

UNIVERSIDAD NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE RELACIONES INTERNACIONALES

**DENOMINACIÓN DE ORIGEN DEL MAÍZ PUJAGUA DE NICOYA: FACTIBILIDAD Y
OPORTUNIDADES PARA LA REGIÓN CHOROTEGA**

CELIA MARÍA SOLÍS CORDONCILLO

Proyecto de graduación para optar por el grado de licenciatura en Comercio y Negocios
Internacionales con énfasis en Mercadeo Internacional

Heredia
Abril, 2026

**DENOMINACIÓN DE ORIGEN DEL MAÍZ PUJAGUA DE NICOYA: FACTIBILIDAD Y
OPORTUNIDADES PARA LA REGIÓN CHOROTEGA**

**Informe de la tesis para optar por el grado de Licenciatura en Comercio y Negocios
Internacionales con énfasis en Mercadeo Internacional**

Postulante:

CELIA MARÍA SOLÍS CORDONCILLO

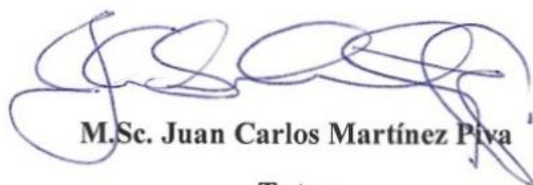
Tribunal Examinador:



Ing. Giovanni Badilla Prendas
Representante Decana



M.Sc. Jessica Castro González
Representante de la Unidad Académica



M.Sc. Juan Carlos Martínez Piva
Tutor



M.Sc. Viviana Santamaría Guerrero
Lectora



Celia María Solís Cordoncillo
Sustentante

02 de julio de 2026

DEDICATORIA

A quienes desde mis primeros años, cultivaron en mí la cultura guanacasteca, su relevancia histórica y cultural para el país, y sobre todo la identidad que los representa, dedicada a Marta Umaña y Anael Cordoncillo.

RESUMEN

El presente documento desarrolla un análisis sobre la viabilidad del maíz pujagua de Nicoya en obtener una denominación de origen. El objetivo principal se enfoca en estudiar las características innatas del producto agrícola a nivel técnico y social, especialmente muestras realizadas durante el periodo comprendido entre 2017 y 2020, esto a fin de identificar el potencial comercial de la Región Chorotega y, consecuentemente, formular una estrategia de aprovechamiento, así como para la determinación de su incidencia en desarrollo regional. La metodología consiste principalmente en una revisión documental, especialmente relacionado con el origen geográfico, antecedentes históricos y vínculo social del maíz pujagua en Costa Rica, particularmente en Nicoya, así como en la caracterización de las propiedades científicas en términos fenológicas, morfológicas, fisicoquímicas, y organolépticas; asimismo implica el desarrollo de entrevistas y opinión a expertos.

En donde el resultado principal versa sobre determinar si el producto agrícola en cuestión cumple no solo con los criterios establecidos a nivel internacional por el Acuerdo de Lisboa, y en consecuencia por la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, N° 7978 en Costa Rica en cuanto a indicaciones geográficas, sino también si responde a las nuevas demandas de consumo internacional orientadas a productos con valor agregado, que además de satisfacer a una necesidad real, incipiente y racional, también aumente su alcance e incluso narrativa.

DESCRIPTORES

Denominación de Origen - Comercio y Negocios Internacionales – Mercadeo Internacional –

Maíz Pujagua – Región Chorotega – Desarrollo Local – Marketing Territorial –

Diferenciación – Zona Azul – Propiedad Industrial – Competitividad

AGRADECIMIENTOS

Un profundo agradecimiento a mi equipo asesor, M.Sc Juan Carlos Martínez Piva, M.Sc. Viviana Patricia Santamaría Guerrero y M.Sc. Ethel Melania Abarca Amador, por su apoyo y acompañamiento durante todo el proceso.

Al proyecto Curubanda por su arduo trabajo en el rescate y promoción de semillas autóctonas, y a la Dr. Ana Pérez, investigadora del Centro Nacional de Ciencia Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica por su aporte a la investigación científica del maíz pujagua en Costa Rica y por facilitar material bibliográfico de esta variedad tan particular del maíz.

Finalmente, expreso mi más sincero agradecimiento a mi familia y amigos cercanos, por su apoyo incondicional a lo largo de mi etapa académica, tanto en momentos buenos, retadores y de incertidumbre, apoyo que ha sido el pilar para la culminación de esta investigación.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
RESUMEN	iv
DESCRIPTORES	iv
AGRADECIMIENTOS	v
TABLA DE CONTENIDO	vi
CAPÍTULO I ASPECTOS INTRODUCTORIOS DE LA INVESTIGACIÓN	10
INTRODUCCIÓN	10
JUSTIFICACIÓN	11
PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA	13
Preguntas de Investigación	15
OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
Objetivo General	15
Objetivos Específicos	16
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	17
MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL DE REFERENCIA	17
2.1.1 Ventaja Competitiva	17
2.1.2 Diferenciación	18
2.1.3 Marketing Territorial	18
2.1.4 Propiedad Industrial	19
2.1.5 Indicación Geográfica	20
	vi

2.1.6 Denominación de Origen	20
2.1.7 Zona Geográfica	22
2.1.8 Maíz Pujagua	22
2.1.9 Desarrollo Local	23
2.1.10 Organismos Reguladores	23
2.1.11 Instrumentación	25
DISEÑO METODOLÓGICO	26
2.2.1 Enfoque de Investigación	26
2.2.2 Tipo de Investigación	27
2.2.3 Recopilación de Información	27
2.2.4 Técnicas de Investigación	28
2.2.5 Alcance y limitaciones	29
CAPÍTULO III Maíz Pujagua: Origen Geográfico y Antecedentes Históricos	31
CONTEXTO GEOGRÁFICO	32
EVOLUCIÓN HISTÓRICA	37
VÍNCULO SOCIAL	39
DELIMITACIÓN DE LA ZONA	41
3.4 Zona Azul	43
CAPÍTULO IV Análisis de Viabilidad: Caracterización del Maíz Pujagua de Nicoya	45
CUALIDADES FENOLÓGICAS	46
CUALIDADES MORFOLÓGICAS	49

CUALIDADES FISICOQUÍMICAS	54
CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS	58
ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN	60
CAPÍTULO V Oportunidad de Mercado del Maíz Pujagua: Estrategia de Aprovechamiento e Internacionalización	68
ESTUDIO DE MERCADO	69
5.1 Tendencias de Consumo	70
POTENCIAL COMERCIAL EN LA REGIÓN CHOROTEGA	71
5.2 Desarrollo Local	76
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84
ANEXOS	97

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Taxonomía del Maíz	50
Tabla 2. Composición Química del Maíz Morado.....	55
Tabla 3. Aspectos diferenciadores del maíz morado y el maíz pujagua.....	60
Tabla 4. Verificación de Requisitos para una Denominación de Origen en Costa Rica	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Culturas Prehispánicas.....	32
Figura 2. Mapa de Costa Rica y Guanacaste	42
Figura 3. Mapa del cantón de Nicoya, Guanacaste.....	43
Figura 4. Estructura del grano del maíz	51
Figura 5. Estructura de las antocianinas en organismos vegetales	57
Figura 6. Propuesta de Logotipo para la Denominación de Origen.....	74

CAPÍTULO I ASPECTOS INTRODUCTORIOS DE LA INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el escenario internacional ha experimentado tanto procesos de homogeneización alimentaria como tendencias de uniformidad genética, fenómenos impulsados por la globalización, y promovidos por el modelo agroindustrial dominante orientado a la eficiencia, rentabilidad y estandarización global. Si bien esto emerge como respuesta a la expansión industrial de la agricultura, al mejoramiento de las prácticas de cultivo, al cambio climático y a la presión del mercado internacional por productos homogéneos, la realidad es que constituye una amenaza a la biodiversidad agrícola, soberanía alimentaria y resiliencia ecológica. Ante este panorama, la consolidación de mecanismos estratégicos que reconozcan el valor de productos autóctonos adquiere mayor protagonismo, ya que no exclusivamente se enfoca en visibilizar patrimonios culturales, sino también protege mediante una figura jurídica productos intrínsecamente vinculados a un territorio específico, razón por la cual, la presente investigación se enfoca en analizar la viabilidad del maíz pujagua de Nicoya en obtener una denominación de origen.

Dado este contexto, en el caso de las denominaciones de origen de bienes agrícolas es importante destacar que se fundamentan en una premisa clave: reconocer que la singularidad genética del producto versa tanto en factores humanos como naturales; razón por la cual el maíz pujagua se diferencia significativamente en comparación con las demás variedades criollas, pues es evidente que no todo el maíz es igual, no toda semilla narra un legado ancestral y no cualquier grano resiste las transformaciones ecológicas de las cuales el objeto de la investigación ha experimentado, de manera que, más que un cultivo, el maíz pujagua es una manifestación de identidad nicoyana y por tanto una expresión viva de patrimonio cultural.

Por consiguiente, la presente investigación analiza multidimensionalmente en tres capítulos las características innatas del maíz pujagua de Nicoya y su potencial, inicialmente al detallar la relación origen-producto y el trasfondo histórico-cultural, así como la caracterización técnica de la semilla a nivel morfológico, fisicoquímico, fenológico y organoléptico para posteriormente analizar la factibilidad de este recurso en obtener una designación geográfica, identificando así las oportunidades comerciales para el producto en el mercado internacional, mediante estrategias de aprovechamiento a fin de estimular la dinámica de la región.

JUSTIFICACIÓN

Resultado del proceso de globalización, las naciones del sistema multilateral han logrado integrar sus sistemas a tal magnitud, que se encuentran interconectadas multidimensionalmente e incluso se consideran interdependientes, ocasionando así, una transformación sustancial a la economía mundial, que ha significado el surgimiento de un panorama en donde los países previamente con un alto grado de autonomía en sus economías, se han comprometido en conjunto al libre comercio, inversión y desarrollo, no exclusivamente a nivel nacional, sino también regional.

De manera que, se evidencia que este fenómeno a su vez ha representado una oportunidad para los países en desarrollo, así como para aquellos menos adelantados, en el sentido que les permite aumentar su capacidad productiva, generar empleo, mejorar sus condiciones e incrementar su nivel de riqueza al estimular el comercio exterior, posibilitando su participación dentro de la economía internacional y, en particular de una red global de mercado altamente rentable y competitiva; acciones que impulsan el desarrollo económico de la nación al diversificar su oferta al mercado internacional.

A su vez, la globalización ha dinamizado el consumo y catapultado la competitividad, ya que, el mercado mundial se encuentra condicionado a una economía en donde la creación de valor mediante la diferenciación responde a la demanda real y actual de los consumidores, generando así, un mercado altamente competitivo y exigente, esto como resultado de un escenario en un mundo transformado. En virtud de lo anterior, los países están constantemente en la búsqueda de acciones estratégicas que les permitan experimentar un crecimiento dinámico en su nivel de exportaciones mediante el aumento de la presencia de productos nacionales con alto valor agregado en el extranjero.

En esta línea, en Costa Rica específicamente en el cantón de Nicoya, Guanacaste se cosecha el maíz pujagua, variedad criolla del *zea mays*, el cual se caracteriza por su peculiar tono morado, cualidades nutricionales sobresalientes en comparación con el maíz tradicional, el valor agregado que representa el ser cultivado en una de las cinco zonas azules a nivel mundial y, en particular, por su relevancia histórica e influencia en la región. De manera que, una denominación de origen de este bien podría constituir una oportunidad para la Región Chorotega, en razón de que tiene la posibilidad de convertirse en una herramienta estratégica que brinde reconocimiento, prestigio y permita diversificar la oferta exportable al incentivar el

cultivo, la innovación y emprendedurismo de un producto poco conocido para las nuevas generaciones.

Por consiguiente, con el interés de potencializar la productividad y desarrollo de la Región Chorotega e impulsar la producción, comercialización y reconocimiento de un producto autóctono de la provincia de Guanacaste en mercados internacionales, el propósito de la presente investigación radica en analizar la viabilidad en torno a la obtención de una denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya como instrumento para estimular la economía local.

En este sentido, es pertinente indicar que la región Chorotega -zona geográfica de estudio- se ha caracterizado por sus altos índices de pobreza y desempleo, así como de desigualdad, pues, según el índice de desarrollo humano cantonal ajustado por desigualdad (IDH-D), se evidencia un aumento de desigualdad en los cantones pertenecientes a esta región, esto al presentar una variación porcentual mínima que resulta en un crecimiento constante (PNUD, 2022). Aunado a esto, en términos de pobreza multidimensional los datos del INEC (2020) señalan una disminución de la pobreza en la región, sin embargo, esta no ha sido lo suficientemente significativa como erradicar o disminuir las problemáticas actuales que sufre la población, pues al depender en gran medida del sector turismo, los gobiernos no se han enfocado en implementar estrategias de estimulación del crecimiento económico local, resultando en la informalidad como alternativa para sobrevivir, pues el ingreso generado no es suficiente para cubrir las necesidades en torno vivienda, educación, alimentación y transporte.

Ante este panorama, es necesario la búsqueda de soluciones que permitan la generación de oportunidades, así como de encadenamientos productivos, creación de valor agregado y aumento tanto de la capacidad productiva de la provincia como de su nivel de competitividad en el mercado. En este sentido, la obtención de la denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya funge como estrategia de generación de valor agregado a un producto tradicional costarricense, permitiendo así, aprovechar una ventaja competitiva exclusiva en el marco del sistema multilateral al internacionalizar el producto en mercados extranjeros, y en especial salvaguardar el patrimonio histórico y cultural que significa este producto para su lugar de origen, y por lo tanto, le daría relevancia al maíz morado, generaría interés y permitiría aumentar el alcance de los productos nacionales fuera de las fronteras costarricenses.

De este modo, la presente investigación al evaluar la factibilidad en la obtención de una denominación de origen del maíz pujagua mediante la determinación del vínculo social del producto con el área geográfica delimitada, así como la investigación de las características propias del maíz en distintos ámbitos, brinda un aporte significativo para la disciplina de Comercio y Negocios Internacionales, por motivo de que en la actualidad el país únicamente cuenta con tres denominaciones de origen, el “Queso Turrialba”, la “Cerámica Chorotega” y el “Café de Tarrazú”, y dos indicaciones geográficas correspondiente al “Banano de Costa Rica” y el “Café de Costa Rica”, por lo que, si bien la literatura y documentación es escasa, la investigación representa una oportunidad para la generación de conocimiento, pues mediante la indagación, recopilación y análisis de información es posible evidenciar la factibilidad e identificar oportunidades de desarrollo. A esto se le suma que la investigación podría aportar conocimiento con aras de potenciar el desarrollo de una zona de menor desarrollo relativa en el país a partir de conocimientos, prácticas y características propias de su producción tradicional.

PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA

Uno de los productos con mayor relevancia para Mesoamérica y distinguible en esta región es el maíz, esto debido a que conforma parte de la dieta básica de la población e inclusive representa un elemento de identidad cultural. En el caso de Costa Rica, según el Ministerio de Cultura y Juventud se han reconocido entre 80 y 100 variedades de maíz nativo (2014), las cuales inclusive fueron declaradas en 2014 por el Gobierno de la República como patrimonio cultural por motivo de la relevancia de estos productos criollos en la base alimenticia de los costarricenses y el vínculo existente en torno a la identidad y cultura nacional.

En particular, en la región Chorotega destaca el cantón de Nicoya, Guanacaste, ya que se ha registrado el cultivo de una variedad peculiar del maíz morado, el maíz pujagua, caracterizado tanto por su valor nutricional y versatilidad gastronómica, esto al presentar un perfil nutricional superior al maíz tradicional en términos de cualidades biológicas, así como su relación histórica y cultural con la región.

Sin embargo, en los últimos años, el cultivo de este producto ha disminuido drásticamente, en virtud del bajo consumo ocasionado por el desconocimiento del mismo y el alto grado de competencia en el mercado internacional, aspecto que funge como desventaja, pues no existe un incentivo que los pequeños agricultores consideren relevante como para cosechar altas

cantidades, esto a pesar de que su manejo agronómico es menor al cultivo del maíz tradicional y su ciclo de madurez es menor (Mayorga & Pérez, 2018). Incluso, pese a contar con una diferenciación evidente de manera objetiva como subjetiva, lastimosamente el reconocimiento no ha sido tal como para darle relevancia a este sector que ha sido abandonado y que su producción representa una serie de oportunidades de desarrollo para la región y para Costa Rica dentro del marco del sistema internacional.

Por consiguiente, se genera una necesidad de proteger los productos autóctonos de la región Chorotega, evitar la pérdida de tradiciones, y aún más de un patrimonio histórico y cultural, de modo que se pueda recuperar las raíces ancestrales de la población costarricense. Ante este contexto, es prudente determinar si es viable que el maíz morado de Nicoya logre aspirar a una denominación de origen que le confiera reconocimiento, diferenciación y valor agregado, y a su vez que se garantice la calidad de la producción nacional en el extranjero.

Si bien, en principio, una denominación de origen es básicamente un instrumento que permite designar origen geográfico a un bien en particular y establecer que las características de este derivan exclusivamente del medio geográfico en donde se produjeron, es decir, define que las cualidades de un producto se deben a su lugar de procedencia e inclusive acredita las variables humanas y naturales, así como aquellos aspectos socioculturales e históricos relacionados con el producto (Ley de Marcas y Signos Distintivos de Costa Rica, 2000). La realidad, es que en el contextual actual, en donde el mercado es altamente competitivo, a su vez esta herramienta representa una estrategia de diferenciación en el mercado internacional, pues le confiere una ventaja competitiva exclusiva a los productos procedentes de la zona delimitada, lo que permite potencializar el alcance de productos nacionales en el extranjero al presenta una oferta exportable de productos caracterizados por un valor agregado único y asignado a un territorio particular, así como reconocimiento de calidad y autenticidad a una zona geográfica.

