

CACAO CRIOLLO: SU IMPORTANCIA PARA LA GASTRONOMÍA, EL TURISMO, CAMBIO CLIMÁTICO Y ALGUNAS PREPARACIONES A BASE DE SUS RESIDUOS

Natali López Mejía¹, Javier Alejandro Duarte Giraldo², Jhan Carlos Nino Polo³, Yeimy Alexandra Roza Betancourt⁴, Jhon Alejandro Huerfano Calderon⁵ y Juan Carlos Posso Gomez⁶

Revista de Turismo, Patrimonio y Desarrollo

Confederación Panamericana de Escuelas de Hotelería, Gastronomía y Turismo (CONPEHT).

www.conpeht-turpade.com

ISSN: 2448-6809

Publicación semestral

Número: 13

Octubre 2020/
Febrero 2020

Autores/Authors:

*Natali López Mejía¹,
Javier Alejandro Duarte
Giraldo², Jhan Carlos
Nino Polo³, Yeimy
Alexandra Roza
Betancourt⁴, Jhon
Alejandro Huerfano
Calderon⁵ y Juan Carlos
Posso Gomez⁶*

Correspondencia:

nalopezme@gmail.com,
alejandro.duarte@uniagustiniana.edu.co,
alejandro.duarte@uniagustiniana.edu.co
o
jhan.ninop@uniagustiniana.edu.co,
yeimy.rozo@uniagustiniana.edu.co,
jhon.huerfanoc@uniagustiniana.edu.co,
juan.posso@uniagustiniana.edu.co

1Docente investigadora del programa de Tecnología en Gastronomía, Facultad de Arte, Comunicación y Cultura, Universitaria Agustiniana, Ak. 86 #11b-95, Bogotá, Bogotá D.C., Colombia, e-mail: nalopezme@gmail.com.

2Docente coordinador de alimentos y bebidas del programa de Tecnología en Gastronomía, Facultad de Arte, Comunicación y Cultura, Universitaria Agustiniana, Ak. 86 #11b-95, Bogotá, Bogotá D.C., Colombia, e-mail: alejandro.duarte@uniagustiniana.edu.co

3Estudiante del programa de Tecnología en Gastronomía, Facultad de Arte, Comunicación y Cultura, Universitaria Agustiniana, Ak. 86 #11b-95, Bogotá, Bogotá D.C., Colombia, e-mail: jhan.ninop@uniagustiniana.edu.co

4Estudiante del programa de Tecnología en Gastronomía, Facultad de Arte, Comunicación y Cultura, Universitaria Agustiniana, Ak. 86 #11b-95, Bogotá, Bogotá D.C., Colombia, e-mail: yeimy.rozo@uniagustiniana.edu.co

5Estudiante del programa de Tecnología en Gastronomía, Facultad de Arte, Comunicación y Cultura, Universitaria Agustiniana, Ak. 86 #11b-95, Bogotá, Bogotá D.C., Colombia, e-mail: jhon.huerfanoc@uniagustiniana.edu.co

6Estudiante del programa de Tecnología en Gastronomía, Facultad de Arte, Comunicación y Cultura, Universitaria Agustiniana, Ak. 86 #11b-95, Bogotá, Bogotá D.C., Colombia, e-mail: juan.posso@uniagustiniana.edu.co

Resumen: La presente investigación se realizó con 2 objetivos principales, analizar diferentes temáticas alrededor del cacao (*Theobroma cacao*) donde se resalta la importancia de su biodiversidad, papel en la cultura y sostenibilidad, así como desarrollar preparaciones a base de residuos de cacao (harina de cáscara de cacao) como una propuesta de aprovechamiento gastronómico. Para la fase de investigación documental se empleó un diseño cualitativo e interpretativo. Se reseñaron en total 50 documentos, de diverso tipo: artículos científicos, trabajos de investigación, libros, capítulos de libro, trabajos de grado de pregrado y posgrado, etc. Se desarrolló una matriz bibliográfica y una matriz analítica de contenido. La literatura encontrada fue analizada respecto a los siguientes temas: biodiversidad del cacao a la oferta gastronómica colombiana, productos gastronómicos diversos a base de cacao, platillos y bebidas más representativos elaborados con cacao y variedades más consumidas en el escenario gastronómico y turístico internacional, influencia del servicio al cliente en restaurantes, para comunicar e interpretar los alimentos, bebidas y productos del cacao como patrimonio cultural gastronómico de América, y finalmente la gastronomía turística coadyuva a la sostenibilidad y cambio climático. Para la fase

experimental se caracterizó la harina de cacao criollo (análisis proximal), se desarrollaron 3 preparaciones a base de la misma y se elaboró una bebida fermentada a partir de la pulpa de cacao (grano y mucílago) las cuales fueron estandarizadas. Respecto a la fase 1, se logró evidenciar entre muchas cosas, que Colombia en la actualidad está haciendo esfuerzos por incentivar el conocimiento y valoración de la producción de cacao nativo o criollo incorporándolo al sector turístico por medio de estrategias como por ejemplo la Ruta del Café en Bogotá. Esto debido a que históricamente el cacao procede de América Latina, por lo que Colombia como país latinoamericano se ha sentido llamado a incorporarlo a su tradición, cultura y patrimonio, además del cultivo del café. Por otro lado, se observó que la exportación de cacao en la economía Colombiana se ha convertido en una oportunidad por la alta demanda que este producto tiene en países europeos como Suiza, Alemania, Bélgica, Inglaterra, los cuales son grandes transformadores del cacao en derivados de este como el chocolate fino, el cual en estos países se vende de forma destacada en confite y como bebida caliente en el caso de España, primer conocedor de esta semilla y primer productor de chocolate caliente a nivel mundial. En cuanto a la fase 2, se obtuvo que la harina de cáscara de cacao es una materia prima promisoría que se destaca por su alto contenido de carbohidratos (79,6 g/100g), cenizas (7,07 g/100g) y contenido de proteína aceptable (5,52 g/100g). Con esta se logró elaborar un biscuit de coca y maní con un precio de venta de \$ 1.500/unidad; costillas en salsa BBQ de sandía y cáscara de cacao criollo con un precio de venta de \$ 42.500/plato y hojaldre de cáscara de cacao criollo y coca con un precio de venta de \$ 2.500/unidad. El precio de venta de la bebida fermentada fue de \$7.500/unidad (400 ml).

Palabras clave: Chocolate, fino y aroma, patrimonio gastronómico, harina de cáscara de cacao, criollo y Theobroma cacao.

Palabras claves: Palabras clave: Chocolate, fino y aroma, patrimonio gastronómico, harina de cáscara de cacao, criollo y Theobroma cacao.

Abstract: This research was carried out with 2 main objectives, the different themes around cocoa (Theobroma cacao) were analyzed, where the importance of its biodiversity, role in culture and sustainability is highlighted, as well as developing preparations based on cocoa residues (peel flour). of cocoa) as a proposal of gastronomic use. A qualitative and interpretive design was used for the documentary research phase. They are divided into a total of 50 documents, articles of various types: articles, research papers, books, book chapters, undergraduate and graduate work, etc. It is a bibliographic matrix and an analytical content matrix. The literature found was analyzed with respect to the following topics: cocoa biodiversity to the Colombian gastronomic offer, diverse gastronomic products based on cocoa, more representative dishes and drinks made with cocoa and more consumable varieties in the international gastronomic and tourist scene, influence of customer service in restaurants, for the interpretation and interpretation of food, beverages and cocoa products as gastronomic cultural heritage of America, and finally the tourist gastronomy contributes to sustainability and climate change. For the experimental phase, Creole cocoa flour (proximal analysis) was characterized, 3 preparations were developed based on it and a fermented beverage was made from

cocoa pulp (grain and mucilage) which are standardized. Regarding phase 1, it can be evidenced among many things that Colombia is currently able to encourage knowledge and valuation of the production of native or Creole cocoa incorporating the tourism sector as a means of strategies such as the Coffee Route in Bogota. This is because cocoa historically comes from Latin America, from which Colombia as a Latin American country has become a sense that incorporates its tradition, culture and heritage, in addition to the cultivation of coffee. On the other hand, it is seen that the export of cocoa in the economy has become an opportunity for the high demand that this product has in countries such as Switzerland, Germany, Belgium, England, The big transformers of cocoa in derivatives in this. In the case of Spain, the first knowledge of this seed and the first producer of hot chocolate in the world is the case of fine chocolate, which in these countries is sold prominently in drinks and hot drinks. As for phase 2, cocoa husk flour is obtained, it is a promising raw material that stands out for its high carbohydrate content (79.6 g / 100 g), ashes (7.07 g / 100 g) and acceptable protein content (5.52 g / 100 g). This is about making a coca cookie and a sale price of \$ 1,500 / unit; Ribs in BBQ sauce of watermelon and Creole cocoa shell with sale price of \$ 42,500 / plate and puff pastry of Creole cocoa shell and coca with sale price of \$ 2,500 / unit. The sale price of the fermented beverage was \$ 7,500 / unit (400 ml).

Key words: Chocolate, fine and aroma, gastronomic heritage, cocoa peel flour and *Theobroma cacao*

INTRODUCCIÓN

La palabra cacao proviene del maya "Kaj" que significa amargo y "Kab" que quiere decir jugo (Enríquez,1985). El cacao es un árbol cuyo nombre científico es *Theobroma cacao*, su fruto es una baya esférica que contiene aproximadamente de 20-40 semillas (Beer, 1987). Este es una especie endémica de selvas tropicales de América del sur el cual fue domesticado hace 3000 años en América central siendo el cacao criollo uno de los primeros en ser cultivado (Argout et al.,2011).

Más del 90% de la producción mundial de cacao se deriva de la variedad Stranger, mientras que el cacao más fino se produce principalmente a partir de variedades Criollas y Arriba (Afoakwa, 2010). Según la organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura los principales 10 productores de cacao son Costa de Marfil (1,448,992 ton), Ghana (835,466), Indonesia (777,500 ton), Nigeria (367,000 ton), Camerún (275,000 ton), Brasil. (256,186 ton), Ecuador (128,446 ton), México (82.000 ton), Perú (71,175 ton) y República Dominicana (68,021 ton). Colombia ocupa el puesto 11 con 46,739 ton (FAO, 2018). De acuerdo con la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC, 2012), en Colombia el cacao se cultiva en casi todo el territorio nacional, pero su siembra se concentra básicamente en cuatro zonas agroecológicas que comprenden la montaña santandereana; los valles interandinos secos; el bosque húmedo tropical y la zona cafetera marginal.

La América indígena aportó al mundo numerosas especies vegetales domesticadas entre ellas el cacao. Sin embargo, los valores y roles de la biodiversidad en las bases indígenas atraen mucho menos interés y permanecen en gran parte descuidados (Garí, 2000). Es así como se ha evidenciado que a pesar de que el cacao criollo es una variedad que presenta un genotipo único siendo este una de las que brindan chocolate

de sabor fino (Argout et al., 2011), se han introducido híbridos más vigorosos con mayor rendimiento agronómico y menor susceptibilidad a enfermedades (Argout et al., 2011), como lo es el Trinitario; lo que conlleva al descenso de la producción de especies nativas que poco a poco se van reemplazando y a la disminución de la calidad del cacao. Es por esto que países como Ecuador, han desarrollado proyectos de investigación mediante los cuales intentan rastrear el cacao nativo dentro una amplia población de cacao, logrando identificar accesiones particulares que pueden representar el cacao nacional nativo de Ecuador (Loor, Risterucci, y Courtois, 2009). Así mismo en Colombia se han llevado a cabo iniciativas que buscan identificar especies nativas de cacao, promover y proteger su cultivo con el fin de que las mismas no desaparezcan y con estas desarrollar chocolates con denominación de origen, sabores y aromas diversos (Cacao Hunters, s.f.).

El cacao ha sido parte de la oferta gastronómica tradicional no solo nacional si no también internacional, sin embargo, este no ha sido suficientemente valorado en América Latina (Brasil el mayor consumidor; Ecuador y República Dominicana los menores consumidores) (ICO, 2016) al contrario de los países europeos (47 % del consumo aparente del mundo) que inclusive tienen festival de chocolate, mitos sobre su sabor amargo en Barcelona (Newton, 2018) y toda una historia arraigada al mismo, reportándose en América Latina tan solo un consumo del 9% respecto al consumo mundial. Esto puede deberse a la perspectiva de alimentación en América la cual da mayor importancia a los productos primarios como fuente de energía y de nutrientes en desarrollo, siendo el cacao considerado un bien lujo el cual no es tan asequible (Quintero y Días, 2004). Por otro lado, se debe tener en cuenta que debido a la escasez de especies nativas de cacao, las preparaciones como el chocolate de confitería preparados a base de estos tienen un precio alto para muchas familias de Latinoamérica. Es más, según estadísticas de la FAO (2016), grandes productores de cacao registran bajo consumo de este grano, a excepción de Brasil el cual tienen una relación producción / consumo alta.

Aunque son diversos los productos que se obtienen del cacao, el chocolate constituye su principal fuente de demanda y consumo, es así como pocas preparaciones existen con los residuos del cacao, en su mayoría son licores obtenidos del mucílago y algunos trabajos se reportan con harina de la cáscara de cacao como fuente de fibra dietaria. En Colombia, la principal preparación gastronómica a base de cacao es el chocolate, bebida caliente que usualmente es consumida en el desayuno. También existen aplicaciones gastronómicas en el área de confitería como coberturas de chocolate, chocolate amargo y chocolate semiamargo. Tan solo en los últimos años se ha evidenciado un interés por explotar el potencial del cacao en América, existiendo proyectos que buscan la creación de rutas turísticas y gastronómicas alrededor del mismo, con el fin de incentivar el cultivo de especies endémicas y hacerlas parte del patrimonio cultural.

Adicional a lo anterior, el cultivar cacao además ayuda a disminuir problemas ambientales, teniendo en cuenta que este puede ser usado para reforestar pastos y aumentar la biodiversidad de un ecosistema, sobre todo porque dicha reforestación debe llevarse a cabo con cacao nativo. Lo que también es una opción económicamente atractiva y disminuye las emisiones de carbono por hectárea a 135 Mg (Schroth et al., 2016).

Teniendo en cuenta las ventajas que puede representar para una región el incentivar la producción, procesamiento y consumo de variedades nativas de cacao, al poderse obtener productos con sabores y aromas únicos, proteger la biodiversidad, disminuir el impacto ambiental así como ser una herramienta para aumentar el turismo y hacerlo parte del patrimonio cultural, en esta investigación se intenta profundizar y analizar

diferentes temáticas alrededor del cacao: biodiversidad del cacao a la oferta gastronómica colombiana, productos gastronómicos diversos a base de cacao, platillos y bebidas más representativos elaborados con cacao y variedades más consumidas en el escenario gastronómico y turístico internacional, influencia del servicio al cliente en restaurantes, para comunicar e interpretar los alimentos, bebidas y productos del cacao como patrimonio cultural gastronómico de América, y analizar cómo la gastronomía turística coadyuva a la sostenibilidad y cambio climático. Por otro lado, con esta investigación en su fase 2 se pretendió realizar una caracterización básica de la harina de cáscara de cacao criollo obtenida y proponer 3 aplicaciones gastronómicas con la misma.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fase 1. Investigación documental

Se empleó un diseño cualitativo e interpretativo, de tipo documental. Se reseñaron en total 50 documentos, de diverso tipo: artículos científicos, trabajos de investigación, libros, capítulos de libro, trabajos de grado de pregrado y posgrado, etc. Se desarrolló una matriz bibliográfica y una matriz analítica de contenido. Se desarrollaron en total 6 temáticas las cuales fueron analizadas de acuerdo a la pregunta problema a responder en la presente investigación. Para la búsqueda de información se emplearon bases de datos como Scopus y Alexander Street. En una ventana de tiempo de 20 años. Sin embargo, se incluyeron fuentes antiguas importantes para dar soporte a la parte histórica de la investigación y realizar las respectivas contextualizaciones.

Fase 2. Experimentación aplicaciones gastronómicas a partir de la harina de cáscara de cacao

Materia prima

El cacao criollo fue obtenido de un cultivo local del Departamento del Huila – municipio Garzón – vereda Majo (Colombia). Este fue almacenado en recipientes plásticos a temperatura ambiente ($19,8 \pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$ / $69 \pm 5 \text{ } \% \text{ HR}$) hasta su uso. Demas materias primas fueron obtenidas de un mercado local de Bogotá.

Obtención de la harina de cáscara de cacao

Se inicia la obtención de la harina de cáscara de cacao retirando los granos del interior, y el mucílago, de la mazorca; dejando solo la corteza. Se calienta agua a fuego alto hasta llegar a punto de ebullición (92°C). Debido a que la parte externa de la cáscara del cacao tiende a ser amarga, esta se retiró con ayuda de un cuchillo o un pelapapas para así evitar afectar el sabor final de la harina. Una vez retirada la película exterior, se corta la cáscara en forma de rectángulos con dimensiones promedio de 60 mm x 40 mm. La cáscara troceada se adiciona al agua previamente caliente y se somete a cocción por 30 minutos (tener en cuenta que el proceso de pardeamiento enzimático en este producto es demasiado rápido; se recomienda hacer este proceso con rapidez y así no afectar al resultado final). Una vez transcurridos los 30 min de cocción, se retira del agua empleando un colador y se realiza choque térmico con agua fría (10°C). Posteriormente, la cáscara se dispone en bandejas perforadas de acero inoxidable (100 g / bandeja; 5 bandejas). Finalmente, se realiza la deshidratación a $60 \text{ } ^\circ\text{C}$ durante 16 h aproximadamente, hasta conseguir un contenido de humedad promedio

de 7g/100 g (base húmeda). Posteriormente, la cáscara deshidratada se muele en una licuadora (Vitamix) y se tamiza (tamaño de partícula < 300µm).

Análisis proximal

Se llevó a cabo una caracterización básica de la harina de cáscara de cacao criollo en cuanto a su contenido de humedad (secado en estufa a 105°C / 24 h), carbohidratos (NTC 512-2, 2006), cenizas (método de calcinación a 550°C), proteína (AOAC, 2005) y grasa total (NTC 668). Los análisis se realizaron por triplicado.

Aplicaciones gastronómicas y receta estándar

Se empleó la harina de cáscara de cacao en el desarrollo de 3 preparaciones gastronómicas: biscuit de coca y maní, costillas de cerdo en salsa BBQ de sandía y cáscara de cacao y hojaldre de cáscara de cacao criollo y coca. Adicionalmente, se empleó pulpa de cacao (grano y mucílago) para la elaboración de una bebida fermentada.

Con el fin de conocer el precio de venta de las recetas y subrecetas (harina de cáscara de cacao) se llevó a cabo una lista detallada con todos los ingredientes necesarios para la preparación, donde se incluyeron cantidades, la unidad de medida, el costo unitario y el costo total (resultante de multiplicar el costo unitario por el número de unidades). Se definió el número de porciones o número de platos que se obtuvieron con la receta. Una vez calculado el valor total por ingrediente se calculó el costo de la materia prima (suma de valores totales de todos los productos), el margen de error o la variación (10% del costo total de la materia prima) y se calculó el costo total de la preparación sumando el costo total de la materia prima con el margen de error. Posteriormente, se estima el costo por porción dividiendo el costo total de la preparación entre el número de porciones. Se establece el 33% como el porcentaje que llevó la materia prima en total de gastos y se determina el precio potencial de venta, para ello se divide el costo por porción entre el 33%. Para calcular el precio de carta, se multiplica el monto potencial de venta por 1 más el impuesto al consumo (8%). Seguidamente se calcula el precio real de venta dividiendo entre el impuesto al consumo más uno es decir 1,08 y se recalcula el porcentaje real de costo de materia prima dividiendo el costo de una porción sobre el precio real de venta. Adicionalmente, en la receta estándar se muestra la descripción de la preparación, tiempo total de la preparación, técnicas empleadas y puntos de control, algunas observaciones y foto del montaje.

RESULTADOS

Fase 1. Investigación documental

De la Biodiversidad del cacao a la oferta gastronómica colombiana

El cacao (*Theobroma cacao* L.), cuyo nombre científico traduce “alimento de los dioses”, pertenece a la familia Malvaceae del cual se han descrito alrededor de 22 especies, distribuidas en sudamérica y parte de centroamérica principalmente. Las especies de cacao más comunes encontradas en forma natural son la

Theobroma cacao L. y *T. bicolor* Humb. & Bonpl, las cuales pueden encontrarse hasta México (Rojas y Sanchez, 2013).

En Colombia se encuentran 2 subespecies descritas (*T. cacao* ssp. *cacao*) conocidas como la variedad criollo y *T. cacao* ssp. *Sphaerocarpum* también conocido como forastero. Estos 2 son cruzados para dar origen al denominado cacao híbrido siendo este el tipo de cacao que predomina en Colombia. Sin embargo, el cacao criollo es el único que ha sido clasificado como fino y aroma, característica que es importante a la hora de elaborar productos tan importantes para la gastronomía del país como lo es el chocolate el cual es consumido como bebida caliente en varias regiones (Rojas y Sanchez, 2013). Adicional a lo anterior, la industria de confitería y cobertura de chocolate mezcla licor de cacao con azúcar, leche y manteca de cacao. El licor de cacao que no se usa en ninguno de estos procesos se filtra para separar la torta de cacao, que es sólida, de la manteca de cacao, que es líquida. La torta de cacao se pulveriza para obtener cacao en polvo, mientras que la manteca de cacao se centrifuga, se cristaliza, se moldea y se envasa (García et al., 2014).

Por otro lado, en Colombia, la especie *T. subincanum* Mart es utilizada para preparar un alucinógeno así como en Brasil, y en el Orinoco Venezolano (Rojas y Sanchez, 2013).

El cacao se produce en mayor o menor escala en casi todas las regiones de Colombia, aunque existen algunas de ellas que tienen una mayor producción a nivel nacional, considerándose Santander como el departamento en el que se ha concentrado un alto porcentaje de la producción, seguido de Huila, Norte de Santander, Arauca, Tolima, Nariño, Antioquia y Cundinamarca.

Es importante mencionar que en Colombia existe una destacada industria encargada de producir derivados del cacao como lo son el chocolate para mesa o en confite, estas empresas son principalmente “Nacional de Chocolates” cuyas marcas de chocolate son: Jet, Jumbo, Corona, Montblanc, Gol, Santander, Choco Listo, Choco Lyne, Cruz, chocolate de mesa con azúcar la especial y Chocolate de mesa sin azúcar Tesalia con clavos y canela; y “casa Luker” cuyas marcas de chocolate son: Chocolate Luker, Sol, Choco Express, Quesada y Don Sabroso aunque también se encuentran 25 empresas transformadoras del sector chocolatería y confitería (Marulanda, s.f.).

Por otro lado, existen marcas como cacao HUNTERS que utilizan cacao nativo de diferentes regiones del país (Sierra Nevada, Magdalena, Boyacá, Arauca y Tumaco) cultivado por comunidades indígenas. El propósito de esta marca es preservar, encontrar y promover la producción de variedades de cacao regionales considerados un verdadero tesoro para el país. Para ello, tienen personas encargadas de visitar áreas remotas de Colombia en busca de árboles de cacao nativos. Producto de ello, se dieron cuenta que en la Sierra Nevada se encuentra la comunidad de Arhuacos los cuales producen distintas variedades de cacao nativo específicamente la variedad de cacao blanco o cacao “bunsi”, el cual es muy escaso y por lo mismo es altamente valorado a nivel mundial, esta variedad fue utilizada para crear la barra de chocolate cacao Hunters Arhuacos 72%, la cual recibió un galardón en el 2015 como el mejor chocolate del mundo (Cacao Hunters, s.f.). Así mismo, en el Magdalena según lo documentado por ellos, se encuentra la escuela de cacao Macondo donde investigan y mejoran técnicas de producción del cacao criollo, con la cual han hecho alianzas. Boyacá donde el cacao lo han convertido motor de paz y desarrollo sostenible para la región también han creado alianzas. Adicionalmente, Tumaco a pesar de que ha sido abatido por la pobreza y la violencia es una de las regiones con mayor diversidad de cacaos finos de aroma, propios catalogados como uno de los mejores del mundo, estos comercializan cacao nativo regional de cultivos ancestrales (Cacao Hunters, s.f.). Adicionalmente, en Colombia el chocolate Santander es el único chocolate de origen reconocido

internacionalmente por su rico y delicado sabor. Este chocolate es elaborado mezclando cacao Trinitario y cacao criollo. El cacao es producido en municipios como San Vicente del Chucurí, El Carmen, Rionegro y Landázuri (chocolatesantander, s.f.). En cuanto a las características sensoriales de estos cacaos, el de la Sierra Nevada se destaca por diversas notas de uvas pasas, miel, panela y frutos rojos, mientras que al Tumaco se perciben notas maderadas y una alta acidez y al Arauca, una compleja mezcla de nueces y caramelo (Revista diners, 2014). La misma marca “Chocolate Santander” propone diversos maridajes con su chocolate: ensalada con frutas cítricas, rojas y verdes con trozos de chocolate Santander al 53% mora silvestre o banano tropical. Un trago de grappa Italiana con chocolate Santander al 70% Colombian Coffee. Rebanadas de pan de avena, queso gouda y derretido de chocolate Santander 65%.

A nivel artesanal base de cacao existe una preparación tradicional llamada chucula una bebida que conlleva la transformación del grano de cacao y harina de maíz mezclado con canela y panela. Esta preparación hace parte de la sostenibilidad de varias familias campesinas las cuales producen dichas materias primas. Se desconoce la variedad específica con la que se elabora la preparación, pero dado a su tradición se prevé que es un cacao nativo. Esta se elabora en un tiesto de barro caliente (Figura 1. a). Por otro lado, el chocolate, elaborado con pepas de cacao y azúcar al gusto es una bebida tradicional de Girón (Santander) y este es usado para acompañar con tamales y colaciones (Ordoñez, el gran libro de la cocina colombiana, s.f) (Figura 1.b).

Platillos y bebidas más representativos elaborados con cacao y variedades más consumidas en el escenario gastronómico y turístico internacional

Antes de mencionar los platillos y bebidas elaborados con cacao en el escenario gastronómico y turístico internacional, cabe realizar una contextualización sobre el comercio del cacao a nivel mundial. Es sabido que los principales productores de cacao en el mundo son en orden descendente, Costa de Marfil, Indonesia, Ghana, Nigeria, Brasil, Camerún, Ecuador, Togo, Papúa Nueva Guinea y Colombia (Figura 2 y 3). Estos han mostrado en promedio su mayor producción en el año 2012 y su menor producción en el año 2007. A partir del año 2013 la producción de cacao a nivel internacional ha venido decreciendo, por el contrario, para el caso particular de América Latina y el Caribe el comportamiento ha sido de aumento duplicándose los valores en países como Ecuador, Perú, República Dominicana y Colombia (Organización Internacional del Cacao, año). Por otro lado, el número estimado de productores de Cacao en América Latina y el Caribe (pues son más de cinco millones y medio de productores de cacao en el mundo y para América Latina y el Caribe se estiman unos 350.000 cacaoteros).

