agroindustrial, la cocona posee un alto valor nutricional debido a su contenido de

flavonoides, carotenoides y vitamina C, lo que le confiere propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y potenciales beneficios para la salud. Su uso en la industria alimentaria es versátil, destacándose en la producción de mermeladas, néctares, harinas y productos funcionales con alta aceptabilidad. Además, su aplicación en la industria farmacéutica y cosmética ha cobrado relevancia, con estudios que destacan sus propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y antioxidantes, lo que sugiere su viabilidad en la formulación de productos nutraceuticos y dermocosméticos.

- Agradecimientos** Los autores expresan su más sincero reconocimiento a la Universidad Estatal Amazónica por el respaldo institucional brindado durante el desarrollo de esta investigación.
- Contribuciones de los autores** **Santiago Nicolás Aguiar Novillo:** Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Metodología, Supervisión y Redacción – Revisión y edición
Miguel Ángel Enríquez Estrella: Conceptualización, Curación de datos, Análisis formal, Supervisión y Redacción – Revisión y edición
Jefferson Eduardo Coronel Zambrano: Investigación, Visualización, Preparación del borrador original
Lupe Lizbeth Yasaca Parra: Investigación, Visualización, Preparación del borrador original
- Conflicto de intereses de los autores** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

4. Referencias

- ALVARADO SANTIAGO, Tania Ivette and HERENCIA TORRES, Víctor Reynaldo, 2022. Efecto hipolipemiente del extracto de Cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) en pacientes con hipercolesterolemia. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*. Online. 1 January 2022. Vol. 5, no. 1, p. 196–200. DOI 10.62452/4tt9ch46. Available from: <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/901> [Accessed 8 June 2025].
- ARGOTE, Francisco Emilio, VARGAS, Diana Patricia and VILLADA CASTILLO, Héctor Samuel, 2013. Investigación de mercado sobre el grado de aceptación de mermelada de cocona en Sibundoy, Putumayo. *Guillermo de Ockham: Revista científica, ISSN 1794-192X, Vol. 11, No. 2, 2013, págs. 197-208*. Online. 2013. Vol. 11, no. 2, p. 197–208. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4607640> [Accessed 8 June 2025].
- BALTUANO CURTO, Maria Paula, 2021. *Actividad antiinflamatoria in vitro de los frutos de solanum sessiliflorum y de capsicum annuum sobre eritrocitos plasmáticos..* Online. Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Available from: https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/7774/Maria_Tesis_Titulo_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Accessed 8 June 2025].
- CASTRO ROJAS, Diego Francisco and RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Edgar Arnoldo, 2024. *Propuesta de plan exportador de harina amazónica de canangucha (mauritia flexuosa) para la empresa puramazonia zomac s.a.s. bic a españa*. Online. Tesis de grado para optar el título de máster en Administración de Empresas (MBA). Bogotá: Universidad Ean. Available from: <https://repository.universidadean.edu.co/server/api/core/bitstreams/15219c6b-de0e-40d6-84e3-8f124d849c00/content> [Accessed 8 June 2025].
- CHAMORRO LOPEZ DE HARVEY, Jodie Britt, BAZALAR GARCÍA VILMA ELIZABETH, DEL CAMPO VARGAS, Carlos Enrique and PACHAS INGA, José Gerardo, 2019. *Ají de cocona “Selvana”*. Online. Tesis de grado para optar el título de Bachiller en Administración de Empresas. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Available from: https://upc.aws.openrepository.com/bitstream/handle/10757/626239/Chamorro_lh.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Accessed 8 June 2025].
- CHÁVEZ BAZÁN NATALY PAOLA, GOMEZ ALBINO TANIA MARLENE, GUERRA PALPA SHEYLA MIRELLA, QUINCHUYA GASPAR ENRIQUE CÉSAR and SOTELO ESCOBAR JEAN MICHAEL, 2021. *Plan de exportación de néctar de cocona endulzada con miel de eucalipto al mercado japonés*. Online. Tesis de grado para optar por el grado académico de Bachiller en Administración de Negocios Internacionales. Lima: Universidad Científica del Sur. Available from: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1986/TB-Chavez%20N-et%20al-Ext.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Accessed 8 June 2025].
- CORNEJO JARA, Miguel Ángel and MALDONADO FLORES, Lina Layni, 2018. *Plan de negocio cocona deshidratada*. Online. Tesis para optar por el título profesional de Licenciado en Administración. Iquitos: Universidad Científica del Perú. Available from: <http://repositorio.ucp.edu.pe:8080/server/api/core/bitstreams/149d1793-14b2-4e81-9ab9-0db5491bcd47/content> [Accessed 8 June 2025].
- CUBAS ALTAMIRANO, Maelita and MOQUILLAZA CÁCERES, Santiago José, 2023. *Revisión sistemática de solanum sessiliflorum dunal (cocona) una solanacea*

de interés científico. Online. Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico. Lima: Universidad María Auxiliadora. Available from: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/1525> [Accessed 8 June 2025].