En particular, según la literatura, la localización del cultivo de este producto agrícola afecta significativamente sus propiedades en torno a antocianinas y polifenoles, y menos notablemente la densidad de siembra y el método de agroquímicos implementados (Jing, et al, 2007), ante esta situación, se genera una inquietud respecto al grado de incidencia del origen del producto en sus cualidades morfológicas, fisicoquímicas, fenológicas y organolépticas, a fin de determinar la relación existente entre la procedencia geográfica del bien con las particularidades que diferencian a este producto de los cosechados en otras regiones.

Aunado a lo anterior, con el propósito de aspirar a dicha denominación de origen, el producto debe evidenciar el vínculo con el lugar de producción, por lo que es necesario indagar sobre estos aspectos con el objetivo de constatar una relación intrínseca entre el maíz pujagua y las tradiciones, cultura y raíces de este pueblo guanacasteco, en donde se logre identificar información relevante en cuanto a su dimensión a nivel social en el cantón de Nicoya e inclusive en zonas aledañas para demostrar el alcance de este producto.

En el caso del maíz pujagua, esta certificación de origen aparte de evidenciar la calidad agroalimentaria, así como su procedencia, a su vez puede potencializar la producción del maíz morado en la región (Fernández & Varó, 2010), aumentar las oportunidades comerciales para Costa Rica en el marco del sistema internacional a través de la diversificación de la oferta exportable de productos diferenciados por su valor agregado, e incluso permite brindar reconocimiento y exposición a productos autóctonos de la región, ocasionando apertura comercial, desarrollo local y generación de oportunidades, así como de encadenamientos productivos que permitan estimular la dinámica económica de la región Chorotega, esto al obtener una ventaja competitiva a un sector y región que han sido olvidados.

Preguntas de Investigación

¿Cuáles son las variables por considerar en la determinación en torno a la viabilidad en la obtención de una denominación de origen del maíz morado de Nicoya?

¿Cómo una certificación de origen del maíz morado puede representar una herramienta en la generación de oportunidades comerciales a nivel nacional e internacional para la Región Chorotega?

OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo General

Analizar la viabilidad del maíz pujagua de Nicoya en obtener una denominación de origen mediante un estudio de las características innatas del producto agrícola a nivel técnico y social (2017 - 2020) para la formulación de una propuesta de apertura de oportunidades comerciales para la Región Chorotega así como para la determinación de su incidencia en beneficios resultantes.

Objetivos Específicos

1. Distinguir el origen geográfico de la producción de maíz pujagua en Costa Rica y el vínculo social con la zona identificada mediante la investigación de antecedentes y tradiciones, con el fin de demostrar la relación existente entre origen y producto.
2. Determinar la viabilidad de una certificación de origen del maíz pujagua de Nicoya analizando los estudios realizados en términos de cualidades morfológicas, fisicoquímicas, fenológicas y organolépticas del producto en cuestión por medio de la indagación de material bibliográfico y consulta experta.
3. Identificar el potencial de una denominación de origen para un producto autóctono de la región de Nicoya mediante el planteamiento de una estrategia de aprovechamiento, a fin de explotar las posibilidades en torno apertura de mercados para Costa Rica.
4. Establecer la incidencia de una denominación de origen del maíz pujagua en las oportunidades comerciales para la Región Chorotega en términos internacionales por medio de un estudio de mercado, así como de las tendencias de consumo a nivel global.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL DE REFERENCIA

El presente apartado brinda un acercamiento conceptual sobre los principales términos empleados en el desarrollo de esta investigación, por lo que, resultado de una revisión literaria y una investigación exhaustiva, se pretende proporcionar una contextualización del tema en cuestión.

2.1.1 Ventaja Competitiva

Resultado de los procesos de globalización se ha evidenciado un aumento en la competencia comercial dentro el marco del sistema internacional, a lo cual Michael E. Porter (1990) argumenta que,

. . . en un mundo de competencia cada vez más global, las naciones se han vuelto más importantes y a medida que la base de la competencia se ha desplazado cada vez más hacia la creación y asimilación del conocimiento, el papel de la nación ha crecido. La ventaja competitiva se crea y mantiene mediante un proceso altamente localizado y las diferencias en los valores nacionales, la cultura, las estructuras económicas, las instituciones y las historias contribuyen al éxito competitivo . . . (p.1)

De manera que, el concepto de ventaja competitiva versa sobre una relación de creación de valor, en donde se permita ofertar un bien o servicio con valor agregado a un mercado en particular, ya sea en términos de precio, marca, diferenciación y, más recientemente sostenibilidad y tecnología, aspectos que permiten recompensar la diferencia de precios en comparación con la competencia, en particular Porter (1985) sustenta este argumento al señalar que “la ventaja competitiva se deriva de la capacidad de crear valor para sus compradores” (Chuquimarca et al., 2019).

En el caso de las denominaciones de origen las mismas implícitamente constituyen una ventaja competitiva, esto en razón de que la designación de una indicación geográfica comprende aspectos de calidad, así como de características exclusivas del producto en una región geográfica determinada, en consecuencia, genera una diferenciación de autenticidad del bien en el mercado al representar un signo distintivo de productos locales, y por ende, representa una ventaja competitiva al crear valor a un producto (Granados, 2012).

2.1.2 Diferenciación

Porter & Kramer (2006) definen el término creación de valor como “la capacidad que tienen las empresas para generar utilidades a través de una actividad económica”, esto implica la generación de beneficios ya sean tangibles o intangibles. De manera que, dentro del marco del mercado de consumo, la creación de valor busca satisfacer las necesidades y deseos incipientes de los consumidores, los cuales en los último años, gracias a los avances tecnológicos y al aumento de competitividad, se han vuelto aún exigentes, en el sentido que esperan que las empresas no se limiten a únicamente responder a necesidades y deseos racionales, sino también que vayan más allá, y aumenten su alcance y capacidad de respuesta en la producción de bienes y servicios útiles, deseables, diferenciados objetivamente de la competencia actual y en particular de aquellos a los que se ha conferido valor y significado.

Siendo así, la conceptualización del término “diferenciación” en el ámbito de la disciplina del mercadeo gira en torno a estrategias de creación de valor, en particular Kotler et. al (2017) afirma que “la diferenciación implica en realidad diferenciar la oferta de mercado de la empresa para crear valor superior para el cliente” (p. 164), pues su objetivo radica en ofrecer un bien o servicio que pueda ser percibido como valioso para el público meta, esto último con especial relevancia, pues no es un secreto que el consumidor busca maximizar el valor de su consumo. De igual forma, Kotler & Keller (2016) señalan que el valor percibido por el cliente “se basa en la diferencia entre lo que recibe y lo que entrega en las distintas alternativas”.

2.1.3 Marketing Territorial

Bajo la premisa que el proceso de globalización e incluso de reestructuración económica ha generado un aumento de competitividad en el mercado internacional, la búsqueda constante de acciones estratégicas en materia de diferenciación que permitan liderar mercados, aumentar su cuota de participación, así como incrementar la presencia de productos locales en mercados extranjeros, ha impulsado inevitablemente a las naciones a crear valor en sus territorios, Campo et.al (2022) afirma que “las ciudades y regiones conforme ganan protagonismo, deben diseñar estrategias que empoderen sus productos y ganen liderazgo”, pues similar a las empresas, “solo adquirirán una ventaja competitiva sostenible si logran diferenciarse del resto de regiones”.

Lo anterior, con base en una imagen, ya sea a nivel nacional o regional, que integra aspectos históricos y culturales, permitiendo así la creación de una identidad país, la cual, a su vez funge como estrategia de promoción y proyección territorial al representar una herramienta de

potencialización en materia de ventajas competitivas (Cuervo, 2015). De acuerdo con Vallejo et. al (2013) el concepto de marketing territorial implica el

. . . desarrollo de una visión integral de los diversos elementos de los cuales depende el nivel de atracción de la oferta territorial y proporcionar los instrumentos operativos y el método mediante los cuales es posible valorizar del mejor modo la presión puesta en el ámbito de cualquier área o actividad relevante de la oferta territorial (p.143).

De esta manera, es posible determinar una relación intrínseca entre el marketing territorial y las indicaciones geográficas, pues ambas constituyen una oportunidad de atracción y potencialización territorial mediante estrategias de diferenciación caracterizadas por el valor agregado a bienes de consumo (Gómez, 2015).

2.1.4 Propiedad Industrial

Ante un paradigma en donde el desarrollo tecnológico, la interconectividad y la comunicación digital han representado elementos determinantes del nuevo modelo para hacer negocios, e inclusive la dinámica del mercado se ha tornado cada vez más competitiva, la innovación surge como respuesta ante la demanda incipiente de los consumidores por brindar soluciones, anticipar necesidades futuras, y generar valor tanto en productos como servicios. En este sentido, las organizaciones con el objetivo de sobrevivir en el mercado en donde se desarrollan, propician la innovación, invención y creación de bienes o servicios. Por tanto, se vuelve evidente la necesidad en torno a la protección tanto de la propiedad intelectual como de propiedad industrial, pues constituyen una ventaja competitiva exclusiva y temporal y a la vez muy valiosa para el mercado.

En esta línea, el término propiedad industrial hace referencia a un conjunto de derechos que se le confieren a una persona física o jurídica por la creación e invención de material o activos intangibles de alto valor, en particular, el artículo 1.2 del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial (1883) define lo siguiente respecto a la propiedad industrial:

La protección de la propiedad industrial tiene por objeto las patentes de invención, los modelos de utilidad, los dibujos o modelos industriales, las marcas de fábrica o de comercio, las marcas de servicio, el nombre comercial, las indicaciones de procedencia o denominaciones de origen, así como la represión de la competencia desleal. (p.1)

De este modo, respecto al alcance de este término, el Convenio señala en su artículo 1.3,

La propiedad industrial se entiende en su acepción más amplia y se aplica no sólo a la industria y al comercio propiamente dichos, sino también al dominio de las industrias agrícolas y extractivas y a todos los productos fabricados o naturales, por ejemplo: vinos, granos, hojas de tabaco, frutos, animales, minerales, aguas minerales, cervezas, flores, harinas. (p.1)

2.1.5 Indicación Geográfica

En materia de indicaciones geográficas, con el fin de impedir la utilización errónea de la distinción geográfica, inducir a error al consumidor, y por ende proteger la indicación geográfica de productos en el mercado doméstico del país en cuestión e inclusive en el mercado internacional, el Acuerdo sobre aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (1994), suscrito por la Organización Mundial del Comercio, regula los aspectos relativos a la propiedad intelectual e inclusive entiende en su artículo 22 por indicación geográfica lo siguiente:

Las indicaciones geográficas son las que identifiquen un producto como originario del territorio de un Miembro o de una región o localidad de ese territorio, cuando determinada calidad, reputación, u otra característica del producto sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico. (p.9)

De acuerdo con lo anterior, las indicaciones geográficas son un signo de procedencia, cuya función radica en vincular únicamente el origen geográfico de un producto con un territorio en específico, más no implica características ni factores naturales o humanos (cultura), caso contrario las denominaciones de origen. No obstante, para la obtención de una indicación geográfica, se debe evidenciar que el producto en cuestión cuenta con una reputación o calidad exclusivamente atribuida a su origen

2.1.6 Denominación de Origen

En el marco del sistema multilateral de comercio, el Arreglo de Lisboa relativo a la Protección de las Denominaciones de Origen y su Registro Internacional, administrado por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) determina el alcance y lineamientos relacionados con las denominaciones de origen e incluso establece el marco legal a nivel internacional, esto en virtud de la necesidad en torno a protección de productos originarios; de tal modo, que la creación del Arreglo de Lisboa responde a una necesidad de un sistema de facilitación en donde se permita a las naciones el registro de denominaciones de origen. En esta línea, el artículo 2.1 del Arreglo define a las denominaciones de origen de la siguiente manera:

Se entiende por denominación de origen, en el sentido del presente Arreglo, la denominación geográfica de un país, de una región o de una localidad que sirva para designar un producto originario del mismo y cuya calidad o características se deben exclusiva o esencialmente al medio geográfico, comprendidos los factores naturales y los factores humanos.

La particularidad de las denominaciones de origen radica en el componente natural y humano, de manera que, en primera instancia, intrínsecamente relacionado con el tema se encuentra el concepto de “terroir”, el cual hace referencia a la relación tierra, suelo y microclima (Granados, 2004), en donde si bien el concepto históricamente fue empleado para la caracterización de bienes como el vino, té y café, en la realidad el término es considerado la base de las denominaciones de origen, pues al momento de delimitar y caracterizar una zona geográfica, se está haciendo referencia al terroir, siendo así, la mención de los factores naturales busca identificar particularidades geográficas que condicionan, por su características climáticas, minerales, así como la inclinación del suelo e incluso el recurso hídrico, la producción o cultivo de un producto.

Si bien el componente geográfico es un componente altamente significativo en materia de denominaciones de origen, como se comentó líneas atrás, gran parte de la diferencia recae en torno a la historia, cultura y tradición que representa un bien para una región determinada, razón por la cual, en segunda instancia se encuentra el factor humano, el cual comprende técnicas, prácticas, procedimientos, procesos del producto (Errázuriz, 2010), así como el grado de incidencia del producto en la cultura de una sociedad, de modo que, implica tradiciones, costumbres, representaciones, historia, es decir, el vínculo social del producto con la zona geográfica de producción.

En este sentido, es evidente el nivel disparidad en comparación con una indicación geográfica, pues la denominación de origen infiere un análisis de toda la cadena productiva e implica visibilizar una relación existente entre un territorio específico con la población en términos culturales e históricos, por motivo de esto, la obtención de una denominación de origen es aún más exigente, por ende, la protección otorgada tiene mayor alcance, pues este signo es respaldado tanto por el ordenamiento jurídico del país de origen, como de manera internacional.

2.1.7 Zona Geográfica

La Región Chorotega, según la Dirección de Geología y Minas (s.f), “limita con la República de Nicaragua al norte, al este con la provincia de Alajuela, al sur con la provincia de Puntarenas y al oeste con el Océano Pacífico”, abarcando así, mayoritariamente a la provincia de Guanacaste, de modo que, su extensión territorial es aproximadamente 10.140 kilómetros cuadrados, comprendiendo los cantones de Liberia, Santa Cruz, Bagaces, Carrillo, Cañas, Abangares, Tilarán, Nandayure, La Cruz, Hojancha y Nicoya. Este último con especial relevancia para el desarrollo del presente trabajo de investigación, pues en particular, el cantón de Nicoya constituye uno de los principales lugares de cultivo del maíz pujagua.

La Municipalidad de Nicoya (2017) relata:

Nicoya es el cantón segundo de la provincia de Guanacaste, Costa Rica, fundado el 7 de diciembre de 1848, lo que lo convierte en uno de los trece primeros cantones que tuvo el país. Posee una extensión territorial de 1.333,68 km² y se divide en siete distritos. Su cabecera es la ciudad de Nicoya, ubicada a 350 kilómetros por carretera de la capital del país San José, en el corazón de la península del mismo nombre. Ubicada a 123 metros de altura, fue tierra de amerindios chorotegas hasta la llegada española en 1520. Es conocida por algunos como "la ciudad colonial de Costa Rica".

En adición a esto, es relevante indicar que la ciudad de Nicoya ha sido reconocida a nivel internacional como una de las cinco zonas azules, según Navarro-Prado (2015) este término hace referencia a “un área geográfica limitada en la que su población tiene una longevidad excepcionalmente alta y no está en función de altos ingresos económicos o cuidados sanitarios especializados”. En este sentido, al encontrarse dentro de la zona geográfica delimitada como zona azul, dispone de una diferenciación objetiva, pues resultado de la influencia del ambiente geográfico de la región, en conjunto con el estilo de vida llevado a cabo por la población, los ciudadanos gozan de una esperanza de vida mayor, resultando en una población longeva.

2.1.8 Maíz Pujagua

La Región Chorotega constituye el territorio costarricense con mayor influencia étnica del país en virtud de la ubicación geográfica en donde se encuentra, a tal magnitud que ha implicado el “intercambio de material genético, promovido por el movimiento migratorio de los grupos étnicos dentro del centro de origen de plantas autóctonas de Mesoamérica y de territorios contiguos” (Matarrita & Brenes, 2017), de manera que, a través de los años se han ido

cultivando distintas variedades del maíz (*zea mays* L), lo que permitió la diversificación genética de la planta en Guanacaste, Costa Rica.

Siendo así, históricamente la región Chorotega ha registrado el cultivo del maíz morado y en particular de una variedad criolla denominada maíz pujagua, en donde, en principio de conformidad con Guillén-Sánchez, et al. (2014) se considera al maíz morado como “una planta oriunda de América, que tiene el epispermo de las semillas y la tusa de color morado, lo que le otorga características especiales a los pigmentos que poseen, llamados antocianinas, que pertenecen al grupo de los flavonoides”. Por su parte, el término maíz pujagua hace referencia a la variante ancestral costarricense del maíz, específicamente la palabra “pujagua” se deriva del vocablo puxauac de la lengua indígena Náhuatl, la misma hace ilusión a blando o esponjoso (Villalobos, 2019).

2.1.9 Desarrollo Local

Según la literatura, el desarrollo local es un concepto que hace referencia a un “proceso de crecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduce a elevar el bienestar de la población de una localidad o una región” (CEPAL, 2001). Aunado a esto, Albuquerque (1996) señala que un factor clave en el desarrollo local y, consecuentemente en la reactivación de la dinámica económica de una región geográfica específica, radica en la gestión adecuada de recursos internos; lo anterior, en el sentido que, si bien un territorio puede disponer de factores de producción, dotación tecnológica e inclusive de una capacidad en materia de infraestructura, productiva y estructural, la adecuada administración de recursos condiciona los resultados en torno a desarrollo local.

No obstante, si bien la administración eficiente de recursos constituye un aspecto determinante en el desarrollo local, dicha gestión debe responder a planes estratégicos en materia social, económica y social, en donde se identifique necesidades y problemáticas para la formulación de una estrategia de alto impacto. En esta línea, Rojas (2005) argumenta que “este proceso incorpora las dinámicas del desarrollo sectorial, funcional y territorial, que se emprenden desde el Estado, las organizaciones sociales y la empresa privada en el territorio”.

2.1.10 Organismos Reguladores

a. Organización Mundial de Comercio

Organización internacional encargada de regir el comercio entre los países que conforman el sistema multilateral de comercio, en donde su principal función radica en “garantizar que las corrientes comerciales circulen con la máxima fluidez, previsibilidad y libertad posibles” (OMC, 2015). En este sentido, en esencia la OMC constituye un foro de negociación al que acuden las gobiernos de las naciones participantes a fin de solucionar temas de política comercial que afectan directamente al comercio internacional entre dos o más países, en donde el conjunto de Acuerdos de la OMC determinan las normas en materia jurídica del comercio internacional, por lo que, los gobiernos y en particular su política comercial exterior se encuentran condicionados a los límites establecidos en dichos acuerdos.

b. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

Creado en 1967, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual constituye un organismo especializado del Sistema de las Naciones Unidas, el cual es un foro mundial en donde se hace referencia a todos aquellos servicios, políticas e incluso temas de cooperación e información en materia de propiedad intelectual, pues cuya misión consiste en “llevar la iniciativa en el desarrollo de un sistema internacional de P.I. equilibrado y eficaz, que permita la innovación y la creatividad en beneficio de todos” (OMPI, s.f), de manera que estimule el ecosistema de innovación, recompense la creatividad y contribuya al desarrollo económico.

c. Ministerio de Comercio Exterior

La ley N°7638 marca la creación del Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica (COMEX), ente encargado de la política comercial exterior e incluso gestor de la inversión extranjera directa que ingresa a territorio nacional, además, representa al Estado en el extranjero en cuanto a asuntos comerciales y de inversión se refiere (Asamblea Legislativa de la República, 1996). Lo anterior, con el objetivo de “promover la integración de Costa Rica a la economía global y la diversificación de la oferta exportable y de sus mercados de destino, buscando generar, a partir de ello, mayor crecimiento económico y desarrollo” (COMEX, s.f).

d. Registro de Propiedad Industrial

Mediante la Ley de Patentes de Invención, Dibujos y Modelos Industriales y Modelos de Utilidad así como la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, se establece que suscrito al Registro Nacional, el Registro de Propiedad Industrial es el ente encargado de la “concesión y

el registro de los derechos de propiedad industrial (patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, marcas industriales y otros signos distintivos)” (Registro de Propiedad Industrial, s.f).

e. Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos N° 7978

A fin de “proteger, efectivamente, los derechos e intereses legítimos de los titulares de marcas y otros signos distintivos, así como los efectos reflejos de los actos de competencia desleal que puedan causarse a los derechos e intereses legítimos de los consumidores” (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2000) se crea la ley N° 7978, la cual define, establece y limita el alcance del ordenamiento jurídico nacional del tema, además, contiene disposiciones específicas para las denominaciones de origen.

2.1.11 Instrumentación

a. Entrevista Semiestructurada

Técnica de investigación cualitativa flexible cuyo fin radica en la recolección de información primaria mediante un proceso comunicativo en donde “el entrevistado responde a cuestiones, previamente diseñadas en función de las dimensiones que se pretenden estudiar, planteadas por el entrevistador” (Bernal, 2010, p. 256), lo anterior por medio de una entrevista estructurada, semiestructurada o abierta, lo que permite la obtención de respuestas más detalladas y contextualizadas a las necesidades de la investigación. En particular, Sampieri et. al (2014) argumenta que “las entrevistas semiestructuradas se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información”.

b. Opinión a expertos

La opinión de expertos es una técnica de recopilación de información que permite fundamentar, validar y enriquecer el proceso de investigación, pues la consulta a “investigadores especializados en el campo de la investigación que se relaciona con el tema de investigación” (Baena, 2017), permite aumentar el alcance de la investigación, fortalecer la credibilidad del escrito e incluso contribuir una nueva perspectiva a la investigación en cuestión.

c. Análisis de tendencias de consumo

Según Reyes (2017), las tendencias de consumo hacen referencia a las “transformaciones que se presentan en las prácticas culturales y/o sociales de los seres humanos, y procesos de

consumo que marcan un diferencial social entre individuos, al manifestarse como fenómenos cíclicos que tienen la capacidad de reinventarse y de adaptarse”. En este sentido, un análisis de esta índole pretende estudiar las tendencias actuales de mercado en materia de preferencias de consumo de productos diferenciados, esto a fin de evaluar la incidencia en términos de relevancia y posibles oportunidades que podría obtener una denominación de origen de un producto en particular, y con esto aumentar el ajustar estrategias de marketing para aprovechar dichas oportunidades y potencializar el impacto resultante de la obtención de una denominación de origen.

DISEÑO METODOLÓGICO

El presente apartado proporciona una guía metodológica del desarrollo de la investigación, la misma determina el enfoque y tipo de investigación, así como el proceso de recopilación de información, las técnicas empleadas y finaliza con alcances y limitaciones a las cuales se encuentra sujeta el proyecto.

2.2.1 Enfoque de Investigación

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, en virtud de que se pretende comprender en profundidad los aspectos relacionados con la viabilidad en la obtención de la denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya, en concreto aspectos históricos y culturales de la población de esta zona, así como particularidades en términos morfológicos, fisicoquímicos, fenológicos y organolépticas del producto en cuestión a fin de evidenciar el vínculo social del producto con la región e identificar el grado de incidencia en materia de origen geográfico del producto con las particularidades de la producción de esta variedad criolla del maíz.

Según Bonilla & Rodríguez (2000) el proceso de investigación cualitativo se “orienta a profundizar casos específicos y no a generalizar”, pues su enfoque gira en torno a cualificar y describir fenómenos, más no a evaluarlos, asimismo, Hernández (2010) argumenta que este enfoque permite la recolección y análisis de datos, esto en razón de tiene por objeto la “dispersión o expansión” de los datos e información.

2.2.2 Tipo de Investigación

En primera instancia, la naturaleza del proyecto implica la descripción detallada de las características del maíz pujagua en la zona delimitada, aspectos relacionados, tanto con el factor geográfico como sociocultural vinculados intrínsecamente a la producción de este producto agrícola, además es relevante puntualizar la demanda, preferencias y el comportamiento del consumidor. Siendo así, se infiere un tipo de investigación descriptivo, pues según la literatura, los estudios descriptivos pretenden únicamente “medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren” (Hernández-Sampieri, et al, 2014), de manera que, su objetivo principal radica en la descripción de un fenómeno, proporcionando información precisa sobre sus características.

Aunado a lo anterior, es prudente señalar que esta investigación en cierto grado se puede considerar como exploratoria, en el sentido que la literatura es relativamente escasa, por lo que se infiere que es un tema poco estudiado e inclusive la disponibilidad de información sobre los casos de indicaciones geográficas, así como de denominaciones de origen en Costa Rica es limitada y desactualizada. En particular, Hernández (2014) señala que “los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema problema de investigación poco estudiado, del cual se tiene muchas dudas o no se han abordado antes” (p.91). De manera que, la presente investigación busca determinar la viabilidad en la obtención de una denominación de origen de un producto específico e incluso identificar posibles oportunidades de desarrollo derivadas.

2.2.3 Recopilación de Información

En primera instancia, se define el término fuentes primarias como aquellas fuentes de información directas, las cuales son el resultado de una entrevista o un proceso de observación de la situación objeto de estudio, las mismas se caracterizan por generar información nueva, ergo, esta no ha sido analizada ni interpretada. En el caso del presente trabajo, a fin de recopilar información primaria, se pretende realizar una entrevista con Msc. María Acosta, vicealcaldesa de la Municipalidad de Nicoya, Guanacaste, con el propósito de analizar la situación actual de la región Chorotega, y por ende, determinar posibles oportunidades derivadas de una denominación de origen que se adecuen a las necesidades de la zona.

En adición a esto, también se pretende entrevistar a la Dr. Ana Pérez, investigadora del Centro Nacional de Ciencia Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica con el

propósito de obtener mayor información sobre el proyecto “Fomento del consumo del maíz pujagua cultivado en Guanacaste, un alimento ancestral de alto valor nutricional, y estudio de sus usos tradicionales (2018-2020)”, investigación realizada por esta unidad, la cual brinda información sobre aspectos característicos del maíz morado cultivo en la región objeto de estudio, e inclusive desarrolla un estudio de campo para este producto agrícola en particular.

Por su parte, respecto a las fuentes secundarias, Bernal (2010) argumenta que “...son todas aquellas que ofrecen información sobre el tema que se va a investigar, pero que no son la fuente original de los hechos o las situaciones, sino que sólo los referencian” (p.192). De manera que, para el desarrollo del tema, se realiza una búsqueda bibliográfica exhaustiva de libros, revistas, artículos, documentos electrónicos, casos de estudio, así como de información estadística sobre la región Chorotega, esto con la intención de evidenciar el vínculo sociocultural del bien con el lugar de procedencia, identificar el debido proceso para la obtención de una denominación de origen.

Aunado a ello, contempla el desarrollo de un estudio de mercado a fin de analizar el entorno comercial del maíz pujagua a nivel regional e internacional, así como la demanda y tendencias de consumo, para ello se procura la revisión documental de estudios académicos, estadísticas oficiales e informes especializados de la disciplina, esto con el propósito de identificar patrones de consumo, preferencias del mercado y las condiciones presentes en países competidores. Lo anterior, a fin de establecer la incidencia de una denominación de origen en la región y, finalmente describir el valor agregado, así como la posible diversificación de la oferta exportable de Costa Rica en el marco del sistema multilateral, particularmente enfocado en estrategias desarrollo local.

2.2.4 Técnicas de Investigación

En el caso de la entrevista con la Municipalidad de Nicoya tanto como la opinión experta con el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos y la entrevista con Ligia Salazar Chavarría, empresaria de la empresa Curubanda, la técnica de investigación a utilizar constituye a una entrevista semiestructurada, permitiendo un mayor grado de flexibilidad y por ende, se aborda el tema en cuestión con mayor profundidad, se obtiene información pertinente y detallada sobre aspectos de interés que pueden surgir en el proceso, por tanto, la comprensión es más completa, integral y contextualizada a las necesidades de la investigación. En adición a esto, es importante señalar que la guía de la entrevista y el diseño de preguntas para ambas

organizaciones no será el mismo, en virtud de que el objetivo de indagar sobre distintos aspectos relacionados intrínsecamente con el desarrollo de la presente investigación.

Asimismo, se realiza un análisis de contenido para examinar y estudiar el contenido de material documental de valor para el desarrollo de la investigación, permitiendo así aumentar el grado de comprensión del caso, en esta línea, se realiza una búsqueda de información mediante documentos académicos en línea, informes estadísticos, sitios web, páginas oficiales, así como libros de texto los cuales proporcionaron información clave para el desarrollo del proyecto, por su parte, al identificar las oportunidades para el país, se obtuvo información de bases de datos estadísticos en materia de comercio internacional para determinar la demanda de consumo en el mercado internacional.

Por su parte, al tratarse de una denominación de origen de un producto en particular, es pertinente el análisis de estudios de caso a nivel nacional tanto de indicaciones geográficas como de denominaciones de origen, en particular, sobre el “Queso Turrialba”, la “Cerámica Chorotega”, “Café de Tarrazú”, el “Banano de Costa Rica” y el “Café de Costa Rica”, al existir información documental sobre el proceso de estos productos, se recopila información clave en torno al debido procedimiento para aspirar a una denominación de origen en el país, así como de la implicaciones y oportunidades comprendidas en el proceso de obtención.

2.2.5 Alcance y limitaciones

La presente investigación se desarrolla con la finalidad de determinar la viabilidad en la obtención de una denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya, por lo que, dada la naturaleza de este instrumento de designación de origen, es vital evidenciar la relación intrínseca de esta variación criolla del maíz con las zona geográfica de producción, en donde se establezca un grado de incidencia a nivel social, es decir, en términos de tradiciones, costumbres, cultura, e incluso raíces y su componente histórico. Aunado a esto, implica la investigación de las características innatas del producto mediante la indagación de sus cualidades morfológicas, fisicoquímicas, fenológicas y organolépticas, esto a fin de fundamentar que la calidad y características propias del producto se atribuye exclusivamente al origen geográfico de la zona de producción.

En este sentido, se aspira a que la investigación funja como insumo para la obtención de la denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya e inclusive permita aprovechar el potencial que implica este instrumento para Costa Rica en el marco del sistema multilateral al

aumentar su oferta exportable de productos diferenciados por su valor agregado, en particular para la Región Chorotega en términos de desarrollo local al estimular la economía regional, mediante encadenamientos productivos, creación de oportunidades, así como generar incentivos en materia de innovación y emprendimiento.

De manera que, el desarrollo de la investigación gira en torno a la obtención de una denominación de origen para un producto agrícola autóctono de una zona geográfica delimitada, por tanto, el alcance del proyecto se limita a la zona de producción en el cantón de Nicoya, Guanacaste, esto en virtud, que la información recopilada para el desarrollo de la caracterización es única y exclusivamente orientada a la producción de este tipo maíz en la región, razón por la cual, la investigación también se encuentra limitada en tiempo, por motivo que la documentación disponible respecto a sus cualidades fue desarrollada por el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos en el período 2017-2020.

En esta línea, es válido señalar que la escasez bibliográfica representa una limitante del proceso investigativo, lo anterior debido a que existe una carencia de estudios previos sobre las denominaciones de origen costarricenses, e incluso es más evidente la ausencia de información sobre el maíz pujagua, ya que al no constituir un producto de gran relevancia para la región ni para la nación, la realidad es que existe un desconocimiento del tema, por lo que, pocas unidades académica e investigativas han mostrado interés en indagar, estudiar y analizar el producto.

CAPÍTULO III Maíz Pujagua: Origen Geográfico y Antecedentes Históricos

De conformidad con el marco regulatorio que rige las denominaciones de origen, la singularidad de un producto se deriva directa y, esencialmente, del medio geográfico de origen, razón por la cual, el reconocer que el origen territorial y los antecedentes históricos de un producto configuran sus cualidades, al condicionar procesos, prácticas tradicionales y delimitar un espacio de manifestación cultural que permita la transmisión intergeneracional, a su vez implica analizar como la ubicación, clima y dotación de recursos han incidido en el establecimiento de asentamientos humanos, dinámicas productivas e interacciones sociales, fenómenos de gran carácter evolutivo como resultado de migraciones, intercambios culturales e incluso adaptación tecnológica; en virtud de ello, resulta importante comprender que la dimensión histórica-cultural no solo evidencia la relevancia de un producto para un territorio específico sino también acredita la relación causal exigida en el régimen de indicaciones geográficas.

Específicamente, la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, Ley 7978 define el término denominación de origen como aquella denominación geográfica, designación, expresión, imagen o signo de un país, que identifique un producto como originario de un país, región o localidad específica, y cuyas características son el resultado exclusivo de factores geográficos, tanto naturales como humanos presentes en el territorio (Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, 2000). Ante este contexto, el maíz pujagua, un producto autóctono de la región de Nicoya, no solo se limita a fungir como alimento base para la región, sino que su papel trasciende a tal magnitud que figura como un símbolo cultural para el territorio e inclusive para la identidad nicoyana, en el sentido que no solo alimenta, pues es la evidencia de un auténtico símbolo de la herencia cultural y la cohesión social de la región.

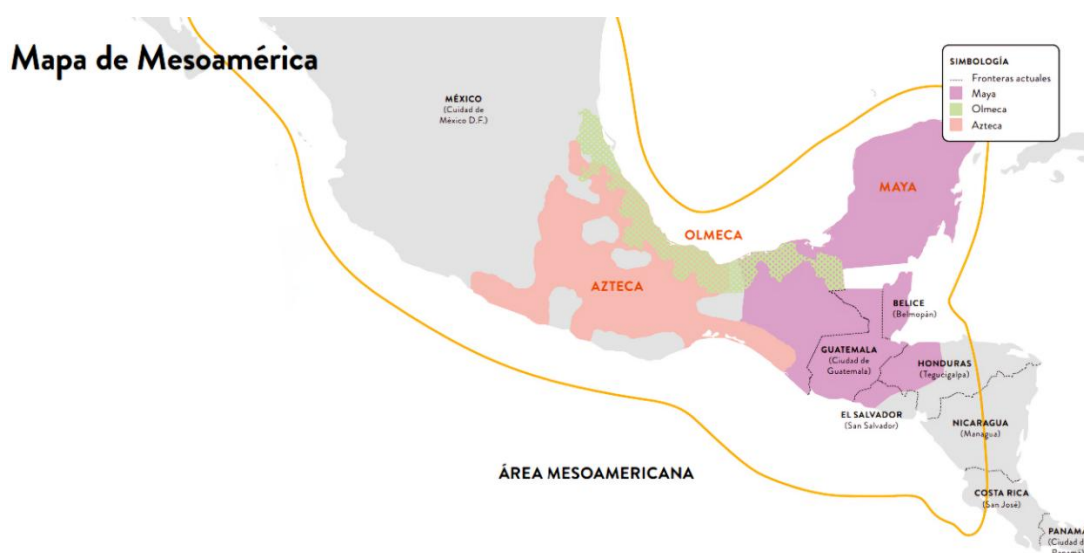
El presente capítulo determina el origen geográfico del maíz pujagua, antecedentes históricos del cultivo del producto en Costa Rica, e identifica el vínculo social de esta variedad criolla del maíz con el cantón de Nicoya destacando tradiciones, costumbres y prácticas aún vigentes en la región, asimismo, delimita la zona geográfica de estudio, a fin de demostrar la relación existente entre origen y producto.

CONTEXTO GEOGRÁFICO

América Precolombina representa el epicentro de una amplia red de culturas prehispánicas, las cuales surgieron previo al proceso de colonización europea, por tanto, se reconoce al continente americano como la cuna de diversas regiones geográficas y culturales, entre las cuales destaca el área Mesoamericana, Andina e inclusive la Intermedia o Circuncaribe; que si bien constituyen centros culturales de alta relevancia, en términos de densidad demográfica, desarrollo agrícola, sociocultural y arquitectónico e incluso creatividad artística (Lara, 1980), Mesoamérica predomina significativamente, pues esta zona geográfica y cultural prehispánica comprende gran parte de territorio de México así como gran parte de Centroamérica, específicamente “discurre entre la zona norte-centro de México hasta la costa del Océano Pacífico en Costa Rica” (Morgado, 2007).

Figura 1.

Culturas Prehispánicas



Fuente: Museo Chileno de Arte Precolombino. 2021. Culturas de América Precolombina: Mesoamérica

Siendo así, es evidente que esta vasta área de desarrollo humano en donde antiguas tradiciones, costumbres y creencias lograron entrelazarse a tal magnitud que incluso emergió una especie de sinfonía de identidades, ha dado como resultado una variedad étnica y lingüística presente en todo el territorio, la cual ha forjado, una herencia perdurable que continúa influyendo en las culturas modernas de América. Lo anterior, en virtud de que este

patrimonio cultural constituye un componente intrínseco en la identidad de la civilización mesoamericana, pues dichas raíces aún se manifiestan en las prácticas culturales contemporáneas e inclusive se perciben en la gastronomía, arquitectura, medicina, arte, literatura, espiritualidad e ideología. De manera que, si bien la globalización ha incidido en la homogeneización cultural así como en la pérdida de herencias, el legado cultural ancestral de la región constituye un pilar de identidad y resistencia para dicha sociedad.

En línea con esto, particularmente en relación con la espiritualidad en la región, es relevante acotar que el maíz se considera la fuente de la cultura mesoamericana, en el sentido que ha trascendido los límites de simplemente constituir un alimento a convertirse en un espacio ideológico e inclusive cósmico en donde el maíz constituye una deidad venerada para la distintas civilizaciones, en donde figura la maya (yum kaax), México-azteca (cintéotl), zapoteca (pitao cozobi), mixteca (cohuy), olmeca (dios II) y nahua (chicomecóatl); por ello, indiferentemente de la creencia mitológica, el maíz personifica en cierta magnitud la conexión sagrada entre los seres humanos y la tierra fértil que lo produce, pues ya sea visualizado como deidad en cuanto a la agricultura, fertilidad, abundancia, vegetación o meramente como dios del maíz, resulta claro que este grano representa un elemento fundamental e indispensable en la mitología precolombina.

Por lo que, si bien la mitología del maíz se encuentra intensamente vinculada con la narrativa alusiva a la creación y el ciclo agrícola, la realidad es que el grado de influencia difiere dependiendo de la corriente mitológica. En primer instancia, en el caso de la cultura olmeca, Florescano (2007) argumenta que los olmecas constituyen los “fundadores de las culturas mesoamericanas”, en el sentido que se considera la primera civilización de la región y por ende la “cultura madre” de Mesoamérica. No obstante, a pesar de que no se dispone de amplia documentación, es innegable el nivel de influencia olmeca en culturas posteriores tales como la maya y la azteca; específicamente en torno al maíz, se identifica al dios de este grano como chicomexochitl, deidad a la cual se le atribuyen aspectos relacionados con la fertilidad, prosperidad, abundancia y en esencia la agricultura.

Respecto a la mitología maya, el Popol Vuh, obra literaria sagrada, recuenta “una serie de leyendas del Quiché, destacando lo histórico, social, mitológico, cosmogónico y de esencialidad religiosa” de esta corriente (Castillo, 2009); su relevancia para esta investigación versa en su narrativa donde se describe detalladamente la creación de los primeros seres humanos a partir del maíz y la identificación de este cereal como deidad de la agricultura (yum

kaax), destacando la conexión de la humanidad con este grano, a tal magnitud que reconoce que “... somos y nos debemos a él...” (Hegel, 2013). Asimismo, exhibe la profunda interdependencia entre la naturaleza y las prácticas culturales, constatando así la integración del maíz en todos los aspectos de la vida maya, desde aspectos meramente cotidianos a particularidades religiosas.

Por otra parte, en cuanto a los aztecas, pese a la ausencia de un texto considerado como literatura sagrada, los registros escritos detallan tradiciones de índole mitológico y cultural, en concreto, documentos prehispánicos tales como el Códice Borgia y el Códice Florentino relatan particularidades referentes a la vida religiosa, social y cotidiana de los aztecas durante este período, además, describe aspectos relacionados con la astrología, festividades, filosofía, teología, así como, del ciclo agrícola, trascendiendo así estos textos, a referentes del estilo de vida, articulando normas, valores y prácticas cotidianas.

Dentro de la literatura, se expone que uno de los dioses más relevantes para la corriente azteca corresponde al cintéotl (deidad del maíz), la cual emerge como figura central en la cosmovisión azteca, esto como resultado de la percepción del grano como elemento complementario y articulador del Quinto Sol, configurando simultáneamente una energía de reciprocidad enfocada en continuidad cósmica, generando cierta dependencia e inseparabilidad, razón por la cual se venera por su incidencia en torno a la agricultura, simbolizando la vida, fertilidad y abundancia. Particularmente el libro “Historia y Mitología Azteca” (1992) expone que ante la necesidad de alimentar al nuevo mundo, dicha deidad se transforma en una hormiga, la cual encontró una semilla de maíz, grano el cual se esparció y proporcionó alimento a la raza humana; este relato se puede interpretar como una metamorfosis, en el sentido que ante la necesidad de alimento del pueblo, una deidad se despoja de su condición “divina”, y en el transcurso evidencia la necesidad de la conexión terrenal y la adaptación estratégica al orden natural (Dorling Kindersley, 2019).

En cuanto a la mitología zapoteca como la mixteca, los Códices Nuttall, Vindobonensis, Bodley y Selden documentan datos de índole genealógico, históricos, cósmicos, religiosos y en especial calendáricos de ambas corrientes (Noguez, 2006), los cuales aun cuando principalmente desarrollan aspectos de la corriente mixteca, es prudente indicar que esta se encuentra profundamente asociada con la zapoteca. Por lo que, particularmente, ilustran la relevancia de la deidad pitao cozobi así como del dios cohuy, y su conexión con el maíz; y por ello, dichas civilizaciones reconocían al maíz como un regalo divino destinado a sustentar a la

humanidad, razón por la cual se realizaban ceremonias y rituales, pues representaba un símbolo de vida e inclusive renovación (Hermann, 2008).

Lo anterior, no solo evidencia la trascendencia del maíz en las distintas culturas mitológicas mesoamericanas, sino también enfatiza la profunda conexión espiritual y cósmica que estas civilizaciones preservan en torno al maíz y la humanidad, a tal grado que no solo ilustran la dependencia real de una población por el alimento, al contrario acentúa el papel fundamental del maíz como núcleo de su cosmovisión y vida cotidiana. Inclusive, el cultivo de este grano logró consolidarse como un símbolo unificador que integra creencias, tradiciones, rituales y prácticas agrícolas, cuyas cuales aún continúan manifestándose en las en las prácticas culturales contemporáneas, enriqueciendo así la identidad y la herencia cultural de las sociedades modernas y fortaleciendo su sentido de pertenencia. De esta manera, que dicha dualidad permite encarnar un legado cultural, caracterizado por su resiliencia, tanto en los procesos de colonización, como en los más recientes procesos de globalización.

Bajo esta premisa, se reconoce que el maíz es crucial en términos espirituales y culturales, y, además, representa la contribución más significativa de Mesoamérica a la humanidad, aunado a ello, es relevante acotar que si bien el maíz conforma parte de la triada mesoamericana junto con la calabaza y el frijol, es considerado el pilar de esta triada, pues figuró como principal fuente económica e ideológica para la subsistencia y cultura de los pueblos de la región, en principio, en virtud de que el maíz desempeñaba un rol esencial en las prácticas agrícolas, determinando los ciclos de siembra y cosecha, los cuales a su vez, marcaban el calendario ceremonial y festivo de dichas civilizaciones. Rovira (2007) argumenta que Mesoamérica es considerado un “núcleo independiente del surgimiento de la agricultura y del desarrollo de focos de alta complejidad sociocultural en el mundo de la Antigüedad”, por tanto, el origen y domesticación de este cultivo radican exclusivamente en estos territorios.

En esta línea, Solórzano (2017) expone que la llegada del maíz a Costa Rica, específicamente a la región de la Gran Nicoya, se circunscribe al proceso de expansión poblacional, cultural y agrícola mesoamericano hacia la periferia sur, el cual sucedió en el periodo comprendido entre 500 d.C. y el 1000 d.C. Inclusive Sibaja & Zelaya (2015) detallan que los registros históricos evidencian la presencia del cultivo del maíz en Nicoya desde el año 1000, pues como parte de la imposición económica en la era colonial, la población nativa debía cumplir con un tributo indígena de carácter comunal el cual constituía en la entrega de fanegas

o arrobas de maíz, en el caso de Nicoya, dicho impuesto aproximadamente representaba 4500 fanegas anuales.

Dicho periodo no solo se caracterizó por el notable incremento demográfico como resultado de la migración de diversas civilizaciones mesoamericanas a esta subregión, sino que también propició un intercambio cultural y comercial significativo, en el sentido que, estas interacciones facilitaron la difusión de prácticas agrícolas avanzadas e inclusive estimularon el cultivo de productos como el maíz, y en definitiva aumentaron la influencia de Mesoamérica en esta subregión, ergo, contribuyendo al desarrollo socioeconómico y cultural de la Gran Nicoya, generando que elementos propios de esta área intermedia se integraran con rasgos mesoamericanos, dando origen a una identidad cultural diferenciada y a un territorio periférico activo de transformación cultural.

Tous (2002), al referirse a la delimitación geográfica de la Gran Nicoya como subregión, específica que en términos espaciales,

... el área arqueológico-cultural de la Gran Nicoya abarca el oeste de Nicaragua, incluyendo y rodeando el eje volcánico, y las orillas de los lagos de Nicaragua y Managua, marcando el límite oriental las montañas centrales de Nicaragua, asimismo, el extremo sur comprende la cuasi totalidad de la provincia de Guanacaste en Costa Rica, hasta la cordillera volcánica oriental. (p.118).

La particularidad de esta subregión gira en torno a su relevancia geográfica-cultural, no solo por constituir un punto de inflexión de influencia regional, sino también porque algunos autores reconocen al área de influencia mesoamericana la Gran Nicoya como un área territorial de especial relevancia en términos prehistóricos, pues alegan que en virtud de su ubicación geográfica, esta le permitió fungir como un puente biológico de interacción cultural, y por tanto, constituir un punto de confluencia de tradiciones principalmente mesoamericanas y en menor medida sudamericanas. Para alguno autores como Lange (1994) esta región “marcó el límite sur de la intensa influencia mesoamericana”. En consecuencia, esta dinámica de intercambio cultural propició al desarrollo socioeconómico de la subregión, fomentando el crecimiento de asentamientos complejos y la diversificación de actividades económicas; reflejando así, un proceso de integración y adaptación cultural en constante evolución.

Adicionalmente, este fenómeno permitió la innovación en técnicas agrícolas, artesanales y comerciales, consolidando a la Gran Nicoya como un núcleo de vital importancia en América

Central. Respecto a las técnicas agrícolas, según Hoopes (2005) aproximadamente durante el periodo del 300 d.C al 600 d.C el territorio comprendido entre Honduras y Colombia estuvo definido por un proceso de rápida evolución social e innovación tecnológica, incluso destaca que esta área arqueológica-cultural no solo exclusivamente adoptó prácticas agrícolas avanzadas, sino también desarrolló sistemas más complejos, tales como el uso de sistemas de riego y posteriormente la implementación de técnicas de cultivo intensivas, particularmente, los registros arqueológicos de Costa Rica detallan que las modificaciones a las prácticas agrarias se realizaron principalmente en torno al maíz, es decir, se consolidó el sistema en base a su principal cultivo, el maíz (Solórzano, 2017).

Dicha incorporación del maíz al cultivo nacional supone una transformación en las prácticas agrícolas pues implicaba una comprensión del ciclo estacional, calidad del suelo, y selección de semillas bajo criterios liderados por rendimiento y resistencia, consecuentemente permitió la adaptación paulatina de la semilla a las condiciones ambientales características del Pacífico norte. Incluso, respecto al territorio, el cultivo del grano incentivó en cierta medida la organización del espacio agrícola como resultado de los procesos intrínsecos del cultivo del maíz, fortaleciendo así la estabilidad en asentamientos y consolidación no solo el sistema agrícola sino también las redes de cooperación local.

Razón por la cual, la integración del maíz en la Gran Nicoya y, en particular en Costa Rica se identifica como uno de los principales motivos en cuanto al crecimiento poblacional y consecuentemente, según Corrales (2006), la causa del “incremento del tamaño y complejidad interna de los asentamientos” durante el periodo de 700 d.C al 800 d.C, facilitando así el desarrollo de jerarquías sociales y estructuras políticas un poco más complejas, lo cual a su vez pone en manifiesto la capacidad de las distintas sociedades prehispánicas en términos de adaptación y transformación, tanto de su entorno como a nivel ideológico-cultural. Por lo tanto, la llegada del maíz al país implicó cambios en la dieta de la civilización precolombina costarricense y además de cierta forma catalizó transformaciones significativas en la dinámica cultural, social y económica de la Gran Nicoya, influyendo en su evolución histórica.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Durante el periodo de ocupación de la Gran Nicoya, como se mencionó líneas atrás, esta subregión arqueológica-cultural se caracterizó por constituir un crisol de culturas mesoamericanas y sudamericanas, en el sentido que, el conjunto de sociedades heterogéneas

asentadas paulatinamente experimentaron un proceso de convergencia hacia sociedades homogéneas, aspecto que permitió una fusión de tradiciones, prácticas y tecnologías en términos de prácticas sociales, religiosas y económicas en todo el territorio. Aunado a ello, es prudente enfatizar que la Gran Nicoya estimuló el intercambio comercial, facilitando así la circulación de mercancía, ideas y civilizaciones entre hemisferios, particularmente entre dos áreas culturales reconocidas por su diversidad y dinamismo.

No obstante, con la llegada de los españoles en el siglo XVI la región experimentó cambios significativos en su dinámica debido a que los procesos de conquista y colonización europea implicaron el establecimiento de nuevas estructuras políticas y económicas, integrando así a la Gran Nicoya dentro del sistema colonial español. En primera instancia, según la literatura, al inicio de la conquista de América una particularidad de algunos pueblos autóctonos mesoamericanos y andinos consistía en su alta densidad poblacional en comparación con las demás áreas con menor influencia, precisamente esta característica interesó por su riqueza a los colonizadores y concomitantemente convirtió a América en una región esencial a nivel mundial al fungir como fuente de abastecimiento de materia prima, en el caso de Costa Rica, el territorio desempeñó un papel relevante en virtud de su ubicación estratégica entre ambos bloques continentales, aunado a su acceso interoceánico (Océano, 2001), condiciones de gran valor comercial, político, estratégico e incluso de articulación.

A medida que transcurrieron los siglos y tras un prolongado período de colonización, la dinámica política de la región continuó evolucionando positivamente e inclusive un evento crucial en la historia costarricense corresponde la Anexión del Partido de Nicoya a Costa Rica el 25 de julio de 1824, el cual si bien respondía al interés de la región de Nicoya por integrar su territorio a un Estado política y económicamente más estable dentro del modelo colonial en comparación con Nicaragua, que atravesaba conflictos internos (Vargas, 2023), por lo que pese a inicialmente no constituir una decisión uniforme o consensuada, la guerra civil y la constante presencia militar, impulsó la decisión del pueblo a anexarse a Costa Rica. No obstante, la realidad es que para Costa Rica este suceso representaba un elemento fundamental para su delimitación espacial, por tanto, constituía un factor estratégico, a ello se le suma, la diversificación productiva regional y el valor que representaba para la economía nacional esta integración.

En el sentido que, es evidente que la cercanía geográfica no solo beneficiaba en materia comercial, sino también le ofrecía al país “asegurar su principal puerto con el océano Pacífico”,

por lo que, más que una situación fortuita, en realidad este acontecimiento representó el epílogo de una conexión forjada a través de intercambios económicos de mutuo beneficio (Núñez & Rodríguez, 2016), tan crucial era su adhesión que en caso contrario, Costa Rica se enfrentaba a una situación de vulnerabilidad en materia de seguridad, además, de la necesidad logística, comercial y estratégica del puerto del pacífico, actualmente un puerto de suma relevancia para la comercialización con Asia y Estados Unidos.

Siendo así, la anexión del partido de Nicoya, no solo consolidó la integración territorial de Costa Rica, sino también fortaleció su nivel de competencia en el panorama regional, pues dicha incorporación le permitió al país acceder principalmente a importantes recursos naturales e inclusive establecer nuevas rutas comerciales estratégicas por el Pacífico, impulsando así su economía y años después su posición geopolítica en el marco del sistema internacional. En términos culturales, en virtud de la herencia mesoamericana y sudamericana, la Anexión contribuyó significativamente a la nación, pues enriqueció la identidad nacional y fomentó posteriormente un sentido de cohesión social fundamentado en el reconocimiento y valoración de la diversidad cultural costarricense. De acuerdo con Arauz (2001), el territorio de Nicoya se convirtió en la primera población significativa de la provincia de Guanacaste a tal magnitud que “se le puede considerar como el más importante centro económico, comercial, cultural, religioso y místico de la Gran Nación Chorotega”.

VÍNCULO SOCIAL

Si bien el objeto de la presente investigación gira en torno a la viabilidad en cuanto a la denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya, es prudente señalar que la influencia cultural resultante del proceso de incorporación del partido de Nicoya a Costa Rica implicó la introducción de una amalgama de tradiciones, costumbres, prácticas y rituales ceremoniales que paulatinamente se fueron integrando en la cultura costarricense en su totalidad, aspecto que ha fortaleció la herencia cultural del país, y en consecuencia ha representado un elemento fundamental en la identidad costarricense en tiempos contemporáneos.

Sin embargo, es evidente que Nicoya constituye el territorio nacional con mayor influencia cultural debido a que comprende una herencia histórica que a su vez integra elementos de las culturas indígenas, coloniales y contemporáneas, que si bien, inicialmente experimentó una notable influencia cultural norte-sur, posteriormente la región se erigió como un referente cultural significativo para el resto del territorio nacional. Inclusive, como se comentó líneas

atrás, fue un importante centro de desarrollo cultural prehispánico que durante el periodo de conquista constituyó “una importante base de aprovisionamiento” español geográficamente estratégico en términos sociales, económicos y comerciales (Sibaja, 1942).

Por lo tanto, sin lugar a dudas y según la literatura, una de las culturas precolombinas con mayor relevancia en Costa Rica corresponde a la chorotega, originaria de los pueblos mesoamericanos (Araúz, 2001). De esta manera, es válido destacar que los habitantes de Nicoya no solo aportaron conocimiento y técnicas ancestrales en sectores como la agricultura, artesanía, gastronomía y medicina, sino también influenciaron a nivel cultural, lo cual fusionó particularidades europeas con las tradiciones autóctonas de estos pueblos guanacastecos.

En este contexto, uno de los elementos más simbólicos y unificadores que emergieron como resultado de la anexión fue el maíz, grano que si bien ya representaba un componente esencial en las distintas corrientes mitológicas mesoamericanas, en la sociedad costarricense logró vincular de cierta medida al partido de Nicoya con Costa Rica no solo al conformar parte de la dieta de la población, sino al reunir a la población en festividades y rituales asociados con el ciclo agrícola del maíz. En conformidad con Araúz (2001) en su libro “Cosas de Guanacaste” detalla que en la “sociedad chorotega, la principal actividad era la agricultura”, e inclusive expone que uno de sus principales cultivos era el maíz, y de forma similar a las demás culturas de Mesoamérica, los chorotegas eran politeístas, con la diferencia que su dios más importante era el sol. A esta deidad, le dedicaban festividades, tales como la fiesta del Maíz, lo cual justifica en principio la producción y veneración del maíz en esta región.

Un evento particularmente vinculado, corresponde a la celebración de Nuestra Señorita Virgen de Guadalupe, festividad emblemática de la región no solo por su dimensión religiosa, sino también por su profundo significado cultural e histórico; en conformidad con Araúz (2019), su origen remonta a más de 476 años, y según lo expone tanto la tradición oral como los registros históricos, esta festividad constituye un evento emblemático y conmemorativo de herencia chorotega, quienes en su momento la reconocieron como su patrona. A partir de esa fecha y hasta la actualidad, el maíz ha representado un elemento fundamental en las celebraciones, pues durante los festejos, al inicio de las fiestas se lleva a cabo una “contadera de días” con diferentes granos de maíz (blanco, amarillo y pujagua), asimismo se realiza la *atolada* de maíz morado en honor a la Patrona, inclusive comúnmente se ofrendan productos agrícolas, especialmente maíz, como una forma de agradecimiento a la Virgen, por ende, estas

tradiciones evidentemente se derivan de las antiguas tradiciones mesoamericanas en donde el maíz era un regalo divino.

En relación a ello, es relevante señalar que en el año 2014 estas festividades fueron declaradas Patrimonio Cultural Inmaterial del cantón de Nicoya y posteriormente en el 2019 el Ministerio de Cultura y Juventud otorgó el Premio Nacional al Patrimonio Cultural Inmaterial Emilia Prieto, a la Cofradía Nuestra Señorita Virgen de Guadalupe de Nicoya por la multiplicidad de actividades tradiciones relacionadas a dicha festividad, especialmente en virtud que comprende “...tradiciones orales ligadas a historias y mitos ancestrales, vocablos específicos, música y danzas tradicionales; elementos de religiosidad popular que muestran un sincretismo entre lo indígena, la fe católica y cocina tradicional con comidas y bebidas particulares...” (MCJ, 2020).

Respecto a la gastronomía nicoyana, el maíz se manifiesta en una amplia diversidad de platillos, si bien el más reconocido es la tortilla de maíz, comidas como los tamales, rosquillas, atol de maíz pujagua e incluso bebidas como el chicheme representan la riqueza culinaria de esta región (Picado, 2023). De manera que, se puede inferir que el maíz es el corazón de la gastronomía nicoyana, representando no solo un alimento básico, sino también un vínculo profundo con la historia, la cultura y la identidad de Nicoya, reflejadas en las múltiples preparaciones reflejan una rica herencia gastronómica que continúa siendo preservada y adaptada a las demandas de mercado, lo cual a su vez permite conservar el patrimonio cultural gastronómico costarricense.

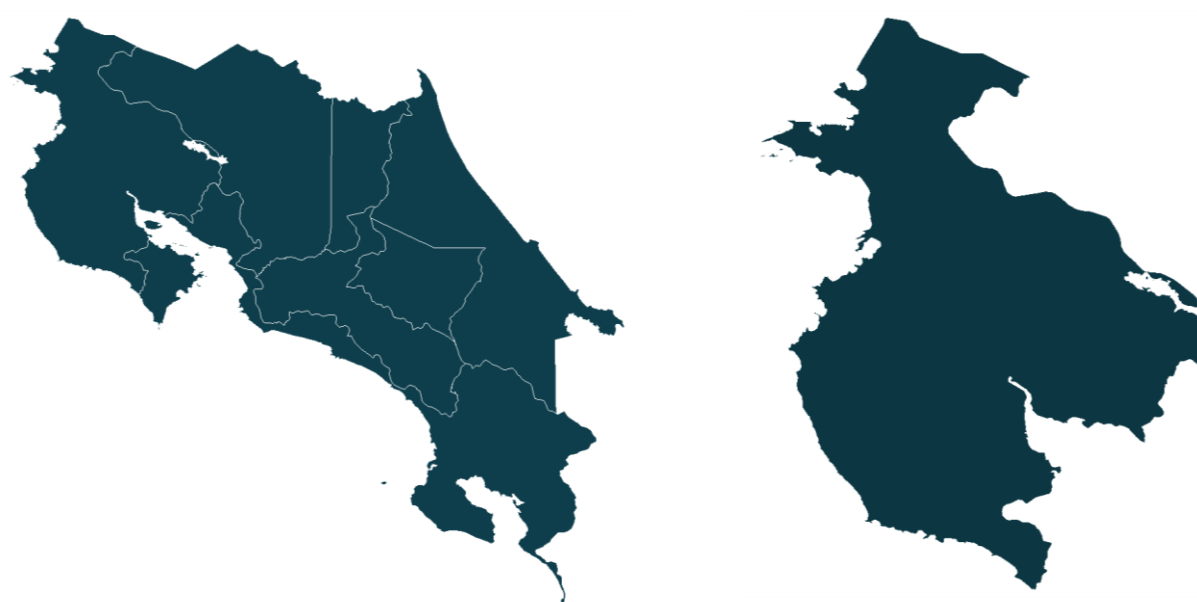
DELIMITACIÓN DE LA ZONA

Es evidente que, en virtud de su ubicación geográfica e interacción con la civilización mesoamericana, Guanacaste es el territorio nacional con mayor grado de influencia cultural y étnica, pues como se argumentó previamente, este impacto cultural es el resultado de los distintos movimiento migratorios principalmente hacia la periferia sur de Centroamérica durante el periodo precolombino motivados por la “sobrepoblación, las limitaciones de acceso a recursos esenciales, la guerra, la intolerancia religiosa, y muchos otros de índole fundamentalmente social” (Salgado & Fernández, 2011). Estos movimientos favorecieron la introducción de aspectos culturales, tradicionales e ideológicos, el intercambio comercial y tecnológico, como una clara incidencia de la agricultura en el territorio guanacasteco, reflejada en su dieta.

Geográficamente, el cantón Nicoya, Guanacaste presenta una delimitación geográfica precisa que lo ubica estratégicamente en la región noroeste del país, comprendiendo un área de 1337.57 km², además, abarca una anchura máxima en dirección noreste-sureste de sesenta kilómetros (Sistema Nacional de Información Territorial, 2021). En cuanto a coordenadas geográficas, las mismas están dadas por 10° 06' 14" latitud norte y 85°26'13" longitud oeste; por tanto, a nivel fronterizo, limita al norte con los cantones de Santa Cruz y Bagaces, al sur con Hojancha y Nandayure, al suroeste con el océano Pacífico, mientras que al sureste nuevamente por Santa Cruz y al este colinda con la península de Nicoya.

Figura 2.

Mapa de Costa Rica y Guanacaste



Fuente: Elaboración propia.

Esta correlación geográfica permitió el intercambio de material genético regional de carácter agrícola, lo que diversificó la gama de productos agrícolas gracias a las condiciones climáticas, ambientales y culturales específicas de cada subregión, en consecuencia, las semillas experimentaron un proceso de adaptación geográfico, dando lugar a la siembra de maíces nativos, criollos o autóctonos, los cuales han sido cultivados, comercializados y conservados durante varias generaciones “a través de numerosos ciclos de siembra y selección de semilla por los agricultores, en un sitio específico” (Oreamuno & Monge, 2018). De manera

que, no únicamente se entiende como una simple transferencia de semillas sino que su significado es aún mayor, pues es la evidencia tangible de siglos de experimentación agrícola, adaptación ambiental y tránsito de recursos genéticos.

Figura 3.

Mapa del cantón de Nicoya, Guanacaste



Nota: Elaboración propia.

3.4 Zona Azul

La región de Nicoya no solo se caracteriza por constituir un referente cultural para Costa Rica, sino también por experimentar un fenómeno de longevidad en el territorio como resultado del estilo y calidad de vida de sus habitantes, pues se ha evidenciado que en comparación con otras regiones, esta zona geográfica integra un conjunto de factores que atribuyen al desarrollo de una vida prolongada y saludable entre sus comunidades. A raíz de esto, el investigador Dan Buettner catalogó a la región de Nicoya como una de la cinco zonas azules a nivel mundial, particularmente por la baja tasa de mortalidad y la alta concentración de hombres centenarios (National Geographic, 2023).

Siendo así, es prudente identificar los factores que inciden en este fenómeno demográfico, de acuerdo con varios autores, en términos de bienestar físico un pilar fundamental consiste en la dieta de consumo, particularmente en la alimentación tradicional, como se comentó previamente, un ícono de la agroalimentación de esta zona del mundo es la “triada

mesoamericana” constituida por maíz, frijol y calabaza, cultivos base que permitían cierta diversificación, y por tanto, alimentar a las población de manera variada y nutritiva (González, 2017). Específicamente en Nicoya, su posición geográfica y la deficiente infraestructura y sistemas de comunicación, provocaron que esta región permaneciera de cierta manera aislada del resto del territorio costarricense, lo cual ha permitido mantener el patrimonio cultural e inclusive la identidad nicoyana (López, 2017).

Por otra parte, factores como la filosofía y la religión que practican sus habitantes representan un elemento esencial en su estilo de vida, inclusive la estructura social presente en las comunidades de Nicoya promueve el sentido de pertenencia y participación, lo cual evidentemente fortalece el bienestar emocional y mental de sus pobladores. De forma que, este conjunto de factores contribuye al fenómeno de longevidad presente en la región de Nicoya, consolidándola como una de las zonas azules más destacadas a nivel global.

CAPÍTULO IV Análisis de Viabilidad: Caracterización del Maíz Pujagua de Nicoya

De conformidad con el marco normativo en materia de propiedad industrial, a nivel internacional definido por el Arreglo de Lisboa y administrado por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), y a su vez a nivel nacional por la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, Ley 7978 (2000), la determinación de una denominación de origen requiere una clara identificación de factores característicos del producto que permitan fundamentar la relación del bien con el entorno geográfico y por consiguiente una conexión calidad-origen. Siendo así, es evidente que se atribuye exclusivamente al entorno natural, pues este incide directamente en las propiedades específicas y diferenciadoras del maíz pujagua cosechado en la región de Nicoya.

Para explorar si existe una conexión entre la calidad del maíz pujagua con la región de Nicoya es imprescindible considerar no solo los elementos de índole cultural, geohistóricos y sociales desarrollados en el capítulo anterior, pues en el marco del proceso de análisis para establecer la factibilidad de una denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya, es indispensable caracterizar técnicamente el producto desde una perspectiva físico-natural, es decir, valorando cualidades fenológicas, morfológicas, fisicoquímicas, y organolépticas, atributos que le pueden conferir a este producto el perfil distintivo requerido, en comparación con los demás maíces de la región.

Ante este contexto, a continuación se describe sistemáticamente los elementos naturales que contribuyen a sustentar, desde una base científica y técnica, la relación directa entre el origen geográfico y la calidad del producto, articulando así su diferenciación objetiva respecto a otras variedades, consolidando elementos necesarios para una eventual designación de origen a nivel internacional; lo anterior, con el fin de determinar la viabilidad de una certificación de origen del maíz pujagua de Nicoya.

CUALIDADES FENOLÓGICAS

Ante el presente marco de transformación climática, los sistemas agrícolas tradicionales han sido objeto de una reestructuración de patrones, pues el incremento significativo de la temperatura y la variabilidad lluviosa en conjunto con las irregularidades estacionales (Hellin et. al, 2014) han incidido directamente al cultivo, desarrollo, productividad y adaptabilidad de semillas, en el sentido que, ante una imprevisibilidad climática, la certeza que antes facilitaba el establecimiento y sincronización de calendarios agrícolas se ha desvanecido, generando así, una disminución importante en términos de rendimiento y más importante aún, volviendo más vulnerable al sector agrícola (Villalobos & Retana, 2017). Esta coyuntura implica que los cultivos deben no solo la adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, sino también enfrentarse a escenarios que superan su capacidad de respuesta.

Frente a este panorama, el papel de aquellas variedades criollas adquiere un mayor protagonismo, pues al ser producto de un proceso evolutivo y cultural propio de comunidades rurales, no solo es invaluable su riqueza en cuanto a diversidad genética, sino también en torno al potencial de su plasticidad fenológica como consecuencia de su evolución y desarrollo en microclimas específicos (Matasanz & Valladares, 2014). En los países que disponen de este recurso, es mayor el grado de adaptabilidad ante los retos y desafíos del sector agrícola en la actual crisis climática. Mesoamérica, en este escenario, emerge como una región de gran interés estratégico, pues aparte de ser reconocida como la cuna y domesticación de grandes semillas como el *zea mays*, también conserva un patrimonio biocultural valioso. Específicamente en cuanto al maíz, las variedades locales son el resultado de prácticas tradicionales y sistemas autóctonos desarrollados por civilizaciones ancestrales, por lo que es implícita su dimensión cultural, favoreciendo a su vez la dinámica y conservación de su diversidad fenológica.

El presente apartado detalla las principales cualidades fenológicas del maíz pujagua de Nicoya, particularmente con base en dos muestras de maíz pujagua desarrolladas en 2017 y 2019, experimentos realizados por Matarrita, A. & Brenes y Zúñiga, A., respectivamente, entendiendo el término fenología según la RAE, como el estudio de los fenómenos biológicos relacionados con el clima, incluyendo las fases o etapas del desarrollo de su ciclo de vida en conjunto con las condiciones ambientales en donde se desarrolla el cultivo, factores cruciales en cuanto a crecimiento y rendimiento.

Inicialmente, es prudente mencionar que la zona de estudio, Nicoya, conforma parte de la Región Arqueológica la Gran Nicoya, sobresaliente por su agroecología, resultado tanto de su ubicación geográfica como puente para el intercambio genético regional como por las prácticas agrícolas tradicionales que han favorecido a la conservación de cultivos con alto valor genético, aspectos que le han conferido un mayor dinamismo agrícola a esta región y por tanto mayor representatividad nacional. Aunado a ello, su localización estratégica vinculante con Mesoamérica e inclusive su integración a la lista de Zonas Azules le adjudica una serie de atributos de gran valor resultante de una “combinación única de factores ambientales, culturales y de estilo de vida” (CIODD, 2025). Por ende, en un territorio donde la herencia agroecológica ha demostrado una gran capacidad de articulación entre clima, territorio y producción, la comprensión de la productividad regional del Pacífico norte, específicamente de Nicoya, exige reconocer variables biológicas y el perfil climático, estratégicamente a fin de identificar límites ecológicos, configuraciones ambientales y vulnerabilidades del sistema productivo.

Desde este enfoque, es fundamental detallar las **condiciones climáticas** que configuran la productividad regional. En primera instancia, como lo menciona Corrales (2001) Nicoya se caracteriza por una marcada estacionalidad, particularmente se determina un clima de bosque tropical con abundante sol una gran parte del año, condición que dentro del sistema de clasificación de Köppen se determina como Aw, es decir, clima de sabana; inclusive Solano & Villalobos (2000) señalan que en esta región “... predomina como característica relevante, la severidad del clima en la planicie guanacasteca, en donde en algunos años suele hacerse angustiosa la escasez pluvial..” (p.4). Por ende, se trata de una región principalmente seca, y durante ciertos meses del año lluviosa con influencia monzónica. De acuerdo con el “Plan de Acción para la Adaptación al Cambio Climático del Cantón de Nicoya 2022-2030”, la **temperatura promedio anual** oscila entre 20.7° C y 31.8° C, es evidente que durante la época seca frente al aumento de temperatura y la ausencia de precipitaciones, se limita el desarrollo vegetativo; particularmente Arellano et al (2003) indica que una variedad como el maíz pujagua suele ser más sensible a condiciones de sequía.

En línea con lo anterior, el cantón de Nicoya presenta una **precipitación media** de 1946.4 mm/año (Municipalidad de Nicoya, 2022) concentrado durante el período de mayo a octubre. Por otra parte, en cuanto al **componente edáfico**, Cubero (2015) detalla que los suelos de esta región se identifican como de orden Alfisol de origen volcánico o sedimentario y desarrollada sobre materiales coluviales, característicos de zonas con cambios estacionales ente época seca

y época lluviosa; se distinguen por su color rojo y por presentar alta fertilidad gracias a su saturación de bases alta y retención de humedad y nutrientes. No obstante, pese a que Moreno, et al (2011) menciona que el pH de este tipo de suelos suele ser ligeramente ácido, particularmente Castillo (1977) en su artículo “Geoquímica ambiental de la Península de Nicoya, Costa Rica” determina que el pH es generalmente bajo, específicamente <6.4, porcentaje óptimo para el cultivo de maíz, en cuanto al contenido de fósforo, potasio y zinc su contenido es ligeramente bajo, inclusive Deras (2020) confirma que esta semilla crece mejor en suelos con un pH entre 5.5 y 7.8.

Dada la complejidad del entorno agroecológico de la zona de estudio, el análisis fenológico del maíz pujagua resulta esencial para la determinación de la viabilidad en cuanto a la obtención de una denominación de origen. Matarrita & Brenes (2017) indican que a pesar de que su **período de establecimiento** en ligeramente mayor al ser de 12.5 y no de 10.5 días, en comparación con el maíz blanco y amarillo, el maíz pujagua tanto claro como congo presenta un **ciclo fenológico** menor a 91 días, específicamente por la duración menor de la **fase de crecimiento vegetativo**, es decir, en el momento en que sobrepasa el nivel del suelo. Esta cualidad si bien puede ser ventajosa por la reducción de riesgo por plagas o enfermedades e inclusive conveniente en términos de rendimiento, la realidad es que durante esta fase se produce mayormente la biomasa, relacionada directamente con el peso del grano y el follaje; sin embargo, pese a que ambas variedades en esta muestra presentaron una media de 30.5 días de crecimiento acelerado, esto no afectó el follaje, de forma que se mantuvieron prácticamente iguales en todas las variedades observadas (maíz pujagua congo, claro, amarillo y blanco).

Respecto a la **floración masculina**, el período tanto del maíz pujagua congo como del claro dura un promedio de 43 días, ligeramente menor a las demás variedades cuya media es 51 días, evidenciando un adelanto fenológico al acortar el desarrollo de dicha estructura de liberación de polen, esto depende de la respuesta adaptativa de la planta a condiciones ambientales específicas que la obligan de a acelerar su desarrollo. Cabe destacar que, aunque el **período entre la floración masculina y femenina** fue en general de 9 días para la totalidad de las muestras, en cuanto al segundo tipo de floración, sí se presenta una diferencia significativa entre las muestras de maíz pujagua y las del maíz blanco y amarillo (una media de 52 días para el maíz pujagua en comparación con 60 para los otros maíces). La relevancia de esta característica versa en el hecho que durante este proceso se desarrolla la mazorca y por ende su capacidad de formación de granos.

CUALIDADES MORFOLÓGICAS

A simple vista, el maíz representa únicamente un alimento base de la dieta mesoamericana, sin embargo, como se detalló en el capítulo anterior, su alcance es más amplio, en el sentido que implica factores históricos, sociales, culturales y económicos, a tal magnitud que representa incluso la identidad y biodiversidad del área Mesoamericana, derivando así el cultivo de una vasta variedad de maíces nativos a lo largo y amplio de la región. No obstante, pese a que el maíz constituye “uno de los cultivos de mayor variabilidad genética y adaptabilidad ambiental” (Matarrita & Brenes, 2017), el panorama actual se ha caracterizado por la constante amenaza de uniformidad genética a la diversidad agrícola, esto como resultado del cambio climático, plagas y enfermedades, factor que a su vez compromete la resiliencia productiva, la estabilidad ecológica y en especial a la seguridad alimentaria global, particularmente en un momento en donde se presenta un escenario preocupante e incierto a nivel internacional pues constituye una fragilidad biológica y una amenaza estratégica desestabilizadora.

Escobar (2006) a su vez indica en su tesis doctoral que “la diversidad del maíz está siendo amenazada por un conjunto de procesos tan diversos como el comercio internacional, la migración rural, el cambio en los patrones culturales y el desarrollo de nuevas tecnologías de producción” (p. 2), lo cual aparte de implicar una gran pérdida en términos de seguridad alimentaria, también expone la cultura y resiliencia agrícola de un cultivo que ha sido desarrollado, preservado y diversificado durante milenios por la civilización mesoamericana. De igual manera, como lo exponen otros autores, la conservación de las semillas nativas es un tema prioritario internacionalmente tanto en términos de seguridad alimentaria, sostenibilidad agrícola, así como de patrimonio biocultural, por consiguiente, se podría inferir que un elemento fundamental de la resiliencia del sistema alimentario depende de la habilidad en cuanto a la preservación de cultivos tradicionales cosechados por comunidades autóctonas.

Siendo así, el estudio detallado de las cualidades morfológicas del maíz pujagua de Nicoya, permite distinguir esta variedad criolla de maíz, establecer diferencias en comparación con otros maíces nativos de la región, no únicamente para valorar la riqueza genética conservada por generaciones, sino también para determinar su grado de diferenciación objetiva. En este contexto, resulta permitente introducir el significado del término morfología, el cual según la RAE hace referencia al estudio de la forma y estructura de algún objeto o entidad, particularmente para el presente trabajo de investigación, el término abarca el conjunto de características externas y estructurales de la planta.

Previo al análisis morfológico, es importante establecer algunas generalidades del maíz, respecto a su taxonomía, de acuerdo con Takhtajan (1980), se clasifica de la siguiente manera:

Tabla 1.

Taxonomía del Maíz

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Monocotiledónea
Orden	Poales
Familia	Poaceae
Subfamilia	Panicoideae
Género	<i>Zea</i>
Especie	<i>Zea mays</i>
Variedad	PMV-581

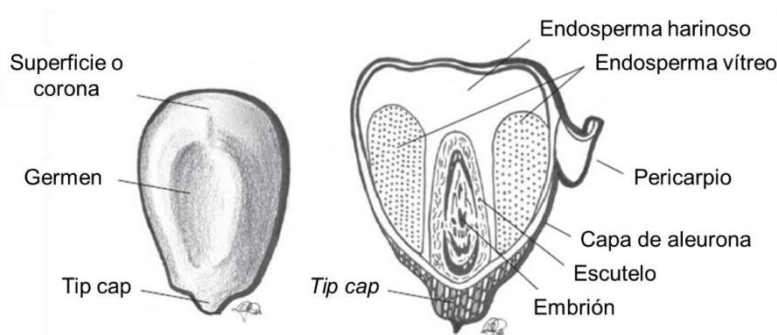
Fuente: Justiniano E. 2010, p. 13. Fenología e intensidad de color en corontas del maíz morado (*Zea mays* l.) en sus diferentes estados de desarrollo en la localidad de La Molina.

Dentro del sistema biológico, la clasificación anterior determina que el maíz constituye un organismo vegetal, específicamente una planta con flores catalogada como cereal, más específicamente detalla que pertenece al género *Zea* y la especie *Zea mays*, la cual integra todas las variedades domesticadas de esta semilla, indiferentemente si se utilizan para el consumo humano, animal o industrial. Aunado a ello, Takhtajan (1980) a su vez describe las cualidades morfológicas del maíz abarcando las características físicas de la planta, incluyendo la raíz, tallo, hojas, flores y el fruto y semilla.

En primera instancia, el sistema radicular comprende las raíces primarias, secundarias y adventicias (Deras, 2020), cuyo objetivo principal es simplemente de anclaje y/o fijación vertical, posteriormente contribuyendo a su estabilidad, en cuanto a su estructura más representativa, el tallo, es simple, caracterizado por su “elevada longitud pudiendo alcanzar los 4 metros de altura, es robusto y sin ramificaciones” (Takhtajan, 1980). Seguidamente, adheridas al tallo se encuentran sus hojas, las cuales son largas, lanceoladas, alternas y paralelinervias, particularmente en relación con su inflorescencia, es tanto masculina como femenina, pues presenta una panícula y una espiga, respectivamente (Maroto, 1998).

Figura 4.

Estructura del grano del maíz



Fuente: Mansilla, S. 2018. Evaluación del Valor Nutricional de Maíces Especiales (*Zea mays* L.): Selección para Calidad Agroalimentaria

Respecto al grano de este cereal, es un cariopse, específicamente su cubierta se llama pericarpio y en conjunto con la testa integran la pared del fruto, como se puede apreciar en la figura 4, por debajo de ella se encuentra la capa de aleurona (Maroto, 1998). A pesar de que la morfología de los granos depende ampliamente de factores genéticos, ambientales y agronómicos, por consiguiente, infiere en el tamaño, forma, color y dureza del maíz (Acevedo, et al, 2011), se ha evidenciado que posee el grano de mayor tamaño en relación con los demás cereales, en términos generales, las diferencias en cuanto al pigmento se reflejan externamente, es decir, tanto en el pericarpio como en la capa de aleurona, mientras que las diferencias estructurales en torno a forma y tamaño se deben mayormente a la posición de la mazorca como tal (Mansilla, 2018), adicionalmente, si bien se definen dichas variables en virtud del genotipo y el medio ambiente, Acevedo et al (2011) también sugiere que depende de “disponibilidad de fotosintatos y la demanda que cada grano genera sobre la planta durante la etapa de llenado”.

Lo anterior, no solo proporciona una aproximación general del maíz en términos morfológicos, sino también establece el marco general necesario para avanzar hacia un análisis más detallado y contextualizado, particularmente sobre la morfología del maíz pujagua de Nicoya, pues si bien su coloración representa un elemento característico, y en esencia constituye el rasgo más evidente, es fundamental diferenciar sus demás atributos físicos, esto como requisito indispensable para adjudicar el perfil distintivo de esta variedad autóctona. A continuación se presenta el análisis de tres muestras de maíz pujagua desarrolladas en 2017,

2018 y 2019, experimentos realizados por Matarrita, A. & Brenes, M., Oreamuno, P. & Monge, J., y Zúñiga, A., respectivamente.

En cuanto a la **altura de la planta**, si bien en general el maíz puede alcanzar alturas entre 180-250 cm en óptimas condiciones de cultivo, Zúñiga (2019) indica que pese a que el 85% de la muestra de maíces pujaguas obtuvieron una altura mayor a 200 cm, únicamente una variable cosechada en la Nicoya presentó una diferencia ligeramente significativa en comparación con las demás, pues alcanzó una altura de 184.32 cm, en consecuencia, la altura de la mazorca también es menor, por lo que evidentemente influye en su peso, generando así una correlación altura-peso.

De manera que, al tratarse de una variedad nativa no híbrida, este factor depende tanto a la adaptabilidad genética como a la variabilidad presente en su ciclo de crecimiento; siendo así, resulta claro que los últimos eventos climáticos experimentados en la Región Chorotega, en conjunto con las condiciones edafológicas del suelo nicoyano, este último diferenciado por su origen volcánico desencadenador de un “suelo con pendiente, poca profundidad y con poca retención de humedad” (Matarrita & Brenes, 2017), estas características aparte de incidir en los ciclos agrícolas, también limita la retención de nutrientes y agua, generando así una pobreza nutricional en el suelo, afectando factores como la altura y peso del cultivo.

Respecto a la mazorca, indiferentemente de la procedencia de la muestra, Zúñiga (2019) determina que pese a que la cobertura es completa, la **forma de la mazorca** del 100% de la muestra corresponde a cilíndrica cónica y la **forma de la superficie del grano** es redonda, en cuanto a la **disposición de hileras** sí se presenta una disparidad en una muestra procedente de Nicoya, pues se evidencia que es irregular, contrario al **número de granos por hilera** bastante regular que presenta la muestra, lo cual aunque puede inferir un déficit nutricional específicamente de fósforo y potasio por sus atributos en relación con el llenado de hileras, y en consecuencia una mayor cantidad de granos por mazorca, esto a su vez se puede reflejar como una expresión de diversidad genética, pues en particular el número de hileras depende fuertemente por el genotipo, poco afectado por factores climáticos, contrario a la cantidad de granos por hilera, controlado por agentes ambientales (Callava, 2020).

No obstante, esta disposición irregular también puede comprometer su rendimiento agronómico e inclusive su apreciación comercial, pues se podría percibir de menor calidad, generando una menor aceptación del público, ya que si bien una características de este tipo es

valiosa en cuanto a la preservación de la semilla y la conservación del germoplasma, este tipo de inconsistencias podría representar una desventaja no solo a nivel productivo sino también en cuanto a procesos sistemáticos de selección.

Seguidamente, con relación a la mazorca, Zúñiga (2019) evidencia que la altura impacta en el **peso y longitud** de esta, por tanto, en continuación con el análisis anterior, las muestras de Nicoya al ser de menor altura, consecuentemente van a presentar un peso promedio de la mazorca, así como de cada uno de los granos, significativamente menor en comparación con las demás muestras. Aunado a ello, el estudio expone que en particular, el **diámetro de la mazorca** no varía según la procedencia del maíz pujagua, en el sentido que, los resultados no señalan alguna diferencia significativa, pues en general el diámetro fue bastante uniforme. De forma complementaria, el **diámetro del olote (tuza)**, pese a que no se encuentran grandes discrepancias, la variedad con menor valor corresponde a una muestra de esta variedad procedente de Nicoya.

En concreto, en cuanto al grano de maíz pujagua de Nicoya, en términos cualitativos Oreamuno & Monge (2018) determina que, si bien tanto el maíz congo como el pujagua presentan similitudes morfológicas, en principio por su coloración morada, el **tipo de grano** cristalino y una forma de predominantemente redonda, la realidad es que sí presentan diferencias significativas, pues el maíz pujagua concentra un pigmento menor al congo, este último presentando un tonalidad más oscura, esto principalmente resultado de su composición fenológica. Respecto a su **longitud**, estudios anteriores han definido un rango para esta variedad en particular entre 7.7-10.9 mm, tanto el estudio de Oreamuno & Monge (2018) y Zúñiga (2019) infiere que sus respectivas muestras se encuentran dentro de este intervalo establecido, por tanto, se puede deducir, que esta característica es resultado de factores genéticos de este fenotipo.

Un poco en línea con lo anterior, en lo que concierne a la **anchura del grano**, pese a que ambos análisis detallan que ambas muestras de maíz pujagua presentan un ancho promedio en comparación con las demás variables, respecto al **grosor**, los resultados difieren ligeramente, pues en el estudio de Oreamuno & Monge (2018) ambas muestras de maíz pujagua de Nicoya presentaron los niveles más altos correspondientes a 4.4 mm, mientras que Zúñiga (2019) expone que únicamente una variedad de maíz pujagua procedente de la zona geográfica de estudio cumple con el valor previamente indicado, mientras que la otra muestra sorpresivamente registra el menor valor, siendo este 3.9 mm. No obstante, pese a que se exhibe

una caracterización sólida diferenciada en comparación con las demás variedades, la realidad es que estos dos análisis no son concluyente para confirmar el perfil morfológico particular que requiere una DO, si bien no desacredita la investigación, si implica realizar más estudios.

CUALIDADES FISICOQUÍMICAS

En el marco del sistema internacional, el sector agroalimentario ha experimentado una reconfiguración profunda de índole productivo, incentivada por cambios estructurales, multipolaridad e inclusive afectada por la crisis del cambio climático, factores que han dinamizado los patrones de producción, distribución y consumo a nivel global. Aunado a ello, esta transformación ha implicado no solo la incorporación de nuevas tecnologías logísticas al comercio internacional, sino también ha obligado a las industrias a anticipar las necesidades de las próximas generaciones, particularmente en un escenario caracterizado por una sensibilidad social en torno a salud, sostenibilidad ambiental e identidad cultural (Cristancho et al, 2024), pues pese a que la sensibilidad al precio ha sido históricamente más relevante para el comprador, en la últimas décadas se ha evidenciado un aumento significativo de la demanda global por productos de alto valor agregado, específicamente aquellos diferenciados objetiva y subjetivamente; por tanto, ya no es meramente una necesidad, sino que constituye una exigencia real para las industrias por permanecer en el mercado en donde desarrollan sus actividades.

Si bien esta transformación no corresponde directamente a cambios repentinos en los patrones de consumo, sino al resultado de una nueva conciencia social global, este fenómeno ha desencadenado un aumento de competitividad, de manera que, en el caso de productos agrícolas ya no solo se considera el volumen o rendimiento, por el contrario, se le adjudica valor a su capacidad de ofrecer bienes diferenciados y auténticos, pues se configura un escenario en donde los alimentos no son simples bienes de consumo, sino portadores de historia y cultura, en especial ante un panorama marcado por años homogeneización alimentaria, la búsqueda de alimentos culturalmente diferenciados ha aumentado exponencialmente.

Concretamente, un producto con denominación de origen representa una oportunidad excepcional para países con alta riqueza biocultural, tal es el caso de Costa Rica con el maíz pujagua de Nicoya, pues la obtención de este instrumento estratégico permitiría la inserción en nichos de mercado internacionales de alto valor agregado. Siendo así, ante este contexto tan complejo es prudente caracterizar las cualidades fisicoquímicas a fin de sustentar su

autenticidad y respaldar sus atributos funcionales como base para su consolidación como alimento con alto valor agregado.

Inicialmente, en cuanto a su **composición química**, pese a que a nivel nacional solo se ha realizado un estudio de esta índole sobre el maíz pujagua, la siguiente tabla compara el análisis del CITA (2014) con varios estudios de maíz morado en distintas regiones a nivel internacional, cabe destacar que se determinan estos registros en base a un contenido de 100 gramos, por lo que se reporta la siguiente composición de los granos:

Tabla 2.

Composición Química del Maíz Morado

Componente	Literatura				
	Ortíz, S. (2006) México	Justiniano, E (2010) Perú	Almeida, J. (2012) Ecuador	Nascimento, et. al (2014) Argentina	CITA (2014) Costa Rica
Humedad	9.02%	11.40%	-	10%	12.2%
Proteína	9.73%	6.70%	8.41%	9.10%	9.2%
Grasa	-	1.50%	6.65%	-	4.4%
Fibra	13.95%	1.80%	3.35%	11.20%	15.79%
Cenizas	1.52%	1.70%	1.55%	1.71%	1.20%
Carbohidratos	-	76.90%	71.30%	-	-

Nota. Elaboración propia con base en “Fenología e intensidad de color en corontas del maíz morado (*Zea mays* l.) en sus diferentes estados de desarrollo en la localidad de La Molina”, de Justiniano, E., 2010; Extracción y caracterización del colorante natural del maíz negro (*Zea mays* L.) y determinación de su actividad antioxidante, de Almeida, J., 2012; Maíz morado, de Mayorga, A. & Pérez, A., 2018.

Según la literatura, dentro de los principales parámetros evaluativos se incluye la **humedad** del grano, pues es un factor que incide directamente sobre la estabilidad de este durante el almacenamiento de la semilla, si bien los registros señalan que en promedio el maíz morado presenta una humedad de 10.14% y en el caso del maíz pujagua un 12.2%, pese a ser un

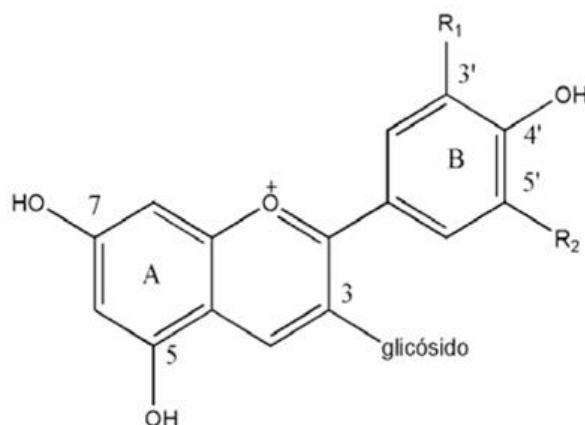
porcentaje adecuado para su almacenamiento, este factor depende a su vez del régimen hídrico de la zona y de demás aspectos ambientales, en particular, Ligia Salazar, empresaria del proyecto Curubanda enfocado en el rescate y promoción de semillas locales de la provincia de Guanacaste, indicó que la semilla del maíz pujagua es sumamente sensible a la humedad y lastimosamente a nivel local, los agricultores de la región no disponen de conocimientos, tecnologías ni recursos para el adecuado tratamiento de la semilla, por lo que, en muchas ocasiones grandes cosechas se pierden.

Respecto al **contenido proteico**, Mayorga & Pérez (2018) demuestran que varios estudios determinan que el maíz morado posee un mayor contenido de proteínas en comparación con maíces tradicionales, similarmente, la FAO (1993) indica que el contenido de proteínas en variaciones comunes se aproxima al 8% del peso del grano, por ende, se puede determinar que las variedades con pigmentación morada poseen una distribución de proteicas más equilibrada y, en consecuencia, una excelente fuente de proteína. Por su parte, uno de los componentes con una diferenciación significativa corresponde al porcentaje de **fibra dietética**, al presentar un valor porcentual de 15.79 se permite clasificar a esta variedad criolla como un cereal de alto valor funcional, especialmente para moderar el síndrome metabólico, obesidad e incluso diabetes tipo 2 (Zhang et al, 2019), pues según la literatura, presenta cantidades importantes de aminoácidos como leucina, triptófano y lisina.

En esta línea, en la relación con los **compuestos fenólicos**, Guillén-Sánchez et al. (2014) exponen que “actúan como antioxidantes, secuestrando especies reactivas de oxígeno e inhibiendo las enzimas productoras de radicales libres”, específicamente en cuanto a las antocianinas, es prudente aclarar que concretamente son pigmentos lábiles hidrosolubles, y corresponde al compuesto bioactivo que le permite su diferenciación física, es decir, es la responsable por la coloración morada del maíz, indiferentemente si esta es intensa o no, su potencial y estabilidad en cuanto a color depende según Mendoza- Días et.al (2012) principalmente al pH, seguido de la temperatura de almacenamiento, luz, oxígeno e incluso presencia de enzimas (Pérez, 2014).

Figura 5.

Estructura de las antocianinas en organismos vegetales



Fuente: Guillén-Sánchez et al. 2014. Características y propiedades funcionales del maíz morado (*Zea mays* L.) var. Subnigroviolaceo. (p. 212)

En línea con lo anterior, la literatura evidencia que las **antocianinas** al poseer específicamente una estructura caracterizada por incluir cianidina-3-dimalonilglucósido, cianidina-3-glucósido, pelargonidina-3-glucósido, peonidina-3-glucósido (Zhao et al, 2008), tienen el potencial de ofrecer varios beneficios a la salud, de acuerdo con Ai & Jane (2016) gran cantidad de estudios indican que el consumo de alimentos ricos en antocianinas ayuda a prevenir la obesidad, el cáncer de colon, inclusive mejoras cardiovasculares y aquellas relacionadas con la hiperglicemia, a su vez “suprimir la inflamación bloqueando factores detonantes de la metástasis e inducir la apoptosis en células cancerosas” (de la Rosa et al, 2022). Adicionalmente, aparte de determinar su pigmentación púrpura distintiva, simultáneamente desempeña un papel esencial en torno a la defensa de la planta frente a factores ambientales desafiantes, tales como la radiación ultravioleta, cambios de temperatura y estrés hídrico.

Siendo así, en el panorama internacional donde la obesidad y la diabetes constituyen importantes desafíos para la salud pública, la búsqueda de soluciones desde la alimentación funcional ha tomado un mayor protagonismo, es evidente que en los últimos años, el consumidor global ha priorizado el consumo de bienes y servicios saludables, esto como respuesta al aumento en torno a acceso a la información en línea, principalmente ante la creciente preocupación en temas de salud, nutrición y bienestar, fenómeno que ha impulsado una demanda por alimentos funcionales, naturales y con alto valor nutricional, consecuentemente, la industria se ha transformado para cumplir esta demanda, promoviendo la

investigación, desarrollo e innovación, pues como se mencionó líneas atrás, el consumidor actual se encuentra más consciente e informado que nunca, ya no se conforma con productos estándar, sino que va más allá y exige aún más.

Recientemente, el auge de etiquetas como “sin azúcar añadido”, “alto en fibra” “fortificado con vitaminas” e incluso “alto en antioxidantes” no es casualidad, es la respuesta del mercado ante los cambios en los patrones de consumo que consecuentemente han catapultado la competitividad, por lo que, exponer el contenido nutricional y los beneficios resultantes de los productos se ha convertido en un diferenciador fundamental en el mercado (García, 2025). De manera que, esta transformación determina un cambio estructural significativo en cuanto a los hábitos de consumo, y en especial un cambio holístico que integra investigación, innovación, tecnológica y compromiso ético, particularmente responsabilidad social por parte de las organizaciones.

CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS

Resulta imposible disociar la apreciación de un bien de consumo de la experiencia sensorial que este puede generar en el consumidor, particularmente, la caracterización organoléptica constituye un eje fundamental en la determinación de su valor percibido, a tal magnitud que incide directamente en su competitividad dentro del mercado internacional, específicamente en un contexto en donde el sistema multilateral contemporáneo ha experimentado un aumento exponencial de competitividad como resultado de los procesos de liberación comercial, la interdependencia económica regional e internacional de las naciones y la integración progresiva de los mercados. Inclusive, el mismo sistema no solo intensifica la competencia, sino también lidera la reestructuración del comercio internacional. En el caso del maíz pujagua de Nicoya, su percepción no solo implica su caracterización física, sino también funcionalidad nutricional y en especial identidad cultural, aspecto que condicionan intensamente la percepción del consumidor.

No obstante, pese a que en la actualidad no se han realizado investigaciones científicas ni académicas respecto a la caracterización organoléptica del maíz pujagua, en general sobre la variedad morada, resulta de gran interés, no solo en términos de innovación productiva, sino también como elementos esenciales en la aceptación y preferencia del mercado. En esta línea, en lugar de representar un análisis superficial sobre un producto, el factor sensorial de esta variedad criolla de la Región Chorotega se configura como un componente estratégico en

torno a creación de valor, articulando así aspectos biológicos, culturales e históricos; susceptibles de integración en narrativas de comercialización, enfatizadas en autenticidad cultural y biodiversidad regional, a fin de estimular emocionalmente al consumidor como respuesta a una conexión neurológica e influenciada por un entorno cultural (Anzizu, 2009).

En primera instancia, la característica más evidente del producto versa en su color, pues **visualmente** su intenso color morado/lila capta rápidamente la atención del público, constituyendo así su atributo más determinante en cuanto a la percepción inicial, inclusive, con la adecuada estrategia de inserción y posicionamiento en el mercado, el posible consumidor podría asociar su color al perfil nutricional en materia de beneficios antioxidantes y antiinflamatorios, cualidades ampliamente documentadas en la literatura académico-científica y por tanto, aumentar tanto su competitividad como diferenciación, en categorías como “super foods” en comparación con los demás productos.

Un poco en línea con lo anterior, en el ámbito del **olfato**, el aroma, en su naturaleza volátil e intangible, posee una capacidad excepcional para enlazar memorias y emociones profundas, esto pese a ser categorizado como el “sentido silencioso”, en virtud de su funcionamiento involuntario, Fondevila-Gascón, et al (2023) detalla que este estímulo “... genera un recuerdo del 35% y el 75% de las emociones personales están relacionadas con olores, de ahí su influencia sobre el estado emocional...”. De manera que, en un mercado donde el consumidor procura una experiencia significativa, el componente olfativo en productos alimenticios, se transforma en su diferenciador silencioso pero contundente, pues si bien en el caso específico del maíz pujagua de Nicoya, su aroma es perceptible mayoritariamente durante sus procesos de industrialización, en particular tras la nixtamalización y posteriormente en la elaboración de tortillas, rosquillas, bebidas fermentadas y pinolillos, la realidad es que en su estado natural también se presentan matices sutiles.

Si bien la exploración detallada en torno a textura y sabor queda fuera del alcance de este análisis, resulta inevitable reconocer que en términos generales el verdadero valor del maíz pujagua, a parte de su funcionalidad como alimento, radica en la economía emocional que puede desencadenar en el consumidor, ya que más allá del beneficio tangible resultante de su consumo, su trascendencia reside en su capacidad para otorgar significado a la identidad cultural e histórica de comunidades que intentan constantemente salvaguardar su patrimonio ancestral. De manera que, al poder evocar un sentido de pertenencia inicialmente en el consumidor local, motiva un proceso de toma de decisiones liderado por la emoción como

factor predominante (González, 2013), estratégicamente en un mercado de consumo cada vez más consciente y demandante, el maíz criollo de una región surge como una expresión de identidad, pudiendo establecer una conexión emocional con un territorio caracterizado por resiliencia y autenticidad.

Tabla 3.

Aspectos diferenciadores del maíz morado y el maíz pujagua

Característica	Variedad Congo	Variedad Maíz Pujagua
Color del grano	Pigmentación morada oscura en la totalidad del grano	Pigmentación morada/lila pálido no uniforme y principalmente en el pericarpio
Forma del grano	Redondo	Redondo con superficies planas
Disposición de hileras	Uniforme	Irregular, presenta variabilidad estructural resultado del genotipo
Tamaño/Dimensión	Grano angosto, ligeramente menos grueso, menor peso por cada 100 gramos	Grano ancho, grueso, mayor peso por cada 100 gramos
Composición química	Limitada información, pero por su pigmentación presenta mayor contenido de antocianinas	Evidente diferenciación en cuanto a composición física no solo en comparación con variedades locales, sino también con demás variedades moradas.

Fuente: Elaboración propia, recopilación con base en la literatura expuesta en el documento.

ANÁLISIS DE VIABILIDAD DE LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN

¿Resulta viable que el maíz pujagua de Nicoya, un producto agrícola en declive y amenazado por la escasez de semillas, pueda acceder a una denominación de origen que le permita no solo reconocimiento en torno a calidad sino también salvaguardar el patrimonio histórico y cultural que se le confiere? Esta interrogante orienta la presente sección, en el sentido que pretende analizar la viabilidad del maíz pujagua de Nicoya en obtener una denominación de origen que le confiera diferenciación y valor agregado, esto al evaluar tanto origen geográfico, antecedentes históricos y el vínculo social del objeto de estudio en dicha región; así como cualidades de índole fenológico, morfológico, fisicoquímico e inclusive a nivel organoléptico, atributos particularmente analizados en tres muestras desarrolladas en 2017, 2018 y 2019; ambos aspectos previamente desarrollados en la presente investigación.

Ante este escenario, preliminarmente se puede determinar que sí es viable, esto en virtud de que cumple con los requisitos establecidos internacionalmente por el Acuerdo de Lisboa, y en consecuencia por la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, N° 7978 a nivel nacional. En principio, en cuanto al factor humano, previamente se determinó la relación real y existente entre origen y producto, concluyendo así, que el cultivo del maíz pujagua en la región de Nicoya es el resultado de un proceso de convergencia cultural, intercambio ideológico, diversificación genética, identidad nacional y resiliencia de un pueblo constantemente amenazado por factores externos, elementos que le permitieron fortalecer la herencia cultural del país, inclusive en 2014 al decretar al maíz en sus variedades autóctonas (nativas y criollas) como patrimonio cultural, se consolidó aún más la relevancia de este grano y particularmente su papel como símbolo de identidad territorial y tradición ancestral.

De manera que, se establece autenticidad, vínculo territorial con la provincia de Nicoya y su valor cultural e histórico, pues como se detalló previamente, la ubicación geográfica de esta región dinamizó la migración de diversas civilizaciones, derivando así, una zona de alta influencia mesoamericana, por lo que la introducción de cultivos resultaba inevitable con el paso del tiempo, más aún del maíz, crucial en términos espirituales, culturales, económicos y sociales para estas comunidades en tránsito, a tal magnitud que las pruebas arqueológicas confirman la presencia de este cultivo en la región desde el año 1000 d.C. Por ende, estos eventos implicaron no solo la incorporación de este grano en la dieta costarricense, pues simultáneamente transformó dinámicas en la Gran Nicoya, específicamente durante la época precolombina siendo el maíz tributo indígena.

Aunado a ello, en cuanto al grado de influencia del maíz pujagua en aspectos socioculturales, es evidente que se erige como un elemento central de su estructura social, pues considerando el nivel de incorporación no exclusivamente relativo al consumo, sino como parte esencial de tradiciones, costumbres, prácticas y rituales ceremoniales, manifestaciones culturales que han trascendido generaciones y que aún en la actualidad se practican en esta región. En virtud de ello, posterior a la Anexión en 1824, la celebración de festividades en donde el maíz es un elemento fundamental logró consolidar el pueblo nicoyano, pues requería cooperación y coordinación comunal, consecuentemente, dichos eventos se transformaron en espacios de encuentro intergeneracional para la difusión de la tradición oral, y a raíz de ello, aún en la época contemporánea la cultura costarricense disfruta de este patrimonio cultural.

Por otra parte, la presente investigación evidencia que este producto agrícola no se limita únicamente a cumplir este criterio, sino también incorpora una serie de cualidades técnicas orientadas al componente natural, es decir, específicas del maíz pujagua en esta región, a fin de conferir a este producto el perfil distintivo requerido, en comparación con los demás maíces. Desde este enfoque multidimensional se configura un marco de evidencia científica que permite sustentar sus atributos particulares resultantes de la zona geográfica de cultivo; de manera que, en primera instancia, con referencia a sus cualidades fenológicas, pese a que las condiciones climáticas de Nicoya no constituyen las más favorables para la producción de variedades criollas de maíz, la realidad es que según estudios el suelo de la región resulta óptimo para este grano, pues cuenta con minerales suficientes para su desarrollo, inclusive se concluye que estas cualidades reflejan de alguna manera la adaptación de esta semilla al régimen climático de zona. Por añadidura, directamente relacionado a su ciclo de crecimiento, aunque este es menor al maíz tradicional, y por ello se reduce el riesgo de plaga, particularmente importante para este cultivo tan sensible, no supone precisamente un resultado positivo, pues afecta el peso del grano.

Un poco en línea con lo anterior, las cualidades morfológicas de las muestras de maíz pujagua demuestra claras diferencias de esta variedad, principalmente en cuanto a disposición de hileras y peso, ya que resultado del genotipo y factores ambientales, supone disparidad nutricional, afectando evidentemente su rendimiento, y visualmente se presenta poco atractivo para el consumidor, en términos del peso, las muestras exponen una diferencia de peso, relacionada a su proceso de crecimiento previamente detallado.

Referente a sus atributos fisicoquímicos, la investigación establece una caracterización distintiva, debido inicialmente a la composición química del maíz pujagua en comparación con cuatro estudios del maíz morado, particularmente el análisis desarrollado por el CITA (2014) determina que el contenido de fibra dietética de esta variedad criolla presenta una diferencia sustancial comparativa, pues el promedio de las demás muestras es de 7.57%, mientras que la del maíz pujagua registra un 15.79%, por ende, el presentar un alto porcentaje de fibra en su composición implica tanto beneficios nutricionales como funcionales, específicamente relacionados al proceso metabólico.

Sin embargo, su principal diferenciación versa sobre los polifenoles, en el sentido que, las antocianinas como compuesto bioactivo son los encargados de proporcionar la pigmentación morada en el grano, esta coloración no se limita a fines visuales, pues su relevancia gira en

torno a sus propiedades antioxidantes, cuyos múltiples estudios han comprobado su capacidad en cuanto a prevención de enfermedades metabólicas, cardiovasculares e incluso efectividad respecto a células cancerosas.

En cuanto a su caracterización organoléptica, al constituir una variedad criolla exclusiva de la región de Nicoya se determina que su perfil sensorial es distintivo, pese a la escasez bibliográfica sobre este aspecto, visualmente su pigmentación constituye el factor de mayor interés para el consumidor, y por tanto representa su elemento distintivo en el mercado, específicamente en el contexto actual donde es esencial la diferenciación de productos y aún más el valor agregado resultante de dicha caracterización, respecto a su olor, aunque se pueden notar ciertos matices, la realidad es que su análisis en conjunto con aspectos relacionados a la textura y sabor no se pueden describir actualmente en virtud de la ausencia de datos.

Si bien este análisis de viabilidad del maíz pujagua de Nicoya pretende determinar si las características innatas de este producto agrícola en términos técnicos y sociales le permiten aspirar a una denominación de origen, es prudente detallar que su análisis procura una visión más integral, en el sentido que, procura examinar el potencial del maíz pujagua como oportunidad para el desarrollo regional mediante la diversificación productiva, esto a fin de dinamizar la estructura productiva chorotega, por consiguiente, fortalecer la preservación de la semilla de un producto fundamental para la identidad de la comunidad, y significativamente diferenciado para el mercado internacional.

Tabla 4.

Verificación de Requisitos para una Denominación de Origen en Costa Rica

Requisitos	Referencia Legal	Observaciones
Denominación geográfica propuesta	Art. 76	Actualmente no ha registrado una propuesta de indicación geográfica del objeto de estudio, sin embargo, la presente investigación propone “Maíz Pujagua de Nicoya”.

Identificación de solicitante(s)	Art. 76	Al momento de entrega del presente trabajo no se identifican solicitantes formalmente constituidos, aun así, se constata la existencia de productores en pequeña escala, con operatividad individual, dispersos y sin una estructura colectiva (asociación) establecida.
Delimitación de la zona geográfica	Art. 76	No se dispone del límite territorial exacto debido al alcance del documento, a pesar de ello se determina el contexto geográfico y la delimitación de la zona.
Productos o servicios a los que se aplica la DO	Art. 76	El presente análisis de viabilidad no se extiende a una pluralidad de productos, pues su alcance objetivo es restringido, por ende, la solicitud de DO aplica exclusivamente al maíz pujagua en su forma natural, aunque posteriormente no se descarta la posibilidad de aumentar su alcance si se logra justificar.
Descripción de cualidades/características esenciales	Art. 76	Variedad de maíz reconocida por una pigmentación lila/morada no uniforme, caracterizada por su diferenciación fisicoquímica específicamente tanto en contenido proteico y fibra, como en antocianinas, distinguida por su perfil fenológico producto del área geográfica de producción así como morfológico resultado del genotipo.
Comprobación de que las cualidades dependen exclusivamente del medio geográfico	Art 1.	Adaptabilidad de la semilla a las condiciones climáticas del pacífico norte mayoritariamente seca y escasa de recurso hídrico, además, de las características del suelo concretamente volcánica y elevadamente ácido (ph); en conjunto prácticas de selección, métodos de siembra y manejo agrícola para una semilla particularmente sensible. Configurando una relación causal directa entre origen y producto.
Comprobante de que la denominación no es genérica o común	Art. 75	No constituye una denominación genérica en virtud de que identifica un producto específico como el maíz pujagua a un territorio específico (Nicoya) y delimitado geográficamente.

Justificación de la vinculación entre producto y origen	Art. 76	Evidente relación causal producto-origen, se determina que la semilla ha sido históricamente cultivada en la zona, aunado a ello presenta un nivel de integración tanto en la tradición productiva como en la cultura, en especial se determina que el maíz pujagua es una clara manifestación cultural por el trasfondo social que conlleva, pues es un elemento esencial en tradiciones, prácticas y rituales. Condiciones climáticas condicionan al cultivo e influyen directamente a la expresión fenotípica de la semilla inclusive diferenciando el grano morfológicamente a la variedad congo, por consiguiente, la concentración química.
Declaración de inexistencia de confusión con otros signos	Art. 8 Art. 75	No se identifica la existencia de una DO similar o una semejante susceptible a que genere riesgo de confusión.
Documentos de respaldo técnico o histórico	Reglamento General	La investigación expone mapas generales de delimitación geográfica, análisis específicos en materia morfológica, fenológica y fisicoquímica. Asimismo, determina el vínculo histórico-cultural del producto con el origen mediante antecedentes que acreditan la presencia prolongada del maíz en el territorio objeto de estudio.
Pago de la tasa correspondiente	Art. 76	Requisito procedimental de la etapa de formalización, no aplica.
Pliego de condiciones Normativa de uso	Art 47.	No aplica ya que la investigación gira en torno a un análisis de viabilidad, sin embargo, su elaboración constituye un elemento fundamental para una futura denominación.
Evidencia de uso o tradición en la zona	Reglamento General	No se dispone de documentación formal, la solicitud requiere información documental y testimonial.
Consejo regulador o grupo organizador propuesto	Reglamento General	Actualmente no existe un consejo regulador ni un grupo formalmente constituido, sin embargo, constituye un requisito indispensable para avanzar con una posible DO para garantizar el cumplimiento de normativas y la trazabilidad del bien.

Fuente: Elaboración propia con base en la Ley de Marcas y Signos Distintivos de Costa Rica, 2000.

No obstante, a pesar de los hallazgos derivados de esta investigación y aun cuando el análisis de viabilidad confirma que el maíz pujagua de Nicoya cumple con los requisitos establecidos para aspirar a una denominación de origen, la realidad es que ante las condiciones actuales, se determina que su viabilidad está condicionada a factores externos, constituyendo así un desafío significativo para su eventual certificación, por tanto, se concluye que no se puede proceder a la obtención de una denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya pese a la solidez de sus criterios de diferenciación geográfica.

En primera instancia, el escenario productivo actual del cultivo de maíz pujagua se ha debilitado drásticamente como resultado de la competencia internacional, desconocimiento, poco interés, fenómenos naturales y escasez de semillas, aspectos que han limitado la transmisión de generación a generación; seguidamente, referenciando la entrevista con Ligia Salazar, no existe uniformidad en las prácticas de cultivo e inclusive se dificulta garantizar la trazabilidad del producto, esto al ser principalmente agricultores mayores quienes cosechan este grano y constituir un proceso natural y orgánico, no específicamente para comercialización al por mayor.

Siendo así, esta variabilidad en el cultivo genera inconsistencias, imposibilitando la homogeneidad del producto tanto con estándares como con lineamientos legales particulares para denominación de origen. Aunado a lo anterior, la carente o nula articulación entre agricultores debilita la solicitud, e impide formalizar el proceso de certificación, inclusive a esto se le adjunta la falta de capacitación sobre manejo agronómico y almacenamiento del maíz, particularmente al ser un grano tan sensible a factores externo y sumando que únicamente se realizan dos cosechas anuales, la relevancia sobre su correcto almacenamiento permitiría cumplir con criterios técnicos.

En este contexto, resulta indispensable comenzar a estandarizar las prácticas agrícolas e inclusive proceder con la creación de una asociación de productores, esto a fin de asegurar la uniformidad del cultivo, estableciendo guías agropecuarias para esta variedad, así como incentivar capacitaciones técnicas orientadas a la incorporación de prácticas modernas en cultivos tradicionales, e inclusive sobre buenas prácticas y sostenibilidad. Además, es fundamental consolidar procesos de almacenamiento, procesamiento y conservación para que

las cualidades particulares del maíz pujagua puedan ser preservadas correctamente. En adición a ello, la consolidación de una posible denominación requiere de investigación y desarrollo sobre esta variedad autóctona, datos que permitan confirmar y fortalecer la caracterización detallada en el presente documento, por tanto, constituye un pilar estratégico para su proceso.

Aunado a ello, si bien la evidencia disponible respalda la validez de los criterios de diferenciación de este producto, es importante destacar que la escasa información sobre cultivos de menor escala en países vecinos como Nicaragua, impide descartar absolutamente la existencia de material genético similar en este territorio. Lo anterior, no constituye una amenaza al proceso de obtención de una indicación geográfica del maíz pujagua, ni debilita la caracterización diferenciada expuesta en la presente investigación, pero si permite acentuar tanto la necesidad de estudios comparativos regionales que consoliden con mayor precisión y argumentación científica el perfil diferenciado de esta semilla criolla, así como de sistematizar el proceso de cultivo y articulación de productores.

CAPÍTULO V Oportunidad de Mercado del Maíz Pujagua: Estrategia de Aprovechamiento e Internacionalización

A medida que el proceso de globalización estimula el consumo, catapulta la competitividad y dinamiza los mercados del sistema internacional, paralelamente expone las economías locales a un escenario de competencia que trasciende sus capacidades, en el sentido que, incide directamente sobre los patrones de consumo constantemente dominados por un patrón de homogeneización alimentaria y estandarización global, fenómeno que compromete la diversidad agrícola, en consecuencia, debilita la economía territorial de regiones cuya estructura productiva depende de cultivos tradicionales, y en particular de variedades criollas. En este contexto, el maíz pujagua de Nicoya al presentarse como un producto con alto valor agregado derivado de su clara diferenciación, emerge como una oportunidad con gran potencial de aprovechamiento e internacionalización, pues su caracterización le favorece su inserción en nichos de mercados e incluso diversificación productiva, actividades que impulsarían encadenamientos productivos, generación de oportunidades, por tanto, dinamizar la economía de la región.

Lo anterior, como respuesta al desequilibrio económico que experimenta la región Chorotega, la cual desafortunadamente refleja desafíos en cuanto a desempleo, pobreza y desigualdad, factores que evidentemente limitan su desarrollo, amenaza la estabilidad local y debilita su capacidad productiva, configurando así un panorama vulnerable, no solo porque se manifiesta en cuanto a ingresos, sino también porque refleja brechas de acceso a servicios básicos y disparidad en oportunidades, aspectos que inclusive propician la segregación social-espacial, informalidad y delincuencia en la dinámica social, resultando en transformación demográfica producto de la migración de personas de esta región hacia el Valle Central, esto a fin de aprovechar las oportunidades que ofrece.

Desde esta perspectiva, el presente capítulo pretende determinar las oportunidades potenciales para la región, mediante un análisis de mercado, orientado a la demanda y tendencias de consumo, así como a la competitividad regional, y por tanto, establecer el potencial comercial, su valor en el mercado nacional e internacional, consecuentemente la estrategia de internacionalización óptima para el maíz pujagua de Nicoya.

ESTUDIO DE MERCADO

Reconocer al maíz pujagua como un recurso estratégico requiere un enfoque integral que considere un análisis del mercado internacional, orientado inicialmente a datos estadísticos sobre los niveles de exportación e importación a nivel global, seguido de tendencias locales y dinámicas internacionales, particularmente en el escenario actual, caracterizado no solo por el alto nivel de competitividad sino también por un consumidor cada vez más exigente con los productos alimenticios. En este sentido, el maíz pujagua al combinar una serie de atributos diferenciaciones, en especial relacionados a su composición química y calidad nutricional, en conjunto con la versatilidad que el producto presenta no exclusivamente en términos gastronómicos, es evidente que cumple con los nuevos criterios de selección de mercado, por lo que, no solo responde a estas exigencias sino que fortalece su posición competitiva, pues al incorporar tanto propiedades biológicas como culturales, se presenta ante el mercado como un producto con gran potencial de comercialización

En primera instancia, se determina que el maíz pujagua se clasifica dentro de la fracción arancelaria 10.05.90.40 correspondiente a otros maíces, sin embargo, este producto al no registrarse de manera diferenciada y por el contrario encontrarse encasillado en una fracción muy amplia dentro del sistema de clasificación arancelaria, la información disponible es muy limitada, por ende, resulta imposible identificar específicamente la variedad criolla muy particular de Costa Rica. Aunado a ello, las estadísticas internacionales únicamente reportan información hasta la subpartida 10.05.90, por lo que, los datos se encuentran condicionados, por consiguiente, no permiten una orientación real ni una aproximación estadística sobre los países líderes exportadores, así como destinos, ya que se presentan altamente distorsionados por los demás maíces.

No obstante, respecto a los **principales exportadores**, pese a que las estadísticas en portales como TradeMap indican que las exportaciones las lidera Estados Unidos de América, la realidad es que la región con mayor producción y exportación de este producto es Sudamérica, posicionando en primer lugar a Perú, país el cual no solo se ha consolidado como líder exportador a nivel regional, sino también a escala global pues según datos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria de Perú (2025), este país exportó 1.190.443 kilos de maíz morado, dirigido mayoritariamente hacia Estados Unidos. Inclusive, cabe recalcar que la relevancia de este país versa sobre su histórica consolidación en el mercado, reflejada en su constante crecimiento anual, así como su papel dentro del sistema

internacional, pues ha logrado diversificar la oferta de este bien agrícola enfatizando en sus usos como colorante, e incluso la comercialización como extracto.

Seguidamente, aunque en menor escala, países como Argentina, Bolivia, China, Brasil y México también destacan por sus niveles de exportación de esta variedad de maíz, en el caso particular de Argentina, es válido mencionar que hace diez años un grupo de investigadores de la Universidad de Córdoba bajo el proyecto “Mejoramiento Genético Vegetal de la Facultad de Ciencias Agropecuarias (FCA) de la UNC” desarrollaron una variedad de maíz morado adaptado exclusivamente a las condiciones ambientales del territorio argentino (Carrizo, 2016); que si bien, su propósito inicial versaba en impulsar la alimentación saludable y el consumo de variedades de maíz, este suceso de adaptación agronómica e incluso mejoramiento genético mediante mecanismos de innovación agrícola, en la actualidad responde tanto a la viabilidad agronómica como a estrategias de potencial comercial para aumentar la competitividad.

Por otra parte, a su vez resulta relevante detallar los **principales países importadores**, Estados Unidos se posiciona como principal mercado receptor de este producto, pues solo en 2025 importó US\$ 1.454.000, España con un US\$ 254.000 e Italia con US\$ 130.000 con un segundo y tercer lugar respectivamente (Ramos, 2026). No obstante, algunos autores posicionan a la región asiática como potencial mercado, esto en virtud de la demanda en consumo de alimentos funcionales, a nivel farmacéutico por los beneficios de las antocianinas y en la industria textil y alimentaria como colorante natural, desde esta perspectiva Asia se presenta como un mercado amplio y con gran poder adquisitivo, pese a ello, se caracteriza por su rigurosa competitividad, por lo que es importante el diseño de una estrategia de diferenciación si en algún momento se pretende expandir el mercado de un producto tan particular como el maíz pujagua. En esta línea, es relevante mencionar que pese a Costa Rica no contar con un tratado de libre comercio con Japón, como lo tiene con China y Corea del Sur, se encuentra en proceso el Acuerdo Transpacífico en el cual Japón es un miembro, por lo que aún no se puede descartar esta opción como potencial destino.

5.1 Tendencias de Consumo

En el marco del sistema internacional, el mercado global no se conforma con lo convencional, en el sentido que, constantemente busca productos que superen sus expectativas, especialmente en una época donde la competitividad se ha catapultado, y el acceso a tecnologías ha convertido al consumidor en uno más exigente. De manera que, hoy en día ya no solo compra por comprar,

pues el proceso de compra se ha transformado, y los usuarios están informados, por lo que, analizan etiquetas y tablas nutricionales; asimismo, buscan bienes diferenciados, con alto valor agregado no solo objetivamente sino también subjetiva, ya que valoran productos con trasfondos culturales y más aún aquellos con narrativa histórica, que transmitan emociones y autenticidad.

Frente a este panorama, resulta claro que el maíz pujagua cumple con estos criterios, inclusive en aquellos directamente relacionados a las tendencias de consumo, a lo cual Santiago (2024) indica que en la última década ha aumentado el consumo de alimentos sanos y funcionales, convirtiendo la salud y el bienestar en aspectos decisivos en el momento de compra, razón por la cual, como se mencionó previamente, se presenta una alta demanda de productos con etiquetas que indiquen atributos o especificaciones como “orgánicas”, “libres de gluten”, “bajo en azúcar”, “alto en fibra” y “rico en proteínas”.

En adición a ello, Torