

# EL USO DE PLANTAS ALIMENTARIAS NO CONVENCIONALES (PANC) EN GASTRONOMÍA BRASILEÑA

Fantinel, Roberta Aparecida<sup>1</sup>  
Ceretta, Caroline Ciliane<sup>2</sup>  
†Cecchin, João Batista<sup>3</sup>  
Armanini, Guilherme de Oliveira<sup>4</sup>

Recibido: 04-08-2020 Revisado: 23-03-2022 Aceptado: 14-05-2022

<https://www.doi.org/10.53766/Agroalim/2022.28.54.08>

## RESUMEN

Las plantas alimenticias denominadas no convencionales (PANCs) tienen un crecimiento espontáneo y muchas veces son consideradas como hierbas malas. Sin embargo, muchos de ellas tienen importancia ecológica, económica y gastronómica. Desde esta perspectiva, el objetivo principal de este trabajo fue identificar algunas especies de plantas alimenticias no convencionales (PANC) que se encuentran en Brasil para su utilización con fines gastronómicos. Específicamente, la investigación buscó realizar un inventario de las plantas populares utilizadas para la elaboración de platos típicos en las regiones brasileñas, identificándolas como apreciación de la cultura local. Metodológicamente se caracteriza como un estudio exploratorio y cualitativo. Se desarrolló una investigación bibliográfica mediante el uso de fuentes en revistas científicas, libros, disertaciones, tesis, informes y sitio web, sobre los principales PANC utilizados en gastronomía. Posteriormente, la selección de trabajos se realizó teniendo en cuenta la siguiente información: nombre científico de la especie, nombre común, procedencia (autóctona o exótica), familia, características de la especie y uso en el ámbito gastronómico. Los resultados indican que los PANCs se distribuyen en una gran variedad, tienen un gran potencial en la gastronomía, siendo un factor motivador para su inclusión en los menús. Se destaca que el uso de PANCs ha ido creciendo cada vez más en el ámbito gastronómico, donde los chefs y cocineros buscan nuevas fuentes de alimentos ricos en vitaminas y que sean cultivados de forma más natural, brindando la experiencia de disfrutar diferentes platos y bebidas utilizando estos ingredientes no convencionales. Dado que la innovación es un esencial para los restaurantes, el uso de las PANCs podría convertirse en una estrategia para diversificar los menús y la soberanía alimentaria. Finalmente, es importante señalar que son fundamentales más estudios sobre la flora brasileña en relación con las PANC, para que pueda ser utilizada de forma saludable, consciente y sostenible. Además, es fundamental saber identificar y conocer los componentes de las PANCs, para poder evitar cualquier tipo de intoxicación alimentaria.

**Palabras clave:** biodiversidad, plantas alimenticias, gastronomía, accesibilidad, información, Brasil

---

<sup>1</sup> Graduada en Ingeniería Forestal (Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA, Brasil); Especialista en Geomática, área de concentración Tecnología da Geoinformação (Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Brasil); M.Sc. en Ingeniería Forestal (UFSM, Brasil); Estudiante del Curso en Tecnología en Gestión de Turismo (UFSM, Brasil); Doctoranda del Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal (UFSM, Brasil). *Dirección postal:* Avenida Roraima 1000, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *ORCID:* <http://orcid.org/0000-0002-1827-7943>. *Teléfono:* +55 (55) 999668487; *e-mail:* fantinel.ar@gmail.com

<sup>2</sup> Graduada em Turismo (Universidade de Santa Cruz do Sul- UNISC, Brasil); M.Sc. en Turismo (Universidade de Caxias do Sul-USC, Brasil); Doctora en Extensión Rural (Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Brasil). Profesora del Curso en Tecnología en Gestión de Turismo. *Dirección postal:* Avenida Roraima 1000, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *ORCID:* <http://orcid.org/0000-0001-5971-9384>. *Teléfono:* +55 (51) 982869700; *e-mail:* carolineceretta@gmail.com

<sup>3</sup> Licenciado en Psicología (Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Brasil); Estudiante del Curso en Tecnología en Gestión de Turismo (UFSM, Brasil). *Dirección postal:* Avenida Roraima 1000, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Teléfono:* +55 (55) 999780427. *ORCID:* <http://orcid.org/0000-0002-5071-0321>; *e-mail:* batistac1@yahoo.com.br  
**[In Memoriam]**

<sup>4</sup> Estudiante del Curso en Tecnología en Gestión de Turismo (Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, Brasil). *Dirección postal:* Avenida Roraima 1000, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. *Teléfono:* +55 (55) 999495434; *e-mail:* g.armanini@yahoo.com; guilhermedeoliveiraarmanini@hotmail.com

## ABSTRACT

Food plants called unconventional (known as PANCs, for their acronym in Spanish and Portuguese) have their spontaneous growth and are often considered as weeds. However, many of them have ecological, economic and gastronomic importance. From this perspective, the main objective of this work was to identify some species of unconventional food plants (PANCs) found in Brazil for the purpose of gastronomy. Specifically, this study sought to carry out a survey of popular plants used to make typical dishes in Brazilian regions, identifying them as an appreciation of the local culture. Methodologically, the study is characterized as an exploratory and qualitative article. Bibliographic research was developed by using of sources in scientific journals, books, dissertations, theses, reports, and websites, about the main PANCs used in gastronomy. Subsequently, the selection of works was carried out taking into account the following information: scientific name of the species, common name, origin (native or exotic), family, characteristics of the species, and use in the gastronomic field. The results indicate that PANCs are distributed in a huge variety, and have great potential in gastronomy, being a motivating factor for inclusion in menus. It is noted that the use of PANCs has been growing more and more in the gastronomic field, where Chefs are looking for new sources of food rich in vitamins and grown in a more natural way, providing the experience of enjoying different dishes and drinks using these unconventional ingredients. Since innovation is essential for restaurants, the use of PANCs could become a strategy to diversify menus and food sovereignty. Finally, it is important to point out that more studies on the Brazilian flora in relation to PANCs are fundamental so that we can use it in a healthy, conscious, and sustainable way. In addition, it is essential to know how to identify and know the components of PANCs, in order to avoid any type of food poisoning.

**Keywords:** Biodiversity, food plants, gastronomy, accessibility, information, Brazil

## RÉSUMÉ

Les plantes alimentaires dites non conventionnelles (PANC) poussent spontanément et sont souvent considérées comme des mauvaises herbes. Cependant, beaucoup d'entre elles ont une importance écologique, économique et gastronomique. Dans cette perspective, l'objectif principal de ce travail était d'identifier certaines espèces de plantes alimentaires non conventionnelles (PANC) trouvées au Brésil pour leur utilisation à des fins gastronomiques. Plus précisément, cette étude visait à réaliser une enquête sur les plantes populaires utilisées pour faire des plats typiques dans les régions brésiliennes, en les identifiant de façon à apprécier la culture locale. Sur le plan méthodologique, exploratoire et qualitatif. Une recherche bibliographique a été développée à travers l'utilisation de sources dans des revues scientifiques, livres, mémoires, thèses, rapports et sites d'internet, sur les principaux PANC utilisés en gastronomie. Par la suite, la sélection des œuvres a été effectuée en tenant compte des informations suivantes : nom scientifique de l'espèce, nom commun, origine (indigène ou exotique), famille, caractéristiques de l'espèce et utilisation dans le domaine gastronomique. Les résultats indiquent que les PANC sont largement distribuées et ont un grand potentiel dans la gastronomie, ce qui justifierait leur inclusion dans les menus. Il est à noter que l'utilisation des PANC se développe de plus en plus dans le domaine gastronomique, où les chefs de cuisine recherchent de nouvelles sources d'aliments riches en vitamines et cultivés de manière plus naturelle, offrant l'expérience de déguster différents plats et boissons en utilisant ces ingrédients non conventionnels. Comme l'innovation est essentielle pour les restaurants, l'utilisation des PANC pourrait devenir une stratégie de diversification des menus et de souveraineté alimentaire. Enfin, il est important de souligner qu'il est fondamental de compter avec plus d'études sur la flore brésilienne en relation avec les PANC de façon à pouvoir les utiliser de manière saine, consciente et durable. En outre, il est indispensable de savoir identifier et connaître les composants des PANC, afin d'éviter des intoxications alimentaires.

**Mots-clés :** biodiversité, plantes alimentaires, la gastronomie, accessibilité, information, Brésil

## RESUMO

As plantas alimentícias denominadas não convencionais (PANCs) têm o seu crescimento espontâneo, sendo muitas vezes consideradas como plantas daninhas. No entanto, muitas delas, possuem importância ecológica, econômica e gastronômica. Sob essa perspectiva, o trabalho teve como objetivo principal identificar algumas espécies de plantas alimentícias não convencionais (PANCs) encontradas no Brasil com a finalidade de uso gastronômico. Especificamente, este estudo buscou realizar o levantamento das plantas populares usadas na elaboração de pratos típicos das regiões brasileiras, identificando-as como expressão da valorização da cultura local. Metodologicamente o artigo caracteriza-

se como sendo um estudo exploratório e de cunho qualitativo. Foi desenvolvido uma pesquisa bibliográfica por meio da utilização de fontes em periódicos científicos, livros, dissertações, teses, reportagens e páginas de internet, acerca das principais PANCs usadas na gastronomia. Posteriormente, realizou-se a seleção dos trabalhos levando em consideração as seguintes informações: nome científico da espécie, nome comum, origem (nativa ou exótica), família, características das espécies e uso no âmbito gastronômico. Os resultados apontam que as PANCs apresentam uma enorme variedade, possuindo grande potencial na gastronomia, sendo um fator motivador para a inclusão em cardápios. Nota-se que o uso das PANCs vem crescendo cada vez mais no âmbito gastronômico, onde os Chefs buscam por novas fontes de alimentos ricos em vitaminas e cultivados de forma mais natural, proporcionando a experiência de saborear diversos pratos e bebidas utilizando esses ingredientes não convencionais. Como a inovação é essencial para restaurantes, o uso dos PANCs poderia se tornar uma estratégia para a diversificação de cardápio e a soberania alimentar. Por fim, é importante salientar que mais estudos sobre a flora brasileira em relação às PANCs são fundamentais, para que assim possamos utilizá-la de forma saudável, consciente e sustentável. Além disso, é fundamental saber identificar e conhecer os componentes das PANCs, a fim de evitar qualquer tipo de intoxicação alimentar.

**Palavras-chave:** biodiversidade, plantas alimentícias, gastronomia, acessibilidade, informação, Brasil

## 1. INTRODUCCIÓN

La gastronomía está ganando notoriedad como producto turístico, despertando el interés de los turistas que buscan experiencias nuevas y auténticas, así como platos que les hagan vivir o revivir momentos únicos. La cocina es un referente cultural y puede revelar tabúes y gustos, ya que contiene herencia de los antepasados, recuerdos e identidades de un pueblo y, al mismo tiempo, su proceso es dinámico e innovador, suscitando la creación, el uso y las diversas combinaciones armónicas.

Mascarenhas y Gândara (2015) enfatizan la similitud de la cocina con el turismo cultural, en el que se valoran las nuevas experiencias y la interacción con las personas, valorando el ser y el hacer de la comunidad, como las costumbres tradicionales y su identidad cultural. En ese sentido, los autores Mascarenhas y Gândara (2015) señalan que el potencial gastronómico en el turismo cultural es trabajar en las potencialidades que guían la cocina tradicional de un lugar determinado.

Las diversidades que se encuentran en los hábitos alimenticios y en los diferentes productos utilizados en la cocina marcan la identidad del lugar. Ejemplo de ello es el uso de plantas alimenticias no convencionales (PANC), en el que algunas especies son endémicas de una región. Las PANC poseen una o más partes comestibles, tienen un desarrollo espontáneo y se encuentran fácilmente en jardines, huertos, patios o incluso

en las aceras, abarcando desde plantas nativas e incluso especies exóticas (Kinupp y Lorenzi, 2014).

Muchas de esas plantas comestibles son poco conocidas entre las regiones brasileñas y, cuando se conocen, no se han potencializado para su uso en la gastronomía. El conocimiento de las plantas comestibles es esencial, ya que en muchas situaciones están presentes en los patios de las casas, tan solo como plantas ornamentales e incluso como perjudiciales.

Las PANC son fáciles de manejar y, en general, se extienden en su bioma natural, sin necesidad de intervención, tienen un bajo valor comercial. Dichos rasgos favorecen la reducción del costo en la preparación culinaria. Adicionalmente, según Oliveira, Nascimento, Oliveira y Leitão, (2016), la gastronomía puede contribuir significativamente para la difusión del consumo y de las sabrosas recetas que utilizan tales plantas.

Con base en estas premisas, el propósito de este trabajo era obtener más conocimiento sobre las PANCs, que todavía es un tema poco discutido en el ámbito gastronómico, así como enumerar algunas especies de PANC que se encuentran en Brasil, tratando de describir su gastronómico en las diferentes regiones brasileñas. Además, la investigación persigue identificar estas plantas como valoración de la cultura local.

Metodológicamente, el estudio se caracteriza por ser un del tipo exploratorio y

cualitativo. Para lograr los objetivos propuestos se desarrolló una investigación bibliográfica mediante el uso de fuentes en revistas científicas, libros, disertaciones, tesis, informes y sitios web, sobre las principales PANC utilizadas en gastronomía. Posteriormente, la selección de las especies y/o variedades se realizó teniendo en cuenta las siguientes informaciones: nombre científico de la especie, nombre común, origen (nativo o exótico), familia, características de la especie y uso en el ámbito gastronómico.

## 2. ALGUNOS ENFOQUES CONCEPTUALES

### 2.1. PLANTAS ALIMENTICIAS NO CONVENCIONALES (PANCS)

El hábito de comer hortalizas es antiguo, donde durante siglos se utilizaron para satisfacer las necesidades nutricionales. Por lo tanto, forzado por la necesidad de saber cómo distinguir lo que era perjudicial para su alimentación o lo que no tenía un uso práctico, el hombre tuvo que identificar de alguna manera a estas especies.

Según Kinupp (2007), numerosas plantas tienen atributos que las clasifican como alimentos. No obstante, debido a la falta de conocimiento de sus cualidades y la forma en que se desarrollan terminan definiéndose como hierbas dañinas o descritas como yuyos y no siempre son reconocidas por su valor nutricional. Muchas de estas plantas, llamadas plantas alimentarias no convencionales (PANCs), terminan siendo ignoradas en cuanto a su potencial y su importancia ecológica, económica y –principalmente–, por los beneficios que pueden proporcionar cuando se usan en la alimentación.

Las PANCs, según Kelen, Nouhuys, Kehl, Brack y Silva (2015), fueron nombradas como tales por la bióloga brasileña Valdely Ferreira Kinupp, para referirse a especies de plantas que tienen partes comestibles, ya sean nativas o exóticas. Las PANCs se refiere a partes de la planta como frutas, hojas, flores, rizomas y semillas, que se pueden usar como colorante de alimentos, para la fabricación de bebidas, tónicos e infusiones. Además, son especies nutricionalmente ricas que se pueden consumir crudas o después de su cocción

(Kinupp y Lorenzi, 2014; Oliveira *et al.*, 2016).

Según Grossl (2016) y Barreira *et al.* (2015), las PANCs se encuentran principalmente en suelos fértiles. Se propagan en fragmentos de bosques, bordes de carreteras y patios. Además, alrededor del 90% de estas plantas son comestibles y tienen una gran cantidad de proteínas en su composición. En cuanto al uso de las PANCs en la gastronomía, según Furtado (2018, p. 13) ellas «poseen roles relevantes en el cuerpo humano, ya que muchas de estas especies son ricas en sales minerales, fibras, vitaminas y nutrientes que a menudo no se encuentran en cantidades relevante en alimentos convencionales».

### 2.2. PANC: USO GASTRONÓMICO EN REGIONES BRASILEÑAS

La importancia de la gastronomía regional se debe principalmente al proceso de globalización que genera la búsqueda del consumo de bienes y servicios que experimentan particularidades históricas, sociales, culturales y naturales. De esta manera, la comida es un acto simbólico, impregnado de valores culturales, donde las personas toman la cocina como una característica de la región de origen (Froehlich, Dullius y Vendruscolo, 2008; Cartay, 2017). Gândara (2009) enfatiza que la relación entre la oferta gastronómica y el turismo establece una conexión con la historia, la cultura y la comunidad local, compartiendo valores y costumbres.

Con esta misma orientación Montanari (2009) afirma que la cocina contiene y expresa la cultura de quienes la practican, siendo depositaria de las tradiciones e identidades de un determinado grupo. La gastronomía es por tanto un patrimonio cultural que se consolida a través de herencias transmitidas de generación en generación, así como costumbres y gustos. De este modo la gastronomía puede verse como una oferta técnica de creciente interés en los alimentos típicos de las regiones, principalmente de las PANCs, en la que a menudo se rescata la autenticidad de una cultura, en términos de técnicas de preparación, conocimiento e ingredientes.

Según Fontoura (2018) muchas de las PANCs que se hallan en el estado de Rio Grande do Sul (Brasil) son discriminadas y poco exploradas con respecto a su uso como alimentos. Esta realidad se ha reflejado en el bajo valor comercial. Sin embargo, según este autor, «Donde hay espacio para su crecimiento y desarrollo, existe un gran potencial para la abundancia de especies, tanto de plantas espontáneas como de las convencionales» (p. 18).

En este sentido, Kinupp y Lorenzi (2014) corroboran el potencial de las PANC cuando destacan que en Rio Grande do Sul se estima que existen al menos 500 especies nativas y cultivadas. Por su parte Díaz-Betancourt *et al.* (1999), citan que –en promedio– el 10% del total de especies de plantas de cualquier bioma en el planeta son comestibles. No obstante, si se consideran las que hay en ambientes bajo la acción del hombre, incluyendo especies rudas, invasoras o dañinas, este porcentaje para uso potencial como alimentos podría alcanzar hasta el 89% de las especies.

Más recientemente empiezan a desarrollarse varios estudios con PANCs, principalmente referidos a la preparación de platos tradicionales. Así, Gobatto, Miotto, Gugel y de Ávila (2019) evaluaron el potencial del PANC en el uso de la Enogastronomía en Serra Gaúcha, en el estado de Rio Grande do Sul (Brasil). Desarrollaron recetas, por ejemplo, con ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*), trébol (*Trifolium pratense*) y diente de león (*Taraxacum officinale*), resultando en una buena aceptación por parte de los catadores. Por su parte Polesi, Rolim, Zanetti, Sant'anna y Biondo (2017), analizando la agrobiodiversidad de las PANC en Vale do Taquari (Rio Grande do Sul, Brasil) descubrieron que el diente de león (*Taraxacum officinale*) es la especie más consumida tanto en guisos como en ensaladas.

Los estudios realizados por Fleck, Silva, Biondo, Kolchinski y Sant'Anna (2015), en Vale do Taquari (Rio Grande do Sul, Brasil) encontraron evidencias sobre consumo de PANCs, ya que mamãozinho-do-mato (*Vasconcellea quercifolia*) se puede utilizar en la fabricación de dulces y compotas; pero también sobre el cerezo (*Eugenia involcrata*), aroma rojo (*Schinus terebinthifolia*); butiá (*Butia capitata*), entre otras.

Terra y Viera (2019) al analizar las PANCs en el municipio de Santana do Livramento-RS demostraron la existencia de una amplia diversidad de plantas con potencial alimentario, como por ejemplo ipê amarillo (*Handroanthus chrysotrichus*), azedinha (*Oxalis latifolia*), nabo forrajero (*Raphanus sativus*), todas con importante valor nutricional y cultural, así como versatilidad de usos y potencial económico. Biondo, Fleck, Kolchinski, Voltaire y Polesi (2018), en su investigación en recolección efectuada en la región de Vale do Taquari (Rio Grande do Sul, Brasil), descubrieron la presencia de 39 especies de PANCs.

De acuerdo con Candido, Netto, Silva y Da Cruz (2020, p. 299), la Ruta Butiazais es promovida por la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), ubicada en Pelotas (Rio Grande do Sul, Brasil) y el Ministerio del Medio Ambiente (MAPA, 2010), tiene como objetivo consolidar la ruta turística en valorización en la biodiversidad asociada al género butias en Rio Grande do Sul; pero también busca hacerlo en países vecinos, como Argentina y Uruguay. Según Candido *et al.* (2020), dicha iniciativa ha sumado al sector agrícola a los artesanos y a la comunidad científica con el fin de preservar la cultura en torno a los butiazais, involucrando desde las plantas restantes y fomentando la siembra hasta la elaboración de recetas para fiestas y encuentros gastronómicos.

Los frutos del butia se usan como jaleas, postres, pasteles, helados y también en la preparación de bebidas como jugos, cañas y licores (Büttow, Barbieri, Neitzke y Heiden, 2009). El municipio de Giruá (Rio Grande do Sul, Brasil) reconoce el butia como parte de la historia y la cultura de la población local, donde muchas personas de la comunidad viven de la producción gastronómica y de la artesanía (Richter, 2014).

El uso en la yerba mate (*Ilex paraguariensis*) en la gastronomía según Gallon y Ferron (2016, p. 73) «fue creado en 2003 en el Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) en Ilópolis (Rio Grande do Sul, Brasil), con motivo del primer Turismate (Festival del Turismo y la Yerba Mate), con el objetivo de innovar y evaluar el potencial de la yerba mate para uso gastronómico además del

mate». Tuler, Peixoto y Silva (2019), al analizar las PANCs en una comunidad rural en São José da Figueira en Minas Gerais (Brasil) encontraron 56 especies, que evidenciaron el conocimiento de la comunidad a través de la diversidad local y la importancia de estas especies en la alimentación de la población y/ o comunidad.

Originaria de la región amazónica del Brasil y conocida como hierba de los dientes, la flor eléctrica o también llamada jambu (*Acmella oleracea*) se usa ampliamente en platos típicos del norte de Brasil, principalmente en Pará. Sus hojas se usan como especia en varios platos típicos, como el pato en tucupí, tacacá y vatapá (Malosso, Barbosa y Nagao, 2008; Cardoso y García, 1997). Sampaio, De Gusmão, Da Silva, Bittencourt y Wanzeler (2019) señalan que jambu se ha ganado a los consumidores y ha garantizado el éxito con respecto a las bebidas artesanales, producidas a partir de inflorescencias, como licor y la caña de jambu.

Según Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa-SEBRAE (2019), el Bioma Caatinga –ubicado en Brasil– tiene una vasta biodiversidad, compuesta de plantas que se consideran verdaderos símbolos del semiárido del noreste. Es el caso del cactus, la palma, la xique-xique y el mandacaru. De hecho, el chef Timóteo Domingos ya ha creado varios platos con plantas típicas del interior del noreste, como la especie mandacaru (*Cereus jamacaru*) (Fagundes, 2014; El País, 2018). La investigación de Ribeiro *et al.* (2009) encontró un alto grado de aceptabilidad de los dulces y pepinillos producidos a partir de la pulpa de la corona del fraile (*Melocactus bahiensis*).

De otro lado, las PANCs de umbu (*Spondias tuberosa*) y seriguela (*Spondias purpúrea*) pasan desapercibidos en la mayor parte de Brasil. Pero, según Mourão (2017), en el estado de la Región Noreste de Brasil en general estas frutas se usan como mermelada, jugo y dulces. Estas tienen un sabor que es una mezcla de ácido y dulce, lo que da originalidad en las recetas en las que se utilizan.

Finalmente es digno de mención que el uso de las PANCs en la gastronomía está presente en diferentes regiones de Brasil. Sin embargo, es importante tener en cuenta que las PANCs oriundas de una región determinada pueden

usarse en otros lugares. Para Ranieri (2017), todas las regiones del país tienen el potencial de explorar PANCs, ya sean nativas o naturalizadas. Por lo tanto, es importante conocer y comprender las PANCs en el contexto regional, que se utilizan como diferencial en la gastronomía y en el menú de restaurantes.

### 2.3. GASTRONOMÍA

Las experiencias que el viaje proporciona al turista están intrínsecamente ligadas para Minasse (2020), a la experimentación, el aprendizaje cultural y el conocimiento de las especialidades culinarias locales. Las experiencias gastronómicas estimulan los movimientos turísticos y, por tanto, impactan en la percepción de los viajeros. De otro lado, en términos de ingredientes in natura, Brasil tiene más de 46.000 especies diferentes de plantas, algas y hongos (Fioravanti, 2016) y muchas de estas especies están presentes en cultivos alimentarios típicos en diferentes regiones.

En ese contexto, estudios y análisis de algunos alimentos que no son convencionales –los llamados PANC– se han destacado dentro del consumo diario de los brasileños (Barros, Souza y Silva, 2019). El uso de PANCs en restaurantes es una acción sustentable, característica que ha sido valorada por los consumidores de este segmento (Kwoka, Huang y Hu, 2016). Sin embargo, es importante entender el contexto del consumo de PANCs, ya que lo que no es común para nosotros, en cuanto puede ser habitual y tradicional para otras personas, regiones, hábitos o culturas. Finalmente, es importante resaltar que el turismo gastronómico puede ser un escaparate para la difusión de las PANC y estas pueden aportar nuevos sabores en la gastronomía, además de rescatar culturas gastronómicas y identitarias.

También hay que señalar que no todas las plantas son aptas para el consumo. Por tanto, hay que tener cuidado, ya que algunas ofrecen riesgos para la salud o requieren una preparación especial (Do Nascimento y Da Silva, 2020).

De la misma manera es importante conocer el patrimonio material y el uso turístico, a fin

de reflexionar e identificar las dimensiones y singularidades de los elementos culturales tangibles de un destino turístico, especialmente los gastronómicos. Hay que se reconocer los elementos singulares de los alimentos como fuerza de atracción suficiente para generar demanda por parte de los visitantes, de modo que el aprovechamiento turístico del patrimonio gastronómico sea un vector de sostenibilidad y salvaguarda patrimonial.

Por todos lo anterior es importante conocer la legislación, incentivos y formas de conservación de objetos y aspectos gastronómicos representativos. Por tanto, el estudio de los destinos turísticos, sean o no consagrados, que reconozcan el patrimonio material gastronómico como elemento para salvaguardar y proteger su historia, medio ambiente, cultura y crecimiento económico resulta fundamental.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

A través de la investigación bibliográfica fue posible determinar que las PANCs son especies en gran importancia ecológica y económica, que pueden reemplazar a los alimentos tradicionales que se sirven en diferentes sectores gastronómicos. Así, en esta investigación bibliográfica se consideraron algunas especies utilizadas como PANCs en la gastronomía de las diferentes regiones de Brasil (Tabla Nº 1).

#### 3.1. *SCHINUS TEREBINTHIFOLIUS RADDI* (AROEIRA-VERMELHA)

La *Schinus terebinthifolius* (aroeira-roja) es un árbol de tamaño mediano, que varía de 5 a 15

m de altura. La especie es nativa, pero no endémica de Brasil (Flora do Brasil, 2020). Sus frutos secos son de gran importancia económica, ya que se han utilizado como un producto especiado llamado pimienta rosa, que se utiliza para condimentar carnes y pastas, además de impartir sabores exóticos a bebidas y dulces (Bertoldi, 2006) (Figura Nº 1).



Figura 1. Lasaña de salmón con pimienta-rosa. Fuente: Monta Encanta (2020)

Laca-Buendia, Brandão y Oliveira (1992) enfatizan que la «pimienta rosa» se ha utilizado como sustituto de la pimienta negra en la región cerrada de Minas Gerais Gerais-Brasil. Sin embargo, Timm, Lopes y Scherer (2014, p. 1) señalan que «aunque el uso culinario aún es incipiente en Brasil, la especia está ganando cada vez más espacio en restaurantes, pastelerías y la industria alimentaria».

Tabla 1

Plantas alimenticias no convencionales usadas en la gastronomía.

Nombre científico	Nombre común o popular	Origen	Familia
<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira-roja	Nativa	Anacardiaceae
<i>Xanthosoma sagittifolium</i> Schott	Taioba	Exótica	Araceae
<i>Tropaeolum majus</i> L.	La capuchina	Exótica	Tropaeolaceae
<i>Pereskia aculeata</i> Miller	Ora-pro-nóbis	Exótica	Pereskioideae
<i>Acmella oleracea</i> (L.) R. K. Jansen	Jambu	Nativa	Asteraceae

Fuente: elaboración propia

### 3.2. XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM SCHOTT (TAIOBA)

La especie *Xanthosoma sagittifolium* (taioba) es una planta originaria del Pacífico y Asia (Eleazu, Sampson, Saidu, Eleazu y Egedigwe-Ekeleme, 2018). Definida como hierba o arbusto, con rizomas tuberosos, de hasta 1,7 m de altura, tiene hojas peltadas, oval-sagitadas, con 40-50 cm de largo y forma parte de los vegetales no convencionales (Kelen *et al.*, 2015), con tonos de verde y púrpura oscuro, carnosas, cerosas, con extremidades grandes y venas llamativas (Camili *et al.*, 2013; Oridupa, Folasire y Owolabi, 2017).

Las partes comestibles de la taioba común son los rizomas tuberosos que se pueden comer hervidos o molidos, en purés o alimentos fritos. También lo son las hojas y el tallo, pero estas deben cocinarse porque crudas tienen el efecto tóxico del ácido oxálico y se usan en guisos, tortillas, ensopados y otros (Kelen *et al.*, 2015) (Figura Nº 2).



Figura 2. Medallón de cerdo con salsa de mandarina y crocante de taioba. Fuente: Viana (2018)

En países como Cuba y Puerto Rico, la taioba se consume hervida o en «alcapurrias» (*i.e.*, empanadillas a base de yuca), mientras que en los países de África occidental se utiliza como sustituto del ñame en un popular plato regional llamado «fufu» (caldo espeso), elaborado a base de carbohidratos (Eleazu *et al.*, 2018). Nyadanu y Lowor (2015) también

informan que las hojas y tallos de la taioba común se usan ampliamente en la preparación de guisos y sopas, que se emplean en el interior de Minas Gerais y Río de Janeiro, en la región del Medio Oeste de Brasil.

Para Padilha, Shinohara, Shinohara, Cabral y De Oliveira (2016), las raíces de la taioba se pueden utilizar para preparar purés o frituras e incluso se pueden utilizar en farofas<sup>5</sup>. Según Abras (2018, p. 69), «autora de cocina contemporánea muy centrada en productos brasileños, la chef Roberta Sudbrack también es una entusiasta de las PANCs». En 2016 la Chef introdujo la taioba como un «ingrediente estrella» en sus menús, muy común en el estado de Minas Gerais-Brasil (Abras, 2018).

### 3.3. TROPAEOLUM MAJUS L. (CAPUCHINHA)

La *Tropaeolum majus* (capuchina), es una planta herbácea anual rastrera, con rápido crecimiento. Una planta nativa de Regiones de Perú, México y América Central (Cessa, Motta y Mello 2009). Tiene flores axilares, en forma de campana, cigomorfas, cíclicas y grandes hermafroditas, que van del amarillo al rojo oscuro (Martins, Castro, Castellani y Dias, 1994).

Algunas PANCs tienen amplias aplicaciones gastronómicas, siendo bastante prometedoras para ser incluidas en menús más elaborados; especialmente la capuchina, que tiene hojas, flores y frutos comestibles (Macedo, 2017). «Las flores comestibles de las capuchinas hacen que el plato sea más atractivo visualmente y con cualidades nutritivas» (Macedo, 2017, p. 9).

Las hojas de la capuchina se pueden consumir en forma de ensaladas, patés, panes o sopas (Kelen *et al.*, 2015). Los botones florales y las frutas preparadas en escabeche tienen un sabor similar a las alcaparras (Ribeiro, Diniz, Santos, Barbosa y Oliveira, 2011; Embrapa, 2020). Sus semillas maduras se pueden tostar y moler, reemplazando la pimienta negra (Kelen *et al.*, 2015). Sus flores se pueden usar en ensaladas y para adornar platos (Figura Nº 3).

<sup>5</sup> [Nota del Editor] Acompañamiento tradicional de la cocina brasileña, cuyo ingrediente principal es la yuca o mandioca (*Manihot esculenta*), rallada muy finamente, pero diferente de la harina de dicha raíz.



Figura 3. Cubanos de hojas de la capuchina. Fuente: Embrapa (2020)



Figura 4. Pasta al pesto de ora-pro-nóbis. Fuente: Gontijo (2020)

El chef Roni Kormis, del restaurante tailandés Namga –en São Paulo– utiliza varias flores en sus platos, como la capuchina (Tieppo, 2014). A partir de estudios realizados por Alves, Giuliani, Cirolini y Da Rosa (2018), en la Escuela Politécnica de la Universidad Federal de Santa Maria –Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil– sobre un queso crema con adición de 1% y 2% de flor de capuchina, se obtuvo buena aceptabilidad sensorial e intención de compra por parte de los consumidores.

### 3.4. PERESKIA ACULEATA MILLER (ORA-PRO-NÓBIS)

Las raras especies que se conocen un poco mejor como PANCs es un cactus denominado *Pereskia aculeata* (ora-pro-nóbis), nativo del continente americano (MAPA, 2010; Martinevski, Oliveira, Rios, Flores y Venzke, 2013). En Brasil esta especie se encuentra principalmente en los estados de Bahía y Minas Gerais (Tofanelli y Resende, 2011).

Lima (2017) lo describe como una planta perenne, rústica, resistente a la sequía y que resiste la lluvia continua y las heladas más suaves. Aun así, como destaca Lima (2017, pág. 33), «la parte de la planta más consumida son las hojas, que son suaves, con un color que varía del verde al verde púrpura, carnosas y suculentas, y se pueden comer crudas o cocidas» (Figura Nº 4).

Magalhães *et al.* (2019), al analizar la aceptación y utilización del uso de la ora-pro-nóbis en una receta de pan, descubrieron que el 99% de los participantes en el análisis sensorial nunca usaron esta planta en ninguna preparación de alimentos. Sin embargo, la aceptación de la receta con la adición de esta planta fue buena.

Según Machado (2019), la ora-pro-nóbis es ampliamente utilizada en paisajismo. Pero también ha ganado espacio en las mesas, por ser rica en proteínas y hierro. Por ejemplo, Alves, Feliciano y Bessa (2019) produjeron una salchicha, elaborada de carne de cerdo combinada con un 10% de ora-pro-nóbis, descubriendo con ello que el uso de PANCs en productos tradicionales agrega diferentes sabores. En el municipio de Sabará, en el estado de Minas Gerais-Brasil, esta planta es muy conocida y utilizada en la cocina. Allí existe incluso un evento turístico llamado Festival do ora-pro-nóbis, que reúne a la comunidad e impulsa la cultura y la economía regional (Netto, 2014).

### 3.5. ACMELLA OLERACEA (L.) R. K. JANSEN (JAMBU)

*Acmella oleracea* (jambu), originaria de la Amazonía de Brasil (Gilbert y Favoreto, 2010), forma parte de la gastronomía cultural del estado de Pará (Gusmão, Gusmão, Silvestre y

De Andrade, 2009). Es una planta herbácea de tallo suave y carnoso, que mide entre 30 y 60 cm de altura, compuesta de pequeñas flores amarillas redondeadas, la raíz principal del tipo pivote, con abundantes ramificaciones laterales (Hind y Biggs, 2003).

La chef Débora Shornik –del restaurante Caxiri, ubicado en Manaus, estado de Amazônia, Brasil– destaca los platos típicos de la región, como el «tacacá», una especie de sopa de camarones secos con «tucupi» (caldo de mandioca hervido). También enfatiza que el mayor secreto de la gastronomía de esta región es el licuado con la «hierba de los dientes» (Figura N° 5). «Es una hoja que hace que la boca se duerma y tiemble. Es ella (la planta) la que va en el «tacacá». Los que no la conocen no saben lo que se están perdiendo» (Tutano Gastronomía, 2017, p. s/n).



Figura 5. Calderada (guiso) de pescado con jambu. Fuente: Embrapa (2020)

Todas las PANCs abordadas en el trabajo de cierta manera pueden usarse en gastronomía, ya sea que se empleen en su totalidad o solo partes de la planta. Por lo tanto, las PANC se distribuyen en una gran variedad de especies, un hecho que también podría estar más extendido sobre su uso en la gastronomía, siendo un factor motivador para su inclusión en los menús. Con base en esta premisa, es importante enfatizar que la innovación es un

elemento esencial para los restaurantes, por lo que el uso de las PANCs puede ser una estrategia para mantener la diversificación en los menús y la soberanía alimentaria.

#### 4. CONSIDERACIONES FINALES

En momentos de innovación en diferentes ámbitos, las PANCs pueden ser otra opción para la creación de nuevas líneas gastronómicas que buscan valorar, diferenciar y diversificar el menú del restaurante. Con ello a su vez van expandiendo las fuentes naturales de nutrientes en los alimentos, además de ofrecer más opciones a los clientes veganos, vegetarianos, así como aquellos que buscan una experiencia orgánica, equilibrada y rica en nutrientes.

Se observa así mismo que el uso de las PANCs ha crecido cada vez más en la esfera gastronómica, donde los chefs buscan nuevas fuentes de alimentos ricos en vitaminas y cultivados de manera más natural, brindando la experiencia de saborear varios platos y bebidas con estos ingredientes poco convencionales. En la línea de valorización y expansión con respecto a la visibilidad del potencial de las PANCs en los alimentos, el desafío es difundirlo para que la población pueda obtener información sobre el uso de estas plantas e incorporarlas en sus hábitos alimenticios diarios, así como las posibilidades de incorporarlas en varias otras producciones culinarias, con el objetivo de agregar sabores, texturas, colores, nutrientes, satisfaciendo así los gustos más diferentes.

El uso de las PANCs en gastronomía permite también la valorización del *know-how* a partir del uso de plantas. Estas –en manos de la gastronomía– se convierten en una identidad y referencia para el uso del turismo, ya que permiten ser un elemento de identidad innovador, que singularmente es el componente diferencial del turismo gastronómico.

Finalmente es importante enfatizar la necesidad de continuar los estudios sobre la flora brasileña en relación con las PANCs, para que la población pueda usarla de manera saludable, consciente y sostenible. Además, es esencial saber cómo identificar y conocer los componentes de los PANC para evitar cualquier tipo de intoxicación.

## REFERENCIAS

- Abras, M. F. (2018). *PANC's: a cultura alimentar de hortaliças tradicionais na modernidade*. (Tesis de maestría inédita). Mestrado em Estudos Culturais Contemporâneas, Universidade FUMEC, Belo Horizonte, Minas Gerais.
- Alves, L. S., Feliciano, Y. T. K. F. y Bessa, M. E. D. E. (2019). O uso de PANC na gastronomia: produção de linguíça de ora-pro-nóbis. *Revista de Gastronomia*, 1(2), 1-12. Recuperado de <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/revistadegastronomia/article/view/1878/1218>
- Alves, A. F., Giuliani, C. Dos S., Cirolini, A. y Da Rosa, V. P. (2018). Produção de requeijão cremoso com adição de flor de capuchinha (*Tropaeolum majus* L.). [Anales del] *X Simpósio de Alimentos* (pp. 1-5). Passo Fundo, RS (10).
- Barreira, T. F., Paula Filho, G. X., Rodrigues, V. C. C., Andrade, F. M. C., Santos, R. H. S., Priore, S. E. y Pinheiro-Santana, H. M. (2015). Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 17(4), 964-974. Recuperado de [https://doi.org/10.1590/1983-084X/14\\_100](https://doi.org/10.1590/1983-084X/14_100)
- Barros, K. P. P., Souza, T. C. B. y Silva, S. B. (2019). PANC's: Uma inovação gastronômica. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, 9(7), e-6984. Recuperado de <https://doi.org/10.18378/cvads.v9i7.6984>.
- Bertoldi, M. C. (2006). *Atividade antioxidante in vitro da fração fenólica, dos óleos resinas e do óleo essencial de pimenta rosa (Schinus terebinthifolius Raddi)*. (Tesis de maestría inédita). Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. Recuperado de <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/2913/1/texto%20completo.pdf>
- Biondo, E., Fleck, M., Kolchinski, E. M., Voltaire, S. A. y Polesi, R. G. (2018). Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais no Vale do Taquari, RS. *Revista Eletrônica Científica da UERGS*, 4(1), 61-90. Recuperado de <https://doi.org/10.21674/2448-0479.41.61-90>
- Büttow, M. V., Barbieri, R. L., Neitzke, R. S. y Heiden, G. (2009). Conhecimento tradicional associado ao uso de butiás (*Butia spp.*, Arecaceae) no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 31(4), 1069-1075. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452009000400021>.
- Camili, E. C., Azevedo, C. B. V., Bocuti, E. D., Silvério, J. M., Barros, K. C.; Silva, A. R. B. y Júnior, S. S. (2013). Cultivo consorciado de alface sob diferentes arranjos espaciais e manejo do dossel de taioba. *Revista Agrarian*, 6(20), 110-120.
- Candido, J. E. P., Netto, D., Silva, T. R. B. y Da Cruz, F. T. (2020). Rota dos Butiazais: desenvolvimento e segurança alimentar e nutricional. *Orbis Latina*, 10(3), 296-309.
- Cardoso, M. O. y García, L. C. (1997). Jambu (*Spilantbes oleracea* L.). En M. O. Cardoso (Coord.). *Hortaliças não-convencionais da Amazônia* (pp.133-140).Brasilia, Brasil:Embrapa; Manaus: Embrapa-CPPA.
- Cartay, R. (2017). Revisión crítica de los principios de condimentación desde las ciencias sociales. *Agroalimentaria*, 23(44), 107-121. Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/1992/199255867006/html>
- Cessa, R. M. A., Mota, J. H. y Melo, E. P. (2009). Produção de capuchinha cultivada em vaso com diferentes doses de fósforo e potássio em casa de vegetação. *Global Science Technology*, 2(3), 1-7.
- Díaz-Betancourt, M., Ghermandi, L., Ladio, A., López-Moreno, I. R., Raffaele, E. y Rappoport, E. H. (1999). Weeds as a source for human consumption: a comparison between tropical and temperate Latin America. *Revista Biológica Tropical*, 47(3), 329-338. Recuperado de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-77441999000300004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77441999000300004&lng=en&nrm=iso). ISSN 0034-7744
- Do Nascimento, E. L. y Da Silva, G. C. C. (2020). *Possibilidades de utilização de plantas alimentícias não-convencionais (PANC's) disponíveis na Zona da Mata Alagoana*. Maceió, Brasil: Instituto Federal de Alagoas. Recuperado de <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/581069/2/PIBITT%20CARTILHA%20.pdf>

- El País. (2018). O chef do sertão quer que você coma cactos. *El País* [Portal digital]. Recuperado de [https://brasil.elpais.com/brasil/2018/09/12/nordeste\\_vizinho/1536787877\\_482163.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/09/12/nordeste_vizinho/1536787877_482163.html)
- Eleazu, C. Sampson, A., Saidu, S., Eleazu, K. y Egedigwe-Ekeleme, C. (2018). Starch digestibility, polyphenol contents and in vitro alpha amylase inhibitory properties of two varieties of cocoyam (*Colocassia esculenta* and *Xanthosoma mafajá*) as affected by cooking. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 12, 1047-1053. doi: 10.1007/s11694-018-9720-9
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa. (2020). *Plantas alimentícias não convencionais – PANCS*. Brasília, Brasil: Embrapa. Recuperado de <https://www.embrapa.br/en/inteligencia-estrategica-para-pequenos-negocios/plantas-alimenticias-nao-convencionais-pancs>
- Fagundes, A. (2014). *Aos 17 anos, chef nordestino cria pratos com cactos e cascas de alimentos*. [Site UOL]. Recuperado de <https://www.uol.com.br/nossa/cozinha/noticias/redacao/2014/09/02/aos-17-anos-chef-nordestino-cria-pratos-com-cactos-palmas-e-cascas.htm>
- Fioravanti, C. (2016). *Revista pesquisa FAPESP. Edição 241*. São Paulo, Brasil: FAPESP. Recuperado de <https://revistapesquisa.fapesp.br/2016/03/21/a-maior-diversidade-deplantas-do-mundo/>
- Foutoura, A. L. P. (2018). *Plantas alimentícias não convencionais: um estudo de caso no município de Osório no Litoral Norte do Rio Grande do Sul*. (Tesis de grado inédita). Curso de Educação do Campo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus Litoral Norte. Recuperado de <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181652>
- Fleck, M., Silva, M. R. S., Biondo, E.; Kolchinski, E. M. y Sant'anna, V. (2015). Plantas alimentícias não convencionais ocorrentes no Vale do Taquari-RS e suas principais utilizações. [Anales del] *5º Simpósio de Segurança Alimentar - Alimentação e Saúde* (pp. 1-4).
- Flora do Brasil. (2020). Anacardiaceae in Flora do Brasil 2020 em construção. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro* [Sitio en internet]. Recuperado de <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB15471>
- Froehlich, J. M., Dullius, P. R. y Vendruscolo, R. (2008). Território Quarta Colônia/RS: patrimônio cultural e gastronomia em foco. [Anales del] *7º Colóquio de Transformações Territoriais* (pp. 345-365). Curitiba, Brasil: Editora Esplendor/ UFPR.
- Furtado, G. C. (2018). *Desenvolvimento e avaliação sensorial de antepasto com mangará (coração da bananeira) para cardápios de meios de hospedagem (Musa sp)*. (Monografía). Rio de Janeiro, Brasil: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ – Campus Seropédica).
- Gallon, L. A. y Ferron, R. M. (2016). Erva-mate na gastronomia. [Anales del] *Seminário Erva-mate XXI: modernização no cultivo e diversificação do uso da erva-mate*, p. 73.
- Gândara, J. M. G. (2009). Reflexões sobre o Turismo Gastronômico na perspectiva da sociedade dos sonhos. En A. Panosso Netto y M. G. Ansarah, Marília Gomes (Org.), *Segmentação do mercado turístico: estudos, produtos e perspectivas* (pp. 179-191). Sao Paulo, Brasil: Manole.
- Gilbert, B. y Favoreto, R. (2010). *Acmella oleracea* (L.) Rk Jansen (Asteraceae) - Jambu. *Revista Fitos*, 5(1), 83-91. Recuperado de <https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/103>
- Gontijo, G. (04 de mayo de 2020). Ora-pro-nóbis: três receitas fáceis, gostosas e cheias de proteína. *Nutrição* [Edición digital]. Recuperado de <https://globoesporte.globo.com/euatleta/nutricao/post/2020/05/04/ora-pro-nobis-tresreceitas-faceis-gostosas-e-cheiasdeproteina.html>
- Gobatto, V., Miotto, P. S., Gugel, G. M. y de Avila, R. M. F. (2019). Plantas alimentícias não convencionais (PANCS) na enogastronomia da Serra Gaúcha. [Anales del] *11º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 11(3). Recuperado de <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/107777>
- Grossl, C. (2016). *Cultivando alimentos*. Santa Catarina, Brasil: Clube dos Autores.

- Gusmão S. A. L., Gusmão, M. T. De, Silvestre, M. V. D. y De Andrade, P. R. L. (2009). Caracterização do cultivo de Jambu nas áreas produtoras que abastecem a grande Belém. [Anales del] *Congresso Brasileiro de Olericultura*. Aguas de Lindóia, São Paulo, Brasil.
- Hind, N. y Biggs, N. (2003). *Acmella oleracea*: Compositae. *Curti's Botanical Magazine*, 20(1), 31-39.
- Homma, A. K. O., Sanches, R. D. S., DE Menezes, A. J. A. y De Gusmão, S. A. L. (2011). Etnocultivo do jambu para abastecimento da cidade de Belém, estado do Pará. *Revista Amazônia Ciência e Desenvolvimento*, 6 (12), 125-141. Recuperado de <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56524/1/n12-etnocultivo-do-jambu-p.pdf>
- Júnior, H. (02 de diciembre de 2016). Antes 'praga', PANCs ganham espaço em restaurantes e pesquisas na USP. *G1.com* [Portal digital]. Recuperado de <http://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2016/12/antes-praga-pancs-ganham-espaco-em-restaurantes-e-pesquisas-na-usp.html>
- Kelen, M. E. B., Nouhuys, I. V., Kehl, L. C., Brack, P. y Silva, D. D. (Orgs.). (2015). *Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas*. Porto Alegre, Brasil: UFRGS.
- Kinupp, V. F. (2007). *Plantas alimentícias não-convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS*. (Tesis de doctorado inédita). Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia, Faculdade Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Kinupp, V. F. y Lorenzi, H. (2014). *Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas*. Sao Paulo, Brasil: Instituto Plantarum de Pesquisas da Flora.
- Kwoka, L., Huang, Y. K. y Hu, L. (2016). Green attributes of restaurants: What really matters to consumers? *International Journal of Hospitality Management*, 55, 107-117.
- Laca-Buendía, J. P., Brandão, M. y Oliveira, L. M. D. A. S. (1992). Utilization of the fruits of *Schinus terebinthifolius* Raddi. (*Anacardiaceae*) as a substitute for black pepper (*Piper nigrum* L.) *Daphne*, 2(4), 34-36.
- Lima, I. C. (2017). *Vida útil e qualidade de duas espécies de hortaliças não convencionais: Capuchinha (Tropaeolum majus L.) e Ora-pronobis (Pereskia aculeata Miller)*. (Tesis de maestría inédita). Mestrado em Ciências dos Alimentos, Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais.
- Macedo, A. (2017). PANC - Plantas Alimentícias Não Convencionais: Ações de resgate e de multiplicação promovem sua volta ao campo e à mesa. *Hortaliças em Revista*, VI(22), 1-20. Recuperado de <https://www.embrapa.br/documents/1355126/2250572/ed22.pdf/59c6768c-62da-72a3-84c7-1d996101f1b6>
- Machado, C. (2019). *PANCs: conheça as plantas diferenciadas que estão invadindo os restaurantes curitibanos*. Curitiba, Brasil: Topview. Recuperado de <https://topview.com.br/estilo/pancs-restaurante-curitiba/>
- Magalhães, F. E. L., Costa, D., Mendonça, KAN., Vilela, J. S., De Almeida, A. G. y Almeida, S.G. (2019). Analysis and acceptance of the use of pANCs in ora-pro-nobis bread recipe in youth of a Brasilia university center. *Brazilian Journal of Development*, 5(10), 17659-17669. Recuperado de <https://doi:10.34117/bjdv5n10-038>
- Malosso, G., Barbosa, E. P. y Nagao, E. O. (2008). Micropropagação do Jambu (*Acmella oleracea* L.) R.K. Jansen. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 10, 91-95.
- Martins, E. R., Castro, D. M., Castellani, D. C. y Dias, J. E. (1994). *Plantas mediciniais*. Viçosa, Brasil: UFV.
- Mascarenhas, R. G. T. y Gândara J. M. G. (2015). O papel da gastronomia na qualidade e na competitividade dos destinos turísticos. *Revista de Cultura e Turismo*, 9(1), 60-83. Recuperado de <https://periodicos.uesc.br/index.php/cultur/article/view/555/506>
- Martinevski, C. C., Oliveira, V. D., Rios, A. D. O., Flores, S. H., y Venzke, J. G. (2013). Utilização de bertalha (*Anredera cordifolia* (TEM) Steenis) e ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) na elaboração de pães. *Brazilian Journal of Food and Nutrition*, 24(3), 1-6. Recuperado de <http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/viewFile/267/2251>

- Minasse, M. (2020). Turismo Gastronômico como objeto de pesquisa: análise das publicações em periódicos brasileiros (2005-2017). *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 14(1), 92-111.
- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA. (2010). *Manual de hortaliças não convencionais*. Brasília, Brasil: MAPA. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Documents/Mestrado/Disserta%C3%A7%C3%A3o/Hortali%C3%A7as%20N%C3%A3o%20Convencionais/manual%20hortali%C3%A7as\_WEB\_F.pdf
- Montanari, M. (2009). *O mundo na cozinha: história, identidade, trocas*. São Paulo, Brasil: SENAC.
- Monta Encanta. (2020). *Lasanha de salmão ao molho limone*. [Receta]. Recuperado de <https://www.montaencanta.com.br/massa-e-risoto/feijao/lasanha-de-salmaa/>
- Mourão, M. (21 de noviembre de 2017). *Alimentação saudável/Panc*. Recuperado de <https://jacaverdepanc.com.br/plantas-alimenticias-nao-convencionais-usadas-na-rotina/>
- Netto, M. (2014). Mergarejo: Ora-pro-nóbis em Pompeu: Gastronomia na serra de Sabará/MG. *Geograficidade, Belo Horizonte*, 4(Número Especial), 36-46.
- Nyadanu, D. y Lowor, S. T. (2015). Promoting competitiveness of neglected and underutilized crop species: comparative analysis of nutritional composition of indigenous and exotic leafy and fruit vegetables in Ghana. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 62(1), 131-140.
- Oliveira, V. F. G. de, Nascimento, D. O. R. S., Oliveira, C. de y Leitão, C. S. de S. (2016). Plantas alimentícias não convencionais usadas na gastronomia. *Revista de Produção Acadêmico-Científica*, 3(2).
- Oridupa, O. A., Folasire, O. F. y Owolabi, A. J. (2011). Evaluation of the sub-chronic toxicity profile of the corm of *Xanthosoma sagittifolium* on hematology and biochemistry of alloxan-induced diabetic Wistar rats. *Journal of Complementary and Integrative Medicine*, 14(2), 1-7.
- Padilha, M. D. R. F. de, Shinohara, N. K. S., Shinohara, G. M., Cabral, J. V. B., y De Oliveira, F. H. P. C. (2016). Plantas alimentícias não convencionais (PANC): uma alternativa para a gastronomia pernambucana. *Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica*, 13, 266-278.
- Polesi, R. G., Rolim, R., Zanetti, C., Sant'anna, V. y Biondo, E. (2017). Agrobiodiversidade e segurança alimentar no Vale do Taquari, RS: plantas alimentícias não convencionais e frutas nativas. *Revista Científica Rural*, 19(2), 118-135.
- Ranieri, G. R. (2017). *Guia prático sobre PANC: plantas alimentícias não convencionais*. São Paulo, Brasil: Instituto Kairós. Recuperado de <https://institutokairos.net/wpcontent/uploads/2017/08/Cartilha-Guia-Pr%C3%A1ticodePANC-Plantas-Alimenticias-Nao-Convencionais.pdf>
- Ribeiro, W. S., Diniz, I. A., Santos, S. R., Barbosa, J. A. y Oliveira, M. R. T. (2009). Análise sensorial e perfil de aceitação de doces produzidos a partir da polpa de Coroa-de-frade (*Melocactus zehntneri*), oriundas da região do Cariri Paraibano. En [Anales del] *II Simpósio de Ciências e Tecnologia Agroalimentar-SIMTAGRO*.
- Ribeiro, W. S., Barbosa, J. A., Costa, L. C., Bruno, L. A., Almeida, E. I. B., Silva, K. R. G. y Bezerra, A. K. D. (2011). Conservação e fisiologia pós-colheita de folhas de Capuchinha (*Tropaeolum majus* L.). *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 13, 598-605. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S1516-05722011000500016>.
- Richter, E. M. (2014). *Estudo do lugar: Girnã e o butiã, manifestações da cultura no espaço*. (Monografia). Rio Grande do Sul, Brasil: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.
- Sampaio, I. M. G., De Gusmão, S. A. L., Da Silva; M. L. Jr., Bittencourt, R. F. P. P. y Wanzeler, R. R. F. (25 de junio de 2019). Jambu – Hortaliça PANC da Amazônia. *Campo & Negócios Online* [Portal en línea]. Recuperado de <https://revistacampoenegocios.com.br/jambu-hortalica-panc-da-amazonia/>
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas

- Empresa, SEBRAE. (2020). *Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Jantar 'Cozinha que Transforma' valoriza a gastronomia sertaneja*. Recuperado de <http://www.al.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/AL/jantar-cozinha-que-transforma-valoriza-a-gastronomia-sertaneja,7a3b83c66797a610VgnVCM1000004c00210aRCRD>
- Tieppo, P. (2014). *Produtores plantam flores comestíveis para saladas, geleias e brownie gourmet*. [Portal UOL Economía]. Recuperado de <https://economia.uol.com.br/agronegocio/noticias/redacao/2014/02/11/produtores-plantam-flores-comestiveis-para-salada-geleia-e-brownie-gourmet.htm>
- Terra, S. B. y Viera, C. T. R. (2019). Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): levantamento em zonas urbanas de Santana do Livramento, RS. *Ambiência*, 15(1), 112-130, <https://doi:10.5935/ambiencia.2019.01.07>
- Timm, N. D. A. S., Lopes, R. S. y Scherer, V. S. (2014). Estudo da viabilidade de uma agroindústria de secagem de pimenta rosa (aroeira). [Anales del] *XXII Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Pelotas*, 1-4.
- Tofaneli, M. B. D. y Resende, S. G. (2011). Sistema de condução na produção de folhas de ora-pro-nobis. *Revista Pesquisa Agropecuária Tropical*, 41(3), 466-69.
- Tuler, A. C., Peixoto, A L. y Silva, N. C. B. (2019). Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 70. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>.
- Tutano Gastronomía. (2017). *Comida brasileira: do jambu ao churrasco*. [Portal en internet]. Recuperado de <https://tutanogastronomia.com.br/comida-brasileira-do-jambu-ao-churrasco/>
- Viana, R. (2018). *Medalhão suíno ao molho de Tangerina e Crispy de Taioba*. [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=AlboytZiMTE>