CUÉLLAR ÁLVAREZ, Liceth Natalia, GARCÍA-CHACÓN, Juliana María, HEREDIA, Francisco J. and GONZÁLEZ-MIRET, M. Lourdes, 2025. Bioactive and agroindustrial potential of Amazonian fruit species: a review. *Cogent Food & Agriculture*. Online. 31 December 2025. Vol. 11, no. 1, p. 2451062. DOI 10.1080/23311932.2025.2451062. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311932.2025.2451062> [Accessed 8 June 2025].

DA CRUZ, Jozângelo Fernandes, QUITERIO, Talissa da Conceição, FRANCO, Paola Victoria Moreno and DE CASTRO, Albejamere Pereira, 2023. Cubiu (solanum sessiliflorum): Uma fruta alimentar, medicinal e cultural. *Brazilian Journal of Development*. Online. 2 January 2023. Vol. 9, no. 1, p. 93–107. DOI 10.34117/bjdv9n1-007. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/55872> [Accessed 8 June 2025].

DUARTE-CASAR, Rodrigo, GONZÁLEZ-JARAMILLO, Nancy, BAILON-MOSCOSO, Natalia, ROJAS-LE-FORT, Marlene and ROMERO-BENAVIDES, Juan Carlos, 2024. Five Underutilized Ecuadorian Fruits and Their Bioactive Potential as Functional Foods and in Metabolic Syndrome: A Review. *Molecules*. Online. 19 June 2024. Vol. 29, no. 12, p. 2904. DOI 10.3390/molecules29122904. Available from: <https://www.mdpi.com/1420-3049/29/12/2904> [Accessed 8 June 2025].

EGGEA, Vanessa, MEDEIROS, Caroline Opolski, QUEIROZ, Christiane, ANJOS, Mônica de Caldas Rosa dos, SERENO, Aiane Benevide and BERTIN, Renata Labronici, 2020. Desenvolvimento e aceitabilidade de bolo de chocolate acrescido de farinha de maná-cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). *Research, Society and Development*. Online. 1 January 2020. Vol. 9, no. 2, p. e30921973. DOI 10.33448/rsd-v9i2.1973. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1973> [Accessed 8 June 2025].

FERREIRA TROTTA PAULA AFFONSO, 2013. *Estudo anti-hipertensivo do extrato de cubiu (solanum sessiliflorum dunal) obre a enzima conversora de angiotensina-um ensaio in vitro e in vivo Trotta*. Online. Tesis de grado para optar por el título de licenciada en Bioquímica y Farmacia. Manaus: Universidad Federal do Amazonas . Available from: <https://riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/3081/1/Relato>

[rio_final_Paula_Trotta_correcao_B-0007-2012_2.pdf](#) [Accessed 8 June 2025].

FURLANETO KARINA APARECIDA, 2015. *Qualidade nutricional e aceitabilidade da geleia convencional e light de maná cubiu..* Online. Tesis de grado para optar el título de ingeniero Agrónomo. Rio de Janeiro: Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. Available from: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/3262947a-07f8-4c7b-8460-1d3776126ff6/content> [Accessed 8 June 2025].

JIMÉNEZ, Pedro, 2018. Cocona— *Solanum sessiliflorum*. In: *Exotic Fruits*. Online. Elsevier. p. 153–158. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128031384000204> [Accessed 8 June 2025].

LLACASI FLORES, Ivan Luis, 2024. *Comparación de cuatro bioestimulantes en la producción de Solanum sessiliflorum Dunal, en Mazamari*. Online. Tesis de grado para optar por el título de ingeniero en ciencias Agrarias. SATIPO: Universidad Nacional del centro del Perú. Available from: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/10844/T010_73241399_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Accessed 8 June 2025].

MATURANA MATURANA, Walter and TELLO VASQUEZ, Juan David, 2017. *Investigación de mercados de los derivados del lulo chocoano “cocona”*. Online. Tesis de grado para optar al título de Ingeniero Industrial. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/84108762.pdf> [Accessed 8 June 2025].

MEDINA-LOPEZ, Carmen, MARIN-GARCIA, Juan A. and ALFALLA-LUQUE, Rafaela, 2010. Una propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía (A methodological proposal for the systematic literature review). *WPOM-Working Papers on Operations Management*. Online. 12 November 2010. Vol. 1, no. 2, p. 13. DOI 10.4995/wpom.v1i2.786. Available from: <http://polipapers.upv.es/index.php/WPOM/article/view/786> [Accessed 19 June 2025].

MONTAGNER, Greice Franciele Feyh dos Santos, BARBISAN, Fernanda, LEDUR, Pauline Christ, BOLIGNON, Aline, MOTTA, Jéssica de Rosso, RIBEIRO, Euler Esteves, PRAIA, Raquel de Souza, AZZOLIN, Verônica Farina, CADONÁ, Francine Carla, MACHADO, Alencar Kolinski, BARCELOS, Rômulo Pillon and DA CRUZ, Ivana Beatrice Mânica, 2020. *In Vitro* Biological Properties of *Solanum sessiliflorum* (Dunal), an Amazonian Fruit. *Journal of Medicinal Food*. Online. 1 September 2020. Vol. 23, no. 9, p. 978–987. DOI 10.1089/jmf.2019.0193.

- Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jmf.2019.0193> [Accessed 8 June 2025].
- OLORTEGUI QUISPE, Antonella Rosario and ALVIA SILDARRIAGA, Christhian Alexander, 2021. *Efecto antibacteriano in vitro del extracto hidroalcohólico del fruto de solanum sessiliflorum (cocona) frente a cepas de staphylococcus aureus y streptococcus pyogenes*. Online. Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico. Lima: Universidad María Auxiliadora. Available from: <https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/786> [Accessed 8 June 2025].
- QUISPE-HERRERA, Rosel, PAREDES VALVERDE, Yolanda and ROQUE HUAMANI, Jhon Rony, 2022. Capacidad antioxidante y análisis proximal de néctar a base de Solanum sessiliflorum y Chenopodium quinoa Willdenow. *Agronomía Mesoamericana*. Online. 29 April 2022. Vol. 33, no. 2, p. 47706. DOI 10.15517/am.v33i2.47706. Available from: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/agromeso/article/view/47706> [Accessed 8 June 2025].
- SERENO, Aiane Benevide, BAMPI, Marlene, DOS SANTOS, Isabela Eloise, FERREIRA, Sila Mary Rodrigues, BERTIN, Renata Labronici and KRÜGER, Claudia Carneiro Hecke, 2018. Mineral profile, carotenoids and composition of cocona (Solanum sessiliflorum Dunal), a wild Brazilian fruit. *Journal of Food Composition and Analysis*. Online. 1 September 2018. Vol. 72, p. 32–38. DOI 10.1016/j.jfca.2018.06.001. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889157518302941> [Accessed 8 June 2025].
- SERNA-COCK, Liliana, VARGAS-MUÑOZ, Diana Patricia and RENGIFO-GUERRERO, Carlos Andrés, 2015. Chemical characterization of the pulp, peel and seeds of cocona (Solanum sessiliflorum Dunal). *Brazilian Journal of Food Technology*. Online. September 2015. Vol. 18, no. 3, p. 192–198. DOI 10.1590/1981-6723.4314. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-67232015000300192&lng=en&tlng=en [Accessed 8 June 2025].
- SOARES, João Vitor Souza, DA COSTA, Ana Caroline Pascareli, E SILVA, Amanda Kezia da Silva, MOURA, Rodolfo Pessoa de Melo, PEREIRA, Carlos Victor Lamarão, BONATTO, Jhonny de Araújo, SARAIVA, Maria das Graças Gomes and BONATTO, Eyde Cristianne Saraiva, 2023. Caracterização físico-química de iogurte grego probiótico de *Lactobacillus acidophilus* endocapsulados com calda de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). *Brazilian Journal of Development*. Online. 2 March 2023. Vol. 9, no. 3, p. 9139–9159. DOI 10.34117/bjdv9n3-019. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57729> [Accessed 8 June 2025].
- VARGAS-ARANA, Gabriel, MERINO-ZEGARRA, Claudia, RIQUELME-PENAHERRERA, Marcos, NONATO-RAMIREZ, Luis, DELGADO-WONG, Henry, PERTINO, Mariano Walter, PARRA, Claudio and SIMIRGIOTIS, Mario J., 2021. Antihyperlipidemic and Antioxidant Capacities, Nutritional Analysis and UHPLC-PDA-MS Characterization of Cocona Fruits (Solanum sessiliflorum Dunal) from the Peruvian Amazon. *Antioxidants*. Online. 30 September 2021. Vol. 10, no. 10, p. 1566. DOI 10.3390/antiox10101566. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-3921/10/10/1566> [Accessed 8 June 2025].
- VILCHEZ CÁCEDA, Héctor Alexander, OLORTEGUI QUISPE, Antonella Rosario and ALVIA SILDARRIAGA, Christhian Alexander, 2023. Efecto antibacteriano del extracto hidroalcohólico de Solanum sessiliflorum Dunal (cocona) sobre Streptococcus mutans Antibacterial effect of hydroalcoholic extract of Solanum sessiliflorum Dunal (cocona) on Streptococcus mutans. *Revista Cubana de Medicina Militar*. Online. 2023. Vol. 52, no. 1, p. 1–15. Available from: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2340> [Accessed 8 June 2025].