En cuanto al continente europeo, las estadísticas de la producción de cacao y sus derivados a nivel mundial no muestran a este como principal productor, pero si lo muestra como principal importador y exportador de productos de chocolate o derivados del cacao (Biblioteca del Parlamento Europeo, 2010; ICO, 2014). Los principales importadores de cacao en Europa son: Holanda con 1597 millones de euros, Alemania con 490 millones de euros, Bélgica con 434 millones de euros, Francia con 260 millones de euros, Reino Unido con 216 millones de euros, España con 206 millones de euros e Italia con 187 millones de euros. Adicionalmente, encabezando las cifras de exportaciones se encuentra Alemania, con 101 629.4 toneladas, Holanda con 66 531.8, Bélgica con 61 990.8, Italia 58 408.2, Polonia con 39 697.9, Francia con 38 997.3 y

Reino Unido con 28 919.6. Un dato interesante es que la fuente de cacao empleada por países como Holanda y Bélgica proviene de Colombia.

La oferta gastronómica mundial del cacao proviene de dichos países, que son los principales importadores de este grano. Es así como en Europa mucho de sus países son reconocidos por la calidad y variedad de chocolates que se producen, sobre todo Holanda, Alemania y España, Suiza. En Holanda, existen prestigiosas y reconocidas tiendas de chocolate ubicadas en su capital, como la tienda Arti choc, Puccini Bomboni y Droste Holland, donde se encuentran infinidad de chocolates, así como leche con chocolate, pastel de chocolate y figuras a base de chocolate zapatos, mapamundi, tablero de ajedrez, raquetas de tenis, etc). Por otro lado, Puccini Bomboni cuyo lema es “seducción refinada” desarrollan diferentes productos y platos a base de chocolate que ponen a disposición de la clientela: chocolates con nueces, frutas, licores o especias, colección bomboni: chocolate de amaretto, chocolate de anís estrellados, chocolate El Caramelo, chocolate frambuesa, chocolate coco, chocolate ciruelas, chocolate Higos de Mazapán, Chocolate Manzana, Chocolate Calvados, además de otras 31 variedades (Figura 4). Así mismo la tienda Droste Holland prestigiosa fábrica tradicional, fundada en 1863 cuenta con museo y libros con recetas de los productos que se han ido desarrollando a través del tiempo desde su fundación debido a su larga historia. Algunos de los productos que desarrollan son: Cacao en Polvo, Droste Pastillas Puro 100 g, Droste Pastillas Blanco Stracciatella 95 g, Droste Pastillas Pure Mint Crisp 100 g, Droste Pastillas De Leche 100 g, Droste Pastillas Leche Naranja Crujiente 100 g. Cajas de regalo: Droste Selección Tulipanes 175 g, Droste Pastillas Selección Chocolate 200 g, Droste Holland Edition 200 g, Droste Assort 200g.

Similar al caso anterior, Alemania cuenta con destacadas productoras de chocolate, como la fábrica Ritter Sport fundada en 1912. El cacao utilizado en esta empresa es importado de Nicaragua, Perú y Ghana (Mena, 2017). Sus productos de chocolate contienen ingredientes adecuados para cada gusto, desde todas las variedades, hasta el puro, crujiente, sabroso, cremoso y de nuez. En la variedad colorida algunos de los productos que ofrecen son: Chocolate con leche alpino, Chocolate con leche fino, Chocolate yogurt de fresa, Chocolate negro. En la variedad selección tuerca 100 g: Chocolate Sal de miel de almendras, Chocolate Avellanas Enteras Oscuras, Chocolate Almendras Enteras, Chocolate Macadamia. Entre otras muchas variedades de productos de chocolate que ofrece. Es muy importante destacar que en general el tipo de cacao que importa mayormente Alemania desde Colombia, es la variedad cacao criollo, llamado también fino y de aroma, utilizado para elaborar chocolate dulce con leche, aunque en la actualidad muchas empresas están desarrollando productos en donde se venda el chocolate puro por sus propiedades antioxidantes. Aunque es importante destacar que Alemania recibe Cacao de muchos lugares del mundo, sus mayores importaciones, (95%) proceden de África y más específicamente de Costa de Marfil y Ghana (Rincón, 2018). En este país se encuentra tan arraigado la industria del chocolate que se estiman 90 productores de chocolates y derivados del cacao dentro de todo el país (Vladimir, 2017). Es tan importante para su gastronomía que, en su capital, se realiza el festival más grande e importante de chocolate año tras año llamado Chocoa, lo cual atrae turistas de diferentes partes del mundo. En este festival se ofrece: reunión de expertos de chocolate y degustación de chocolates finos, combinación de vino y comida con chocolate, presentación de la historia de la sostenibilidad de la producción de chocolate, música en vivo en la tarde y noche, películas y documentales sobre el chocolate, chocotendencias y desarrollo.

Además de lo anterior, España es reconocido como el primer país europeo en conocer el chocolate ya que durante la época de la colonia y su paso por países suramericanos supo de este fruto, siendo protagonista de su propagación por el viejo continente, después de que la familia real fuera pionera de su consumo y

Carlos V recibiera las primeras “habas” de cacao en 1528 (Pérez 2016). A pesar de ello, en la actualidad no es uno de los principales productores de derivados del cacao como el Chocolate, sin embargo, se puede decir, que el chocolate hace parte importante de la gastronomía española, el cual tradicionalmente se toma espeso. Durante muchos años en España el chocolate fue bebida central no solo en el desayuno sino también en la merienda o el entre día (Pérez, 2016) (Figura 5). Aunque hay muchas historias alrededor de esta bebida caliente, no es el propósito del presente mencionarlas, aunque ellas muestran cómo poco a poco el chocolate se fue introduciendo en la gastronomía española a partir de 1528. Llegó entonces a ser tan popular esta bebida que incluso no era necesario un recetario que indicara a los españoles como hacer chocolate. Tradicionalmente el chocolate se servía acompañado de bolados, esponjas o azucarillos rosados. Se llegó a considerar una bebida exquisita y alabada por muchos extranjeros que visitaban la península Ibérica (Pérez, 2016).

Por otro lado, es preciso destacar que el chocolate tiene una fuerte presencia en la cocina catalana, no solo como postre. La Fundación del Instituto para la Cocina y Cultura Gastronómica ha realizado la enorme tarea de hacer un inventario de las diferentes recetas que se consideran de la cocina catalana y su variante en el corpus de la cocina catalana. Según esta institución, aparte de los postres, y dulces, hay varias otras recetas tradicionales que utilizan chocolate: conejo con Chocolate, estofado de tocino, langostinos con chocolate, langosta catalana, liebre con chocolate, queso de cordero. De la Segarra, y trotones de cerdo con cangrejo de río, entre otros.

Adicional a lo dicho en los apartados anteriores, en Suiza en 1904 se empieza a vender por primera vez chocolate a través de la empresa Nestlé, que luego sería la primera en sacar la versión de chocolate con leche. El chocolate Suizo en la actualidad hace parte de la gastronomía tradicional de Suiza, como se puede ver reflejado en la página web Suiza, en el artículo “Platos típicos de la cocina del país”. Pues además de su popularidad por sus singulares quesos, también ha ganado popularidad a partir del siglo XIX por la innovación en diferentes productos de chocolates. Tanto así, que el turismo en Suiza está enmarcado por recorridos a fábricas y tiendas de chocolates reconocidas e históricas en este país.

En cuanto al continente asiático específicamente en Japón el cacao es importado en su mayoría como cacao en grano. Los principales compradores de cacao convencional en Japón son: P Daito Cacao Co. Fuji Oil Co. Nestlé Confectionary Ltd. Tokyo Food Co. Kabaya Foods Co. Fujiya Co. Rock Seika Co. Ishiya Trading Co. En este caso África es el principal exportador de cacao a Japón, (EL 80% proviene de Ghana) aunque también llegan pequeñas cantidades de Sudamérica como Ecuador, Venezuela, República Dominicana y Colombia, reconocidos por su sabor (BCIE,2009). En general es muy difícil encontrar fuentes informativas que indiquen alguna relación entre el consumo del chocolate en Asia y su gastronomía tradicional, ya que la misma historia de la expansión del chocolate, indica que este fue conocido mucho tiempo después en Asia a comparación con América y Europa. Sin embargo, son consumidores de este (aunque no de forma destacada comparado con otros continentes como Europa), en forma de confite preferiblemente.

América Latina actualmente se ha convertido en un agente destacado en la producción de cacao para exportar a otros continentes que se dedican especialmente a procesarlo y generar a partir de este grano derivados como el chocolate en diferentes presentaciones. Sin embargo, se coincide con muchos autores, en el hecho de que el consumo de este no es tan destacado en países en desarrollo, sino sobre todo en países desarrollados como Suiza, Alemania, Bélgica que además incentivan el turismo a través de estos productos

procedentes del cacao. La razón por la que este fenómeno se ha presentado, es debido a los altos costos de los productos de chocolate sobre todo los concernientes a las reconocidas marcas a nivel mundial que son poco asequibles al común de la gente del pueblo latinoamericano.

Sin embargo, en países como Colombia, el chocolate como bebida caliente ha tenido una relevancia importante como parte esencial del desayuno, merienda y cena colombiana, sobre todo en algunos departamentos del país como Antioquia, Cundinamarca, Santander, que de acuerdo a un artículo del periódico El Tiempo publicado el 13 de mayo de 2014, los capitalinos son los que más toman chocolate en Colombia, resaltando que es parte esencial del desayuno, ya que abarca el 50% total del mercado y afirmando que los Colombianos prefieren el chocolate en taza que en confite (EL TIEMPO, 2014). Aunque no se puede dejar de anotar que es el café en la actualidad el que ocupa el primer puesto en el consumo como bebida caliente a nivel de Latinoamérica.

En cuanto a la incentivación del turismo a partir de la producción de cacao, Colombia recientemente está innovando en estos proyectos. Muestra de ello es la creación reciente de la “Ruta del Cacao” ubicada en la ciudad de Bogotá, en cuya página web se puede encontrar toda la información al respecto: <https://cacaoymascacao.com/>.

Ahora bien, el consumo del chocolate como confite, tradicionalmente a través del tiempo se ha ido relacionando con festividades importantes para expresar amor o afecto hacia otra persona, además de relacionar el chocolate como antidepresivo (Medrano, 2010). De ahí que muchas empresas se dediquen a crear envoltorios especiales para dichas ocasiones del año. Es por eso que el chocolate en confite se convirtió en la manera más sencilla y “dulce” de expresar felicitaciones, condolencias, etc. a personas de diferentes clases sociales, aunque claro está, hay marcas que son más asequibles a la gente y otras mucho más costosas por ser de la clase de chocolate “fino” que solo las clases altas o adineradas pueden acceder a él, bien sea por gusto y consumo personal o igualmente para obsequiar.

De los países latinoamericanos Ecuador, es el principal país latinoamericano exportador de cacao Arriba Fino y Aroma a Europa y Estados Unidos principalmente (Anecacao, s.f.). Producción que ha venido realizando por aproximadamente 500 años razón por la cual hace parte de su tradición, cultura, historia, patrimonio y turismo. Actualmente, este país es reconocido internacionalmente por ser el país proveedor de más del 60% de la producción mundial de cacao fino de aroma, produciendo dos tipos de cacao: el cacao fino de aroma “Arriba” y el cacao CCN-51. Esto se debe, a que desde el siglo XVIII el cacao comenzó a ser para este país un producto esencial en la economía y vida, tanto así que según algunos autores dicha producción ayudó a financiar en su momento La Independencia y la revolución liberal. De esta manera, los usos y saberes que incluyen: los conocimientos y prácticas tradicionales en torno al cultivo, consumo, transporte y comercialización de dicho fruto, que se han ido creando en torno al cacao fino de aroma son considerados hoy en día como patrimonio intangible de este país.

Sin embargo, a pesar de ser Ecuador el principal país latinoamericano exportador de cacao fino de aroma, su consumo anual al interior del país de productos derivados del cacao como el chocolate solo oscila entre 300 y 800 g por persona al año, cifra muy por debajo a la que se puede considerar del consumo de chocolate en Alemania que promedia los nueve kilos (IICA, 2017). Es por esto que una vez más se evidencia la falta de incentivo de consumo local de estos productos, aunque el común de la gente prefiere el chocolate con leche y no el chocolate negro.

Ecuador a nivel turístico cuenta como otros países de Latinoamérica con rutas del cacao para incentivar el turismo a través de la historia y tradición de la producción de este fruto, ofreciendo diferentes actividades, lo cual se puede observar a través de la página web “Ruta del Cacao Arriba”. Aunque cabe destacar además que Guayaquil es considerada capital mundial del cacao como muestra la página web turística “Guayaquil es mi destino” (Yela, 2017).

Para el caso de México se encuentran varias bebidas típicas a base de cacao llamadas (Pozol, popo, champurrado, tanchuca). A cada una de estas bebidas refrescantes se les agregan una serie de ingredientes ya que le aportan un ligero sabor como el achiote, yoloxóchitl o flor de magnolia, tlilxóchitl o vainilla, chile y canela.

Finalmente, para analizar qué variedades se utilizan para las diferentes preparaciones que hacen parte de la oferta gastronómica de los diferentes países, es suficiente con observar de dónde proviene el cacao que se procesa y cuál es la variedad que el proveedor cultiva. Evidentemente, en su mayoría el cacao comercializado son clones o variedades mejoradas genéticamente, teniendo en cuenta que el cacao criollo es muy poco resistente a las plagas, pero su grano es de alta calidad, reconocido como fino y aroma.

Fomentar la diversificación alimentaria y consumo de especies endémicas y nativas de cacao criollo de América en la oferta turística, principalmente en hoteles y restaurantes, que reciban mercados internacionales en su país

Para fomentar la diversificación alimentaria y consumo de especies endémicas y nativas de cacao criollo de América en la oferta turística, hay que analizar cómo la alimentación es un hecho social de complejidad, como explica Arboleda (2014) que se instaura en diferentes poblaciones, pero de acuerdo a varios factores a considerar como lo son la cultura alimentaria, el significado y estatus atribuido a los alimentos y a la alimentación.

Conforme a lo anterior, una de las preguntas a resolver es: los productos derivados del cacao ¿a qué grupo poblacional está destinado y cómo hacer para que estos puedan ser cada vez más asequibles a grupos poblacionales incluso de más bajos recursos, de tal manera que el turismo que se vaya fomentado alrededor del cacao criollo esté destinado a todo tipo de población, considerando entonces un dominio y rango mucho más amplio? Ya que de la respuesta que surja de esta, se darán estrategias renovadas incluyentes que impliquen todos los ámbitos sociales de la realidad colombiana que de alguna manera influyen en las costumbres alimentarias. En este aspecto, Arboleda (2014) expone que cuando en los hogares se dificulta el acceso y consumo de algún alimento, se deben establecer estrategias para preservar la alimentación acorde a la costumbre y al gusto de la familia. Es por eso, que las estrategias a emplear para que se empiece a fomentar la diversificación alimentaria y consumo de especies endémicas y nativas de cacao criollo de América en la oferta turística deben partir de la identificación de las dificultades de las familias colombianas para poder acceder y consumir estas especies, sobre todo desde el turismo destinado tanto a nacionales como a extranjeros y luego centrarse en las costumbres y gustos de las familias colombianas. Esta estrategia además tendrá que estar respaldada por la política de seguridad alimentaria y nutricional adoptada en Colombia desde el año 2008, la cual tiene como objetivo: “garantizar que toda población colombiana disponga, acceda y consuma alimentos de manera permanente y oportuna, en suficiente cantidad, variedad, calidad e inocuidad” (Arboleda, 2014).

Ahora bien, el grupo Pigmalión el cual está dedicado a la investigación antropológica del mercado con una experiencia de 10 años, en el documento titulado “la gastronomía colombiana como factor potencial de turismo”, apoyado por el fondo de promoción turística colombiana y por el ministerio de comercio, industria y turismo expone varios puntos que se deben considerar en las diferentes estrategias que se empleen para lograr fomentar la diversificación alimentaria del cacao criollo a través del turismo, algunos de estos puntos son:

El llamado a integrar esfuerzos y marcar el camino; mejorar la comunicación del tema gastronómico; la promoción interna; las ferias son fundamentales pero deben estar articuladas; deben coexistir la tradición y las nuevas propuestas; alivianar y presentar mejor los platos; las instituciones académicas; mejorar la cadena de producción; potenciar las frutas; denominaciones de origen; promover experiencias turísticas alrededor de la gastronomía a través de: rutas gastronómicas, la cocina como experiencia campestre, en los sitios turísticos ya reconocidos debe posicionarse su fortaleza gastronómica, los paraísos gastronómicos, promover zonas gastronómicas en las ciudades, la experiencia de comer en lugares de comidas populares, promover experiencias alrededor de rituales, la cocina y la fiesta, poner nuestra artesanía en la mesa, exaltar los sitios de entre comidas, la cocina debe estar en eventos importantes (Cárdenas et al., 2014).

Por otro lado, la estrategia que ya se ha querido implementar en Colombia es la idea de comercializar el chocolate como una bebida preparada en un canal de venta directa de forma similar a la comercialización del café, especialmente por la tradición del consumo, sin embargo, aunque el producto se ha mantenido vigente con el tiempo, no se conoce abiertamente su nivel de producción y comercialización (Mayorga y Melo, 2014).

Actualmente, para hablar de la alimentación a nivel mundial, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura existen dos conceptos básicos, sobre los cuales se fundamenta la calidad de este concepto en las distintas naciones, adoptados por estas que son: Seguridad Alimentaria, la cual hace referencia al momento en que “todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2018). Y Soberanía Alimentaria, que cuenta con seis pilares fundamentales que propenden por la garantía de seguridad alimentaria para los pueblos con base en sus líneas de acción así: Se centra en alimentos para los pueblos. Pone en valor a los proveedores de alimentos. Localiza los sistemas alimentarios. Sitúa el control a nivel local. Promueve el conocimiento y las habilidades. Es compatible con la naturaleza (FAO, 2018).

De este modo, tanto la seguridad como la soberanía alimentaria hacen énfasis sobre la necesidad de aumentar la producción y la productividad de alimentos para enfrentar la demanda futura de los mismos, teniendo en cuenta los conceptos básicos de multidisciplinariedad, tensiones políticas y sociales, desigualdades, economía y desarrollo como factores influyentes directos sobre la posibilidad de cumplimiento de estas metas.

En consonancia con lo anterior, la diversificación alimentaria encuentra sus bases en estos conceptos, en la necesidad alimentaria de las naciones, el aumento de la demanda y la pretensión de cobertura de estas, por lo que la estrategia se inclina hacia intervenciones que permitan establecer planes de acción con el fin de satisfacer dichos requerimientos (FAO, 2018).

Las líneas de acción y sujetos participantes en estas estrategias son variadas, por lo general las naciones cuentan con una economía establecida y sectores orientados al cubrimiento de necesidades alimentarias como lo es el correspondiente a alimentos y bebidas y subsecuentemente los establecimientos encargados de la distribución de estos.

En Colombia específicamente, el sector de restauración, hoteles y comercio ocupa para el año 2017 el 11.92% del PIB, siendo uno de los sectores más influyente sobre la economía del país, además de la agricultura que ocupa el 7.1 % de este, donde se infiere que lo relacionado con producción, procesamiento y servicio de alimentos es parte fundamental del desarrollo del país (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2018).

Cabe señalar que el tema a desarrollar está situado específicamente en la producción, consumo adaptación de especies endémicas y cacao criollo en el entorno colombiano en el sector de restauración, hoteles y comercio con el fin de promover el uso de este producto y reconocimiento nacional e internacional dada su relevancia y versatilidad.

Si bien es cierto que Colombia es uno de los países con un enfoque cacaotero en cuanto a producción, consumo y exportaciones, continúa siendo insuficiente e infructuosa la forma en la que se emplea, situación que supone un reto para el cacao en el país pues la baja productividad está asociada a factores como las características de las plantaciones, ausencia de tecnología, conflicto interno y fumigación de cultivos ilícitos; situación, que cabe aclarar ha mejorado conforme transcurre el tiempo (Muñoz, 2019).

De este modo, promover no sólo la producción y manejo del producto del cacao favorecerá el consumo y reconocimiento dentro del país, también se hace necesario implementar el uso de los derivados de este dentro de los sectores correspondientes, principalmente el de restauración, sin perder de vista otros sectores como el turismo, que permitan a la población conocer el proceso que atraviesa el fruto hasta la mesa, incentivando el uso del cacao de forma amplia para que de este modo sea un sector contribuyente y explotado en pro del desarrollo y economía de Colombia.

En cuanto al cacao en la región de Tumaco (Nariño) puede señalarse cómo éste ha sido un cultivo tradicional de la región, reconocido por su alta calidad y por ser fundamentalmente un producto de afro comunidades, sin embargo puede evidenciarse que este producto con un alto potencial no ha permitido el desarrollo de la región, como se debiera, a pesar “que este municipio está catalogado dentro de las tres regiones que producen el mejor cacao fino de aroma de Colombia, junto con el sur del Huila y el Magdalena medio” (Ramos, Agencia de Noticias, 2012, Pág. 1) (Oportunidades para la actividad cacaotera en el municipio de Tumaco, Nariño, Colombia).

Influencia del servicio al cliente en restaurantes, para comunicar e interpretar los alimentos, bebidas y productos del cacao como patrimonio cultural gastronómico de América

El servicio al cliente es indispensable por la manera en que influye en la comunicación e interpretación de los alimentos, bebidas y productos de cacao como patrimonio cultural gastronómico de América con respecto a los clientes, ya que por medio de éste se da una relación del lugar, empresa, tienda

con los comensales o en muchos casos con los turistas. Por consiguiente, se puede decir, que la misión de un restaurante que contenga platos que hagan parte del patrimonio y tradición en este caso de Colombia con respecto al cacao no solo se centra en servir el plato sino que se debe de preocupar por la manera como lo ofrece y lo que trasmite (Vallejo y Sánchez, 2017).

Es por eso que la manera principal y fundamental mediante la cual se puede lograr lo anteriormente expuesto, es que el personal de meseros esté altamente capacitado sobre la información de los platos que se están ofreciendo a los comensales para de esta manera a la hora de querer transmitir esta información a los comensales sea la indicada generando que el comensal al momento de escuchar la explicación del platillo ofrecido entienda por qué su ingrediente principal en este caso como lo es el cacao es un patrimonio cultural de América y se sientan identificados de la mejor manera con este platillo y así mismo logren interpretar de óptimamente los alimentos a consumir ya que como expresa Chacom (2012) muchas veces se mejora la calidad de los productos que se ofrecen, pero se descuida la formación del personal en relación al servicio al cliente.

Otro punto a tener muy en cuenta sobre cómo el personal de meseros logra esto no solo es en que este personal esté capacitado puesto que si están capacitados pero no tiene la manera adecuada de expresar esta información al comensal de una manera clara y concisa para que el comensal lo asimile de la manera adecuada no se lograra el objetivo principal que es buscar que el comensal sienta este sentido de propiedad sobre el cacao como patrimonio de su cultura y entienda el porqué del platillo que va a consumir en el momento (Castillo et al., 2014).

Ahora bien, el servicio al cliente no solo debe preocupar a los que tienen contacto directo con el cliente o los comensales, sino que debe preocupar a cada uno de los integrantes del establecimiento, empresa, tienda, etc., ya que se puede decir que el servicio al cliente es como el rostro de la empresa que refleja el estado, entusiasmo y pasión que esta tiene por lo que hace y ama como es poner a disposición de diversidad de personas de diferentes estratos y culturas diferentes platillos que en este caso estarían hechos con ingredientes a base de cacao criollo o derivados de este.

Una definición clara que nos ofrece Chacom (2012) sobre el servicio al cliente y que es importante en este caso considerar es el siguiente: “el servicio al cliente es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un suministrador con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegura un uso correcto del mismo”. En este caso se debe interesar no sólo porque el cliente sepa claramente en qué consiste el producto que está recibiendo, sino que además la misión es transmitir a través de imágenes como la ambientación del lugar, videos, objetos, etc. es decir, diferentes herramientas visuales y audiovisuales que ayuden a dar a entender al cliente la importancia y trascendencia patrimonial y cultural del platillo que está recibiendo, bien sea por sus ingredientes autóctonos, por la manera como es preparado, etc.

Minimización de pérdidas y desperdicios en el proceso de compra, transformación, consumo y residuos de alimentos y bebidas que contribuyan a la seguridad alimentaria y cambio climático

La producción sostenible de alimentos para el suministro a una población y a un consumo per cápita en crecimiento es un gran reto a medio y largo plazo. La seguridad alimentaria incluye aspectos tales como

la oferta y la demanda, así como el acceso económico y físico a los alimentos, además de la asimilación de los nutrientes y la salud. Esta seguridad alimentaria debe alcanzarse con una producción agrícola sostenible que asegure también la productividad a largo plazo y los servicios de los ecosistemas.

Los procedimientos tradicionales de empleo de “productos desperdicio” o subproductos de la industria alimentaria son la alimentación del ganado, como fertilizantes, o como sustratos agrícolas. Sin embargo, estos usos no aportan el valor que la empresa alimentaria necesita para reforzar su competitividad, y menos teniendo en cuenta que los subproductos son una fuente corroborada de compuestos de alto valor, como la fibra, los ácidos grasos esenciales, los minerales, etc.

Existe una gran diferencia entre considerar estos productos como residuos, en cuyo caso acabarían en un vertedero controlado, a gestionarlos como subproductos, donde se puede obtener un beneficio económico derivado de esta gestión y aportando a la protección medioambiental. Por lo tanto, los subproductos pueden utilizarse para: La extracción de sustancias de alto valor añadido. Alimentación animal. La obtención de compost. El aprovechamiento energético. Elaboración de nuevos alimentos y obtención de materias primas

En concordancia con lo anterior, reducir las pérdidas y desperdicios puede ser una de las maneras de crear sistemas de alimentos sostenibles, que a su vez brinden la seguridad alimentaria con eficacia en el uso de la materia prima. según narra la FAO, uno de cada tres alimentos que se producen en todo el mundo para el consumo humano, se pierden o se desperdician. Esto traduce a 1300 millones de toneladas al año de alimentos desechados, con los que se podría alimentar a más de 2 millones de personas.

Es importante que la población en general incorpore las estrategias establecidas por la FAO que aplican para cualquier sistema alimenticio para contribuir con el pleno aprovechamiento de la materia prima y al desperdicio de los alimentos, se debe tener en cuenta algunos hábitos que en resumen brindan al medio ambiente una mayor sostenibilidad medioambiental. En menores cantidades: servir y comer porciones de comida más adecuadas en casa y comparte tus alimentos en restaurantes con personas cercanas en caso de que allí las porciones sean muy grandes. Consumir lo que se deja: guardar las sobras de comida o utilizarlas para elaborar un plato distinto, Comprar con inteligencia, deja los prejuicios: deja de escoger las frutas y verduras con la forma perfecta y con el color más atractivo, los alimentos menos llamativos son igual de buenos a los anteriores

Por otro lado, en cuanto a la relevancia ambiental del cacao, cabe destacar que las plantaciones de cacao son cultivadas en sistemas biodiversos a través de los cuales, se generan claros beneficios ambientales, que son la base para su diferenciación. Estas plantaciones se encuentran en los márgenes de fuentes hídricas, áreas protegidas, bosques protectores y reservas naturales. Al ser cultivados en asociación con otros árboles frutales y maderables, que cumplen la función de proveer sombra permanente, forman importantes zonas de amortiguamiento o barreras vegetales que contribuyen a la protección de ecosistemas frágiles. Por otro lado, el sistema de manejo de estas plantaciones es considerado de bajo impacto ambiental (Ríos, 2017).

Por otro lado, cabe destacar que la mayoría de productos elaborados a base de cacao en Colombia se desarrollan aprovechando solamente el grano, es decir, que se aprovecha sólo el 10% del fruto y el 90% restante se desecha, por diferentes razones, siendo una de las más importantes, que dichos recursos pueden generar plagas, enfermedades y malos olores. En respuesta a ello, ya se han venido adelantando investigaciones que buscan el aprovechamiento de desechos del cacao, es así como Sánchez et al. (2016), produjeron licor a partir de la fermentación del mucílago de la mazorca de cacao (figura 6.a). Esta bebida

transparente, pese a sus 38 grados de alcohol, es de un sabor más suave que el aguardiente o el vodka, además puede servirse como cóctel o puro. Así mismo, Eschyle (2017), elaboró un encabezado a partir de la fermentación del mucílago de cacao (figura 6.b), el cual empleó para maridar diferentes platos (Crème brulée, ensalada de frutos exóticos, Beignets de chocolate, cacao intenso y tabla de queso) y desarrollar diferentes preparaciones gastronómicas como Gelatina del encabezado con costillas y especias, helado de encabezado de cacao con almendras, Cake de chocolate al encabezado de cacao.

La gastronomía turística coadyuva a la sostenibilidad y cambio climático

Una sostenibilidad con buena aceptación en la industria del cacao necesitaría esfuerzos unificados de todos los actores presentes en la cadena, esto según la última conferencia mundial del cacao. Dentro del sector turístico se encuentran segmentos llamados turismo de distinción, este se caracteriza, por ser el preferido a personas con un alto nivel cultural donde buscan experiencias únicas en sus viajes. La estrategia de desarrollo es una constante innovación y creatividad, donde se aprecia y son bien recibidos nuevos servicios de turismo con un plus u oferta que sea diferente al resto del mercado. El chocolate como uno de los principales productos del cacao, ha incursionado en el sector del turismo y así mismo en el sector gastronómico; la UNESCO, considera los museos de chocolate dentro de la categoría especializada dadas sus características que comprenden la naturaleza de sus exposiciones y colecciones, no obstante, otras organizaciones como el Consejo Internacional de Museos (ICOM) centran su atención en considerarlo una identidad de un territorio bajo el concepto de museos de agricultura y productos del suelo o ecomuseos cuyos actores principales son sus habitantes (Camacho, 2017).

El desarrollo de proyectos cacaoteros en el país está estrechamente relacionado con la dinamización que el cultivo de cacao facilita en las zonas del país en las que se llevan a cabo estas actividades; por ejemplo, el municipio de Tumaco – Nariño, ha sido tradicionalmente un importante productor de cacao y coco, abarcando un 92% y 51%, de la producción agrícola total de la región, respectivamente (Espinosa-Álzate et al., 2016), de este modo, otros departamentos como Santander, Huila, Antioquia, etc, han sido parte de este desarrollo (Montoya-Restrepo, Montoya, y Lowy, 2015).

No obstante, existen múltiples factores por los cuales puede verse afectado este tipo de proyectos que se pretenden formalizar y establecer con más fuerza hasta consolidarse dentro de las actividades económicas del país, estos factores están relacionados con los círculos de pobreza y sus contribuyentes directos como el desempleo y otros problemas sociales como la violencia, y la historia política que ha determinado gran parte de las situaciones armadas en el país.

Desde un punto de vista ambiental y productivo, el cacao y las características de su cultivo presentan una serie de aspectos positivos dentro de los sistemas agroforestales dada su forma de desarrollo, la cual se considera como ideal dentro de la ecuación teniendo en cuenta que sus principales características corresponden a cultivos de ciclo corto, sombríos temporales y permanentes, lo que resulta conveniente en aspectos como: preservación de la biodiversidad, conservación de un microclima favorable, aumento de productividad animal y vegetal, diversificación de la producción, entre otros. Situación que se encuentra estrechamente relacionada con la diversificación de la producción e integración de la producción forestal y la agropecuaria; con el fin de controlar y mitigar en determinado caso los riesgos del agricultor, efectos no favorables del sol, viento y lluvia sobre los suelos, aspectos que dificultarían el proceso. Por otro lado, en

casos específicos de Colombia en la Sierra Nevada y en Chocó, el cacao criollo sembrado de forma tradicional a la sombra (por ejemplo, en los Llanos) es un amortiguador para el bosque que todavía se preserva y crea un hábitat apropiado que les permite a las especies migratorias transitar por los pocos espacios de selva que quedan en áreas frágiles del país como el Chocó o la Sierra Nevada (Evans, s.f.).

Así mismo, resulta imperativo reconocer que converger el saber tradicional y los conocimientos modernos sobre la forma adecuada de uso y explotación responsable de la tierra, son factores determinantes que permiten asegurar la sostenibilidad de ésta y los procesos apropiados para la intensificación de su uso sin descuidar su bienestar, permite una influencia positiva dentro de la capacidad de producción que el terreno es capaz de soportar, previniendo la erosión de los suelos, el control y prevención de plagas, disminución de competencias en cultivos, la posibilidad de uso de especies multipropósito, obteniendo como resultado una mejor fijación de nitrógeno y así mismo la creación de un ambiente favorable, simultáneamente con el crecimiento de un sistema radical fuerte, capaz de ser proveedor de alimentos, materia prima, combustibles, forrajes, haciendo de la biodiversidad un factor sostenible.

Las plantaciones de cacao que se encuentran en ecosistemas caracterizados por una alta presión dada por actividades como la deforestación, minería, cultivos de uso ilícito, favorecen indirectamente un sistema productivo apto para la preservación de muchos hábitats para algunas especies de fauna y flora (Semana, 2019).

Una de las principales características del cacao es su ubicación geográfica, pues se encuentran de forma abundante en la franja tropical de la tierra, sin embargo, la mayor producción de este cultivo se encuentra en África, continente que cuenta con tres grandes países productores que son: Costa de Marfil, Ghana y Nigeria, en Asia y Oceanía se encuentran como principales productores Indonesia, Nueva Guinea y Malasia y en América se destacan Brasil, Ecuador, Colombia y México (Fedecacao, 2010).

El cacao es uno de los productos más importantes y demandados del mundo, su cultivo, procesamiento y desarrollo, resulta fundamental para la economía, sociedad, tecnología, sostenibilidad actual y el medio ambiente. Se ha evidenciado una alta demanda de granos de cacao en el mercado mundial, lo que, en convergencia con el aumento de la población y sus requerimientos del producto, genera un aumento de producción de este.

Sin embargo, el tema no es abordado con profundidad hasta el momento en que se reconocen otros aspectos relevantes cómo la calidad de vida de aquellas personas que participan de forma activa en todo el trabajo y procesamiento que requiere el cacao desde su cultivo hasta el producto final, cualquiera que sea. En ese orden de ideas, los cacaoteros han adoptado diversas estrategias que les permiten cumplir con la demanda de cacao por parte del consumidor final en los diferentes países poniendo en evidencia la necesidad versus demanda versus riqueza y capacidad de adquisición.

De este modo, la demanda de sostenibilidad en la cadena de suministro del cacao también ha aumentado; uno de sus focos críticos se ha desarrollado para descubrir condiciones de trabajo inaceptables y para resaltar la falta de aprecio por las personas involucradas en el negocio del cacao en los países del tercer mundo, siendo estos los principales actores dentro del cumplimiento de la demanda de este tipo de productos.

Así mismo, una de las preocupaciones que son prioridad para las organizaciones del comercio es el trato justo de los productores de cacao en términos de derechos humanos; todo esto en relación con los

sistemas de recompensa apropiados para la cosecha y producción de cacao y todo el trabajo relacionado con ella, situación que propende por una regulación dada por el reconocimiento en las etiquetas sobre las organizaciones de comercio comprometidas con este tipo de procesos.

No obstante, estas etiquetas pueden confundirse y utilizarse como un “disfraz” de modo que exista una buena reputación de éstas para los clientes finales. Razón por la cual la garantía de los derechos humanos y condiciones de trabajo dignas queda en veremos dada la condición emergente del cacao dentro del comercio y economía mundial, con una inadecuada regulación de las cadenas de producción y suministro.

El agroturismo es una de las modalidades del turismo en espacios rurales, como el turismo rural, el ecoturismo y el turismo de aventura, entre otros. La Organización Mundial del Turismo lo define como “actividad que se realiza en plantaciones agrarias, donde los actores complementan sus ingresos con alguna forma de turismo en la que, por lo general, facilitan alojamiento, comida y oportunidad de familiarización con trabajos agropecuarios”, citado por Barrera (2006), y aunque no es una disciplina regulada, cada vez cobra más fuerza y permite valorar el trabajo de pequeños agricultores, custodios no sólo del paisaje sino también de la cultura que se crea alrededor de él (Aguilar, 2018).

Un común denominador al conocer personas y colectivos que promueven la cultura del cacao en la actualidad, es que observan un profundo respeto hacia los pueblos originarios que lo siguen integrando en sus rituales, y a partir de esto, surgen rituales contemporáneos (aunque no pertenezcan a dichas comunidades) con determinadas coincidencias, como la ofrenda de cacao en sus ceremonias. Como ejemplo están las comunidades Wixáricas de Jalisco y Nayarit, lugares donde no se cultiva el cacao, pero se sigue observando la presencia del chocolate como parte del ritual (Aguilar, 2018).

En general, los indicadores apuntan a una situación similar de baja o muy baja producción de cacao sostenible en los cuatro municipios. La tendencia continuó en los tres subsistemas evaluados: socioeconómico, ecológico y postcosecha. Esta situación enfatiza la necesidad de atender aspectos muy diversos para lograr el cultivo sostenible de cacao en esta región y requiere un esfuerzo integral de los sectores público y privado. Esto debería involucrar a los principales actores: agricultores, incluidos jóvenes y mujeres, agencias de extensión, universidades y organizaciones de investigación, servicios financieros y agroindustrias.

En el subsistema socioeconómico, los valores notables incluyen el acceso a la financiación muy bajo (0-11%) y los valores altos, superiores al 61%, de la tenencia de la tierra como propietarios. Este último puede ser considerado como una fortaleza importante; sin embargo, es necesario mejorar todos los demás indicadores para transformar esta condición en una oportunidad real para avanzar hacia la sostenibilidad (Ramírez, Sigarrosa y Del Valle, 2014).

Fase 2. Aplicaciones gastronómicas a partir de la harina de cáscara de cacao

Análisis proximal

Los resultados del análisis proximal (contenido de humedad, carbohidratos, cenizas, proteína y grasa total) se evidencian en la Tabla 1.

Aplicaciones gastronómicas y receta estándar

Los resultados de las preparaciones gastronómicas desarrolladas y las recetas estándar se evidencian en las Tablas 2, 3, 4, 5 y 6. Siendo la Tabla 2 la receta estándar de una de las materias prima base (harina de cáscara de cacao).

Tablas

Tabla 1. Análisis proximal de la harina de cáscara de cacao criollo

Parámetro	Contenido (g/100g) (b.h.)
Humedad	7,54±0,03
Carbohidratos	79,6±0,10
Cenizas	7,07±0,01
Proteína	5,52±0,02
Grasa total	0,27±0,03

b.h.: base húmeda

Tabla 2. Receta estándar de la harina de cáscara de cacao criollo

	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	RECETA ESTANDAR			2019
Nombre de la preparación: Harina de cáscara de cacao criollo Tipología: Materia prima base Fecha costeo: 09 de julio de 2019				PAX 1 (400g)
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR/UNIDAD	VALOR TOTAL
Cáscara de cacao	9,00	kg	\$ 4.444	\$ 40.000,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 40.000,00
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (10%)				\$ 4.000,00
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				\$ 44.000,00
COSTO DE LA PORCIÓN				\$ 4.400,00
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				33%
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 13.201,32
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 13.425,93
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				\$ 32,77
IMPOCONSUMO (8 %)			\$ 1.074	\$ 1.056,11
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)			\$ 14.500	\$ 14.257,43
MISE EN PLACE (TIEMPO: 15 MINUTOS): Alistamiento de materia prima (mazorcas de cacao). Cortar a la mitad la mazorca con el fin de separar la pulpa y obtener solo la cáscara. Se pela, con el fin de retirar la capa que recubre la cáscara. Por último se recomienda cortar en trozos pequeños para facilitar y mejorar el escalado.				
PREPARACIÓN (TIEMPO: 20 HORAS): Escaldar la cáscara durante 30 minutos a temperatura de 92°C. Retirar del fuego y cortar la cáscara en trozos de 60 mm de largo por 4 mm de ancho aproximadamente. Someter a proceso de deshidratación por 16 h a 60 °C. Finalmente se procesa la cáscara en licuadora vitamix y se pasa por un tamiz con el fin de obtener una harina con tamaño de partícula $\leq 300 \mu\text{m}$.				
				

Tabla 3. Receta estándar de biscuit de coca y maní



 UNIAGUSTINIANA TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA RECETA ESTANDAR					2019
Nombre de la preparación: Biscuit de coca y maní Tipología: Postre Fecha costeo: 09 de julio de 2019				PAX 10	
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR/UNIDAD	VALOR TOTAL	
Clara de huevo	65,00	g	\$ 10,00	\$ 650,00	
Azúcar	65,00	g	\$ 2,00	\$ 130,00	
Huevos	2,00	uni	\$ 300,00	\$ 600,00	
Maní	45,00	g	\$ 19,00	\$ 855,00	
Harina de trigo	50,00	g	\$ 3,00	\$ 150,00	
Pulverizado de coca	3,00	g	\$ 250,00	\$ 750,00	
Mantequilla	30,00	g	\$ 15,00	\$ 450,00	
Harina de cáscara de cacao	10,00	g	\$ 41,00	\$ 410,00	
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 3.995	
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (10 %)				\$ 400	
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				\$ 4.395	
COSTO DE LA PORCIÓN				\$ 439	
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				33,33%	
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 1.318,48	
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 1.318	
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				33,33%	
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)			\$ 1.424	\$ 1.500	
MISE EN PLACE (TIEMPO: 20 MINUTOS):					
PREPARACIÓN (TIEMPO: 40 MINUTOS):					
<p>Montar un merengue francés. En una batidora comenzar a montar las claras a velocidad media e ir agregando el azúcar en forma de lluvia hasta que obtenga textura. En un bowl agregar y mezclar el resto de los ingredientes, la mantequilla debe estar a temperatura ambiente para que en el momento de incorporarla sea mucho más fácil su unión. Agregar el merengue francés en tres o cuatro partes de manera envolvente a la mezcla de las harinas. Extender sobre tapete siliconado Hornear a una temperatura de 180 °C de 10 a 15 minutos. Espolvorear la masa de cacao, el azúcar impalpable y el polvo de coca y maca.</p>					
TÉCNICAS EMPLEADAS Y PUNTOS DE CONTROL:					
Mezclar: agregar el merengue en tres o cuatro partes. Si se incorporara todo el merengue en una sola tanda, no se podrá ir viendo la textura que debe					
FOTO MONTAJE:					
					

Tabla 4. Receta estándar de las costillas de cerdo en salsa BBQ de sandía y cáscara de cacao


UNIAGUSTINIANA				
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
RECETA ESTANDAR				2019
Nombre de la preparación: Costillas de cerdo en salada BBQ de sandía y cáscara de cacao				PAX
Tipología: Plato Fuerte				1
Fecha costeo: 09 de julio de 2019				
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR/UNIDAD	VALOR TOTAL
Sandía común	450,00	g	\$ 0,29	\$ 130,50
Azúcar	20,00	g	\$ 3,00	\$ 60,00
Salsa de tomate fruco	50,00	g	\$ 11,11	\$ 555,50
Salsa de soja	30,00	ml	\$ 17,22	\$ 516,60
Vinagre blanco	30,00	ml	\$ 4,30	\$ 129,00
Panela	60,00	g	\$ 10,00	\$ 600,00
Sal	5,00	ml	\$ 2,20	\$ 11,00
Agua	50,00	ml	\$ 2,20	\$ 110,00
Harina de trigo	10,00	g	\$ 10,00	\$ 100,00
Harina de cáscara de cacao	10,00	g	\$ 57,10	\$ 571,00
Costillas de cerdo	250,00	g	\$ 36,00	\$ 9.000,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 11.784
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (10 %)				\$ 1.178
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				\$ 12.962
COSTO DE LA PORCIÓN				\$ 12.962
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				33,33%
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 38.889,77
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 39.352
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				32,94%
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)			\$ 42.001	\$ 42.500
MISE EN PLACE (TIEMPO: 15 MINUTOS):				
PREPARACIÓN (TIEMPO: 80 MINUTOS):				
<p>Para la salsa BBQ hermosear la sandía, retirar la cáscara y las semillas. Cortar la sandía en médium dice. En un ruso y a fuego medio bajo, agregar la sandía picada, la salsa de tomate y el azúcar blanco. Dejar alrededor de 8 minutos en fuego. Transcurrido este tiempo, adicionar agua, vinagre y la salsa de soja. Seguir la cocción durante 10 minutos más o hasta que disminuya el sabor a vinagre. Posteriormente, incluir la panela en polvo o triturada y mezclar. Dejar que reduzca la preparación. Retirar el ruso del fuego y con ayuda de un mixer o licuadora de mano, triturar la sandía, tamizar y volver al fuego. Añadir sal y rectificar sabor. Ligar la salsa con harina de cáscara de cacao y harina de trigo previamente mezcladas en un bowl aparte, añadir un poco de agua con el fin de diluir (preferiblemente sin grumos). Dejar reposar.</p> <p>Poner la costilla barnizada con la salsa BBQ de sandía en una lata para el horno. Cocer durante 45 minutos a 190°C, o hasta una temperatura interna de la costilla a 78°C. Retirar cada 15 minutos y repetir la acción del barnizado.</p>				
TÉCNICAS EMPLEADAS Y PUNTOS DE CONTROL:				
Cortar los trozos de sandía y cocer en la cacerola, dejar reducir, licuar y tamizar.				
OBSERVACIONES: mezclar previamente la harina de trigo y la de cáscara de cacao, en frío agregar un poco de agua y verter a la preparación en forma de hilo, mezclando simultáneamente.				
FOTO MONTAJE:				
				

Tabla 5. Receta estándar de hojaldre de cáscara de cacao criollo y coca

UNIAGUSTINIANA				
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA				
RECETA ESTANDAR				2019
Nombre de la preparación: hojaldre de cáscara de cacao criollo y coca				PAX 20
Tipología: postre				
Fecha costeo: 09 de julio de 2019				
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR/UNIDAD	VALOR TOTAL
Sal	10,00	g	\$ 2,20	\$ 22,00
Azúcar	10,00	g	\$ 3,60	\$ 36,00
Harina de cáscara de cacao	80,00	g	\$ 41,00	\$ 3.280,00
Harina de trigo	420,00	g	\$ 10,00	\$ 4.200,00
Mantequilla	50,00	g	\$ 14,40	\$ 720,00
Huevos	50,00	g	\$ 12,00	\$ 600,00
Agua	225,00	ml	\$ -	\$ -
Leche en polvo	10,00	g	\$ 17,60	\$ 176,00
Levadura fresca	30,00	g	\$ 7,00	\$ 210,00
Esencia de mantequilla	1,00	ml	\$ 125,00	\$ 125,00
Margarina de empaste	200,00	g	\$ 6,00	\$ 1.200,00
Polvo de coca	20,00	g	\$ 138,00	\$ 2.760,00
Masa de cacao	20,00	g	\$ 27,60	\$ 552,00
Azúcar glass	20,00	g	\$ 5,20	\$ 104,00
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 13.985
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (10 %)				\$ 1.399
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				\$ 15.384
COSTO DE LA PORCIÓN				\$ 769
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				33,33%
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 2.307,76
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 2.315
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				33,23%
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)			\$ 2.308	\$ 2.500
MISE EN PLACE (Tiempo: 60 min):				
PREPARACIÓN (Tiempo: 30 min):				
Elaborar con la harina de trigo y de cáscara de cacao, leche en polvo y la sal un volcán sobre un mesón con superficie plana. Agregar en el interior del volcán el agua a 30 °C, la esencia de mantequilla, la mantequilla, azúcar y levadura. Mezclar el interior del volcán y delicadamente ir trayendo la harina del exterior hacia el centro con el fin de integrar los ingredientes (Tener cuidado para no fisurar el volcán y derramar los líquidos del centro del mismo). Al obtener una masa homogénea, amasar lo suficiente hasta conseguir una textura elástica y firme. Dejar reposar durante 30 min o hasta que doble su tamaño.				
Con ayuda de un rodillo estirar la masa en un mesón previamente floreado con harina de trigo. Darle forma rectangular con un grosor de 4 a 5 mm. Aparte activar la mantequilla de empaste hasta temperatura corporal y encontrar en ella una textura suave, esponjosa y moldeable. Extender sobre el hojaldre y realizar los dobleces pertinentes. Y dejar reposar en nevera.				
TÉCNICAS EMPLEADAS Y PUNTOS DE CONTROL:				
Realizar un volcan con los productos secos y la sal, formando una barrera para que no se derramen los productos líquidos del centro del mismo. Amasar el hojaldre hasta conseguir una textura elastica, firme, consistente y tierna. Dejar levar durante 30 a 40 minutos.				
OBSERVACIONES: La harina de cáscara de cacao tiene como función aportar esponjosidad y corteza al croissant dándole una textura más crocante y agradable. En cuestión de aprovechamiento de la materia prima reducimos los residuos mejorando el costeo de preparaciones y medioambiente				
FOTO MONTAJE:				
				

Tabla 6. Receta estándar de bebida fermentada de pulpa de cacao criollo

	UNIAGUSTINIANA			
	TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA			
	RECETA ESTANDAR			2019
Nombre de la preparación: Bebida fermentada de pulpa de cacao criollo				PAX
Tipología: Bebida				1 (400 ml)
Fecha costeo: 09 de julio de 2019				
INGREDIENTES	CANT.	UNIDAD	VALOR/UNIDAD	VALOR TOTAL
Pulpa de cacao	1.146,00	g	\$ 1,75	\$ 2.005,50
Azúcar morena	250,00	g	\$ 3,09	\$ 772,50
Levadura Sefale S-04	3,00	g	\$ 150,00	\$ 450,00
Levadura Sefale S-33	3,00	g	\$ 150,00	\$ 450,00
Agua purificada	1.833,00	g	\$ 0,52	\$ 953,16
COSTO TOTAL DE LOS INGREDIENTES				\$ 2.005,50
MARGEN DE ERROR O VARIACIÓN DE PRECIOS (10%)				\$ 200,55
COSTO TOTAL DE LA PREPARACIÓN				\$ 2.206,05
COSTO DE LA PORCIÓN				\$ 2.206,05
% MATERIA PRIMA ESTABLECIDA POR LA GERENCIA				33%
PRECIO POTENCIAL DE VENTA				\$ 6.618,81
PRECIO REAL DE VENTA				\$ 6.618,81
% REAL DE COSTO DE MATERIA PRIMA				\$ 33,33
PRECIO DE VENTA (DE CARTA)			\$ 7.148	\$ 7.500
MISE EN PLACE (TIEMPO: 15 MINUTOS):				
<p>PREPARACIÓN (TIEMPO: 20 HORAS): Se elaboraron dos bebidas fermentadas una en frío y una en caliente, como primer paso se recibe la materia prima (cacao criollo) se realiza el debido proceso de desinfección, luego se procede a fraccionar las mazorcas para extraer la pulpa del cacao. Posteriormente, esta se deposita en un recipiente de acero. Una vez realizado este paso para elaborar la bebida en frío, se adiciona agua purificada a la pulpa para luego adicionar los dos tipos de levadura (Safale- S04, Safale-S33) y azúcar morena. La adición de las levaduras se realiza con el fin de mantener un fermentado joven.</p> <p>En cuanto a la bebida fermentada en caliente, se somete a un proceso térmico la mezcla de pulpa con agua purificada y azúcar morena hasta llegar a punto de ebullición. Posteriormente, se enfría la bebida hasta temperatura ambiente (19°C) con el fin de poder adicionar las levaduras mencionadas con anterioridad.</p> <p>Las mezclas se dejan reposar a temperatura ambiente durante 4 días cubiertas con binipel (pH final: 4.1) . Transcurrido este tiempo se se tamiza y se separa la pulpa del líquido obtenido.</p>				
<p>TÉCNICAS EMPLEADAS Y PUNTOS DE CONTROL: Mantener un pH igual o mayor a 3.7, con el fin de evitar la acidificación de la bebida por formación de ácido acético. El líquido obtenido se debe mantener a temperatura de refrigeración (9°C aprox.)</p>				
				

Figuras



Figura 1. Preparaciones gastronómicas colombianas tradicionales a base de cacao, a) Chucula preparación tradicional del departamento del Huila (Colombia) (Anónimo, 2014) y b) chocolate de Girón Santander (Anónimo, 2019).

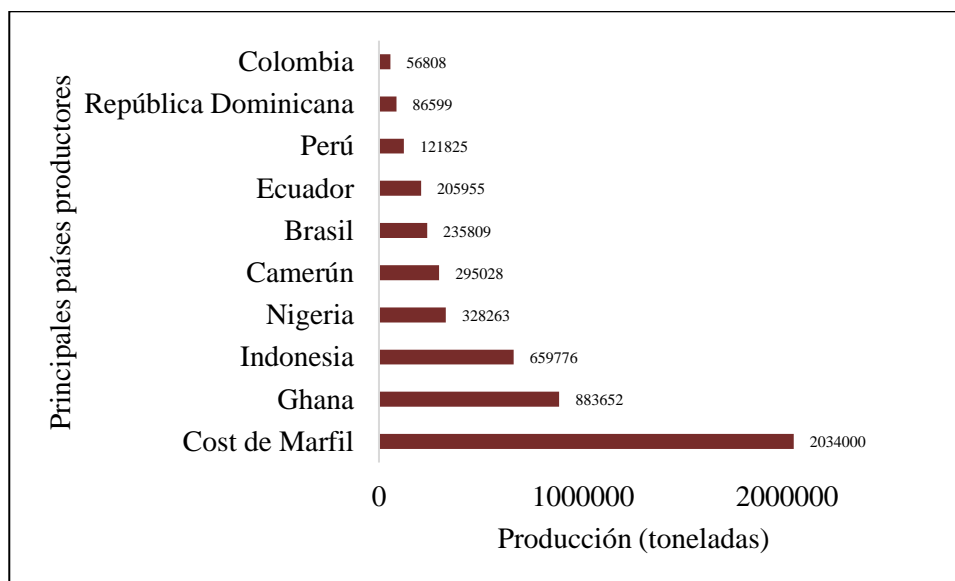


Figura 2. Principales productores de cacao a nivel mundial cifras del 2017 (Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT, 2019).

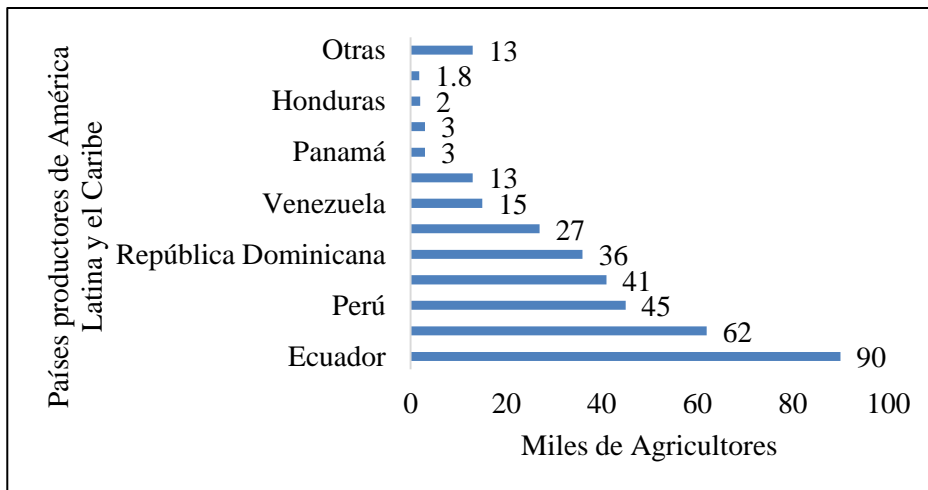


Figura 3. Número estimado de productores de cacao en América Latina y el Caribe en el 2014 (Arvelo et al., 2016)



Figura 4. Colección Bomboni (Puccini Bomboni, s.f.)



Figura 5. Productos gastronómicos colombianos a base de residuos del cacao. a) licor de mucílago de cacao (Sánchez et al., 2016). b) encabezado a partir de la fermentación de mucílago de cacao tomado de (Eschyle, 2017.).



Figura 6. Primera Imagen de marketing de venta de chocolate en España (Pérez, 2016)

DISCUSIÓN

Fase 1. Investigación documental

América central y América Latina han venido representando una gran participación en cuanto a la exportación del cacao, siendo gran fuente de este grano para los demás países del mundo, sobre todo por las variedades únicas que se encuentran en sus regiones destacándose por ser fino y aroma. En la mayoría de los casos, a pesar de que los diferentes continentes no son grandes productores, si son grandes transformadores de diversidad de productos, destacándose la confitería y el chocolate consumido como bebida caliente. Tanto así que ha sido parte histórica y patrimonio de mucho de ellos. Llama la atención de que a pesar de que el cacao es originario de América, y que este sea uno de los grandes productores, muy pocos países hayan incorporado el cacao criollo como parte de su patrimonio gastronómico y, por tanto, no ha sido explotado como oportunidad para atraer el turismo, sobre todo aprovechando la gran calidad y variedad del cacao nativo que se producen en las regiones. Lo anterior se debe a que los países en desarrollo a lo largo de los años se han destacado por ser la despensa agrícola mundial, siendo los países desarrollados los que se han preocupado por su transformación, también dado a que estos no disponen de tanta diversidad de alimentos y necesitan elaborar productos que se conserven a largo plazo. Por otro lado, la perspectiva de alimentación en América y sobre todo en América Latina ha sido muy diferente a la abordada por Europa. Es decir, en América latina se le ha dado mayor importancia a los productos primarios los cuales son empleados para satisfacer los requerimientos energéticos y nutricionales. Sin embargo, en países desarrollados donde el nivel adquisitivo es mayor, el alimento no solo es un requerimiento nutricional si no que muchos de ellos son considerados a lo largo de la historia un bien de lujo como lo es el cacao y el café. El cacao al no ser considerado un alimento indispensable es decir no es un bien de primera necesidad en la alimentación, antiguamente no se le dio la importancia que merece en América (Quintero y Días, 2004). Para el caso particular de Colombia, el cacao ha sido considerado un cultivo de economía de subsistencia, del cual recibo el 75% de sus ingresos, por lo tanto, prefiere venderlo al mejor precio posible que procesarlo para su propio beneficio (Superintendencia de Industria y Comercio, 2012). En Colombia a base de cacao criollo se encuentran algunas preparaciones tradicionales sobre todo bebidas que aún se mantienen en el tiempo y hacen parte del patrimonio gastronómico de la región. Por otro lado, Ecuador es un claro exponente latinoamericano del cual se origina la mayor cantidad de cacao de exportación de América y el que aún preserva las tradiciones desde el cultivo, siendo parte de su identidad, historia y patrimonio (500 años cultivando cacao).

En Colombia los esfuerzos se han concentrado en crear nuevas estrategias para promover el cacao como un producto de exportación estrella (Cámara de Comercio Colombo Americana, 2014) siendo la variedad más comercializada el trinitario, sin embargo, las especies nativas en sí, no son cultivadas de manera masiva como la mencionada. Lo que ocasiona que dichas especies poco a poco vayan quedando en el olvido a menos de que se incentive la producción de derivados de este tipo de cacao que por lo general es cultivado por comunidades indígenas. Sin embargo, existen iniciativas que buscan respaldar dichas comunidades para continuar con la biodiversidad nativa del cacao colombiano.

En cuanto a su impacto ambiental, el cultivo del cacao y del criollo en particular preserva y crea un hábitat apropiado que le permite a las especies migratorias transitar por los pocos espacios de selva que quedan en áreas frágiles del país. Así mismo, genera un impacto social ya que ha sido una alternativa para la

sustitución de cultivos ilícitos (Lowy-Ceron, Montoya, y Montoya, 2015). Una visión más amplia del cacao a nivel gastronómico tiende a incorporar todas las fases de este, un agricultor, un vendedor, un comprador y un consumidor. Para darle más importancia a este producto que nos viene acompañando hace más de un milenio se han desarrollado proyectos como: museos, parques temáticos, trabajos de campo con las comunidades productoras, intentando darle una mayor importancia a nivel social, para u apropiación.

Colombia como país productor de cacao, tiene los climas y los terrenos para una explotación sana y responsable con el medio ambiente, pero teniendo en cuenta que en algunos departamentos productores tienen dificultades muy marcadas como la extrema pobreza, la violencia y el abandono por parte del gobierno esto no ha sido posible. El cacao genera ambientes positivos para el desarrollo de la fauna y flora donde se encuentra, sus características ayudan a el ecosistema ya que es un árbol de gran tamaño que da sombra, controlas las temperaturas del terreno, esto ayuda a productividad animal y vegetal (Fedecacao, 2013).

El cacao está bien sustentado a nivel mundial, ya que son varios los países que están sembrándolo, esto da una buena imagen del cacao ya que se puede decir que hay una demanda en los mercados internacionales por sus semillas y cualidades organolépticas, esto teniendo en cuenta que hace parte de la cultura y gastronomía de varios países como parte importante del mismo y representativa.

Para que el cacao siga siendo un cultivo importante a nivel mundial, se debe ver y trabajar sobre algo que en pocos casos es llevado a tener en cuenta, el agricultor, que dedica parte de su terreno y de su día a trabajar y cosechar las plantas de cacao, no se le da la importancia que debería, ya que en algunos casos sus condiciones son precarias, las grandes empresas solo se preocupan por tener su mercancía lista y a tiempo; sin darle reconocimiento a la labor que se realizó antes para que el producto llegara allí, el agricultor debe comenzar a tener un papel muy importante en la cadena del cacao. Para que de esta manera más agricultores se sumen a su siembra y este producto comience a tener más importancia a nivel mundial.

Los residuos generados por la producción de cacao como lo son la cáscara y el mucílago que usualmente no son aprovechados, pueden ser utilizados para la elaboración de bebidas fermentadas, diversas preparaciones gastronómicas, fuente de fibra, y antimicrobianos; lo que genera un impacto positivo al medio ambiente al disminuir la generación de residuos que pueden ser fuente de plagas y enfermedades al cultivo.

Por otro lado, el turismo gastronómico puede ser usado como herramienta para impulsar la sostenibilidad ya que mediante este se puede apoyar la producción de variedades nativas de cacao, lo que genera un beneficio a las comunidades rurales, al medio ambiente y al patrimonio cultural, promoviendo, manteniendo y protegiendo la biodiversidad.

Fase 2. Aplicaciones gastronómicas a partir de la harina de cáscara de cacao

Análisis proximal

La cáscara de cacao es un residuo de la industria alimentaria que se elimina como desecho en grandes cantidades cada año (Redgwell et al.,2003). La harina obtenida de la cáscara representa un gran potencial tecnológico y nutricional debido a su alto contenido de carbohidratos (79,6 g/100g) , buen contenido cenizas (7,54 g/100g) y de proteína (5,52g/100g). Como se puede evidenciar en la Tabla 1, los carbohidratos representan la mayoría de los componentes en la harina de cáscara de cacao criollo evaluada, los cuales según la literatura corresponden en un 40 - 50% a fibra dietaria de la cual el 13,1 a 18,6% corresponden a fibra

soluble y el 24,2 a 30,8% corresponden a fibra insoluble. De los polisacáridos que conforman la cáscara del cacao, el 40-45% corresponde a pectina y el 34% celulosa (Redgwell et al.,2003), lo que explica que esta harina tenga buena capacidad de formación de gel, capacidad espesante y estabilizante. Todo lo anterior hace de esta harina una materia prima promisoría que puede ser empleada en diversas preparaciones gastronómicas, sobre todo en la preparación de productos de panadería y en la elaboración de salsas, como las que se muestran en las diferentes recetas desarrolladas (Tabla 3, 4 y 5).

Aplicaciones gastronómicas y receta estándar

En las tablas 3, 4 y 5 se muestran las recetas estándar de las preparaciones gastronómicas en las cuales se usó la harina de cáscara de cacao. La primera receta corresponde a una preparación tipo postre, un biscuit de coca y maní en el que la harina de cáscara de cacao criollo fue empleada como sustituto parcial de la harina de trigo. Esta preparación tiene un precio de venta de \$1.500 (1 porción). La segunda receta corresponde a una preparación tipo plato fuerte, costillas en salsa BBQ de sandía. En esta preparación la harina de cáscara de cacao criollo fue empleada como agente espesante de la salsa BBQ de sandía. El precio de venta del plato es de \$42.500. La tercera receta también corresponde a una preparación tipo postre, un hojaldre de cáscara de cacao y coca en el que la harina de cáscara de cacao fue empleada como sustituto parcial de la harina de trigo. La preparación tiene un precio de venta de \$2.500 / unidad.

Por otro lado, teniendo en cuenta que dentro de un menú es indispensable la bebida, se desarrolló una bebida fermentada con la pulpa de cacao (grano y mucílago) siguiendo el procedimiento que se describe en la respectiva receta (Tabla 6). El precio de venta de la bebida es de \$7.500.

CONCLUSIONES

En la fase 1 de la investigación se logró evidenciar que uno de los mayores inconvenientes por los cuales no se consume el cacao criollo en las casas de la población local, oferta gastronómica y turismo nacional e internacional se debe a que para algunos países el cultivo de cacao no es la principal fuente económica, predominando por ejemplo para el caso de Colombia el cultivo del café. Por otro lado, el cacao criollo es susceptible a infestación por plagas, lo que lo hace poco resistente y no tan rentable como el forastero, exportándose en mayor proporción híbridos como el trinitario y clones derivados. También se evidenció que para que el cacao tenga una sostenibilidad prolongada a nivel mundial se deberán trabajar en todos los factores que este conlleva, poniendo como estandarte su importancia en la historia y su importancia actual para el mundo y las regiones que poseen su sembradío, haciendo que el agricultor tenga un papel más importante y se le un trato digno para que de esta manera él tenga una motivación para seguir con esta cosecha, apoyando la cultura y desarrollo de nuevos proyectos en torno al cacao, respetando las comunidades que tienen ese legado ancestral y que aun en nuestros días lo tienen dentro de su cultura.

Por otro lado, se evidenció que existe desconocimiento de muchas variedades nativas cultivadas por comunidades indígenas las cuales no se han caracterizado. En contraste, el cacao se produce de manera muy artesanal lo que conlleva a que la producción se haga a menor escala con menores rendimientos. En Colombia, ya se están haciendo cada vez mayores esfuerzos por dar a conocer la calidad del cacao nativo producido en regiones como Santander, Tumaco, Nariño y Huila.

Adicional a lo anterior, se observó que la siembra de cacao sobre todo de especies nativas genera un impacto positivo en la sostenibilidad biodiversidad, cambio climático, entorno social y económico.

Finalmente, de la fase 2 se logró obtener harina de cáscara de cacao criollo la cual, según resultados del análisis proximal efectuado, en mayor proporción contiene carbohidratos siendo estos en un 40% fibra dietaria. Según la literatura esta presenta gran cantidad de pectina la cual le proporciona propiedades tecnológicas que pueden ser aprovechadas en la elaboración de diversidad de preparaciones. Así mismo, tiene buen contenido de proteína y cenizas. Esta fue utilizada para desarrollar 3 preparaciones gastronómicas como biscuit de coca y maní, costillas de cerdo en salsa BBQ de sandía y cáscara de cacao y hojaldre de cáscara de cacao criollo y coca. Adicionalmente, se desarrolló una bebida fermentada con la pulpa de cacao criollo. Por último, se logró obtener la receta estándar de cada una de las preparaciones mencionadas con precios de venta asequibles.

Agradecimientos

Los autores agradecen Facultad de Arte, Comunicación y Cultura de la Universitaria Agustiniana donde se llevó a cabo esta investigación.

Literatura citada

A.O.A.C. (Official Method of Analysis). 2005. 923.03 Cap 32, pag 2. 18th Edition 2005.

Afoakwa, E. O., and Paterson, A. 2010. Cocoa fermentation: Chocolate flavor quality. In Encyclopedia of biotechnology in agriculture and food (pp. 171-173). CRC Press.

Aguilar, L. 2018. Cocoa in Nayarit as a proposal for Agrotourism. Volumen 11. 89-93. DOI: 10.32854/agrop.v11i8.1102

Anecacao (Asociación Nacional de Exportadores de Cacao – Ecuador). S.f. Cacao nacional – un producto emblemático del Ecuador. <http://www.anecacao.com/es/quienes-somos/cacao-nacional.html>

Anónimo. (2014). Cultura Gastronómica del sur de Colombia. <http://huila-palermo.blogspot.com/>

Anónimo. (2019). Preparaciones gastronómicas Santandereanas. <https://pitaname.com/tag/arepasantandereana>

Arboleda, L.M. 2014. Nutrition dynamics and strategies implemented in the homes of Medellín Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 32(3): 282-289. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v32n3/v32n3a03.pdf>

Argout, X., Salse, J., Aury, J.M., et al. 2011. The genome of *Theobroma cacao*. Nature Genetics. 43: 101–108. <https://www.nature.com/articles/ng.736>

Arvelo, M.A., Delgado T., Maroto S., Rivera, J., Higuera, I., and Navarro, A. 2016. Print vs. the Internet. Current status on cocoa production and trade in America. IICA. 1-154. <https://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2017/BVE17048806e.pdf>

BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica). 2009. Opportunities Manual: Cocoa Friendly with Biodiversity in Central America. Demand for Cocoa Friendly with Biodiversity in Japan. fascicle IV. <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A7732e/A7732e.pdf>

Beer, J. 1987. Advantages, disadvantages and desirable characteristics of shade trees for coffee, cacao and tea. *Agroforestry Systems*. 5(1): 3–13. doi:10.1007/bf00046410

Biblioteca del Parlamento Europeo. 2010. http://www.europarl.europa.eu/pdf/cocoa/cocoa_exp_in_es.pdf

Cacao Hunters. S.f. Cacaos nativos colombianos. <https://www.cacaohunters.com/collections/barras-de-chocolate>

Camacho, M. 2017. Chocolate Museums in Europe: history, marketing and tourism. *El periplo sustentable* no.33. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362017000200658

Cámara de Comercio Colombo Americana. 2014. Cacao: una apuesta colombiana al mercado internacional. Estudio de mercado. <https://www.amchamcolombia.co/images/docs/cacao.pdf>

Cárdenas, E., Sierra, E., Henao, M., Castro, A.J., and Rojas, C. 2009. Evaluación de la Gastronomía Colombiana como factor potencial de turismo. *Forum Gastronómico de Medellín*. https://issuu.com/82431/docs/estudio_pigmalion/221

Castillo, V.M., Beltrán I.C., Ramírez S.A., and Vargas J.P. 2014. Improvement of Service Quality in food and beverage establishments through reinforcing stimuli. *International Journal of the World Economic and Law*. 7: 29-43. <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-V%C3%ADctor-Manuel-Castillo-mejora-de-la-calidad.pdf>

Chacom, E.F. 2012. Servicio al cliente en los restaurantes del municipio de San Pedro La Laguna, Departamento de Sololá. Tesis de pregrado para optar por el título de Administrador de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rafael Landívar. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/01/01/Chacon-Ever.pdf>

EL TIEMPO. 2014. Bogotá leads chocolate consumption in the country. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/DR-868248>

Enríquez, G.1985. Curso sobre el cultivo del cacao. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. ISBN 9977-951-52-7.rev.fac.nac.minas vol.81 no.187 Medellín Sept./Oct. 2014 <http://dx.doi.org/10.15446/dyna.v81n186.39555>

Eschyle, A.E. 2017. Elaboration of a heading based on the fermentation of cocoa mucilage and gastronomic applications. University Agustiniana, Degree Work to choose the title of Technologist in Gastronomy. <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/123456789/313/3/KouacouAdjronEmmanuelEschyle-2017.pdf>

Evans, T. s.f. Cacao: la joya de Colombia. Revista diners. https://revistadiners.com.co/gastronomia/14824_cacao-la-joya-de-colombia/

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Producción de cacao en el mundo. <http://www.fao.org/faostat/en/>

Fedecacao (Federación Nacional de Cacaoteros). Guía ambiental para el cultivo del cacao. https://www.fedecacao.com.co/site/images/recourses/pub_doctecnicos/fedecacao-pub-doc_05B.pdf

Fedecacao (Federación Nacional de Cacaoteros). Manejo de las enfermedades del cacao (*Theobroma cacao* L) en Colombia, con énfasis en monilia (*Moniliophthora roreri*). https://www.fedecacao.com.co/site/images/recourses/pub_doctecnicos/fedecacao-pub-doc_04A.pdf

García, R., Perdomo, A., Ortiz, O., Beltrán, P., y López, K. 2014.Characterization of the supply and value chains of Colombian cocoa. Dyna rev.fac.nac.minas, vol.81 no.187, 30 - 40.

Garí, J. 2000. Biodiversity and Ingenius Agroecology in Amazonia: The Ingenius Peoples of Pastaza. Etnoecológica, 5 (7): 21-37.

ICEX Spain Exports and Investments. 2017. Colombia. ICEX. <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-mercado/estudios-informes/DOC2016675582.html?idPais=CO>

ICO (International Cocoa Organization). 2014.The situation of the cocoa market for the period October 2013 to June 2014 . <https://www.icco.org/statistics/production-and-grindings/production.html>

ICO (International Cocoa Organization). 2016. Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics, cocoa year I take XLII.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2017. Estado actual sobre la producción, el comercio y cultivo de cacao en América. <file:///C:/Users/User/Downloads/BVE18019631e.pdf>

Loor, R.G., Risterucci, A.M., Courtois, B. 2009. et al. Tree Genetics and Genomes. 5: 421. <https://doi.org/10.1007/s11295-008-0196-3>

Lowy-Ceron, P., Montoya, A., and Montoya, I. 2015. Opportunities for the cocoa activity in the municipality of Tumaco, Nariño, Colombia. Vol. 11 No. 1, 3.

Marulanda, S. (s.f.). Colombia se caracteriza por el cultivo de cacao criollo, forastero e híbrido o trinitario. <https://www.legiscomex.com/Documentos/informe-sectorial-sector-cacao-demas-chocolates-colombia-2016-rci308>

Mayorga, S.J., and Melo, N.C. 2014. Marketing of Chocolate as a prepared drink and served at the table, through a direct sales channel in the city of Bucaramanga, Development of the first phase, Analysis of the production and harvesting of Cocoa in the Municipalities of Carmen and San Vicente de Chucurí.

Medrano, J. 2010. Reflexiones nerviosas. Chocolate. Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría. 30 (3): 498 – 507. <http://scielo.isciii.es/pdf/neuropsiq/v30n3/10.pdf>

Mena, E. 2017. Faculty of Economic and Administrative Sciences, Exportation of fine aroma cocoa beans to Germany, degree work to opt for the title of technologist in exports and imports. University of the Americas. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/7370>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. 2018. Informe al Congreso 2018 Sector Comercio, Industria y Turismo. <http://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=9af5501e-94ba-4fc4-8d36-4fa9d89a7347>

Montoya-Restrepo, I., Montoya, A., and Lowy, P. 2015. Opportunities for the cocoa activity in the municipality of Tumaco, Nariño, Colombia. Volumen 11. No 1. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032015000100004.

Muñoz, M. 2019. Behavior of the cocoa market in Colombia, Ecuador and Peru from 2007 to 2018 and their futures. Fundación Universidad de América. 22-75. <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7225/1/474877-2019-I-NIIE.pdf>

Newton, T. 2018. Brief history of chocolate consumption in the world. Web: Perfect DailyRind.<https://www.perfectdailygrind.com/2018/08/breve-historia-del-consumo-de-chocolate-en-el-undo/>

NTC 512-2 (Norma Técnica Colombiana). 2006. Industrias Alimentarias. Rotulado o Etiquetado. Parte 2: rotulado nutricional de alimentos envasados. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

NTC 668 (Norma Técnica Colombiana). 1974. Alimentos y materiales primas: determinación de los contenidos de grasa y fibra cruda. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Pérez de Arlucea, A 2016. This is how chocolate was born to the Spanish cup. EL ESPAÑOL.. https://www.elespanol.com/reportajes/20160415/117488571_0.html

Quintero, R., and Díaz, K. 2004. The world cocoa market. Agrifood, 9(18): 47-59. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131603542004000100004&lng=es&tlng=es.

Ramírez, S, J. Sigarrosa, R, A., and Del Valle, V, A. 2014. Caracterización de los Sistemas de Producción de Cacao (*Theobroma cacao* L.) en el Departamento de Norte de Santander y evaluación de su sostenibilidad. Rev. Fac. Nac. Agron. Medellín vol.67 no.1 Medellín.

Redgwell, R., Trovato, V., Merinat, S., Curti, D., Hediger, S., and Manez., A. 2003. Dietary fibre in cocoa shell: characterization of component polysaccharides. Food Chemistry. 81(1): 103–112. doi:10.1016/s0308-8146(02)00385-0

Rincón, Y .2018. Viva el Cacao, our route is Venezuela, discover which is the port that receives more cocoa in the world <http://vivaelcacao.com/es/descubra-cual-es-el-puerto-que-recibe-mas-cacao-en-el-mundo/>.

Ríos, F.2017. Expert Colombia Fine cocoa and aroma, Country strategies for the supply of special cocoas. Edición Swisscontact. Coexca https://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Colombia/Documents/Cadena_de_Valor_Cacao.pdf

Rojas, F., and Sánchez, I.F. 2013.Environmental guide for the cultivation of cocoa. Ministry of Agriculture and Rural Development - Fedecacao. Second edition. 1-126. https://www.fedecacao.com.co/portal/images/recourses/pub_doctecnicos/fedecacao-pub-doc_05B.pdf

Sánchez, M.M., Caicedo, A., Aprilla, Z R., García, M., y Urbano, N. 2016. Kakaótheros, a liquor made from cocoa pulp. News agency UN. <http://www.palmira.unal.edu.co/index.php/noticias/unnoticias/268-kakaotheros-un-licor-de-pulpa-de-cacao>.

Schroth, G., García E., Griscom, B.W. et al. Sustain. 2016. Sci 11: 277. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0330-8>

Semana. 2019. Plátano, coco y cacao reemplazan la coca en Tumaco. <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/cultivos-tradicionales-reemplazan-la-coca-en-tumaco/45085>

SIC (Superintendencia de Industria y Comercio). 2012. Cocoa production chain: Diagnosis of free competition. <http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/files/Cacao.pdf>

FAO (United Nations Organization for Food and Agriculture). 2018. State of Food Security Nutrition . FAO. <http://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition/es/>

Vallejo, G., and Sánchez, F. 2017. Service with passion 7 successful cases of customer service in Latin America. 1ra edición, Penguin Random House. 252. ISBN: 9789588821429

Yela, F.S. (2017). Ruta del cacao Arriba. <http://www.rutadelcacaoarriba.com/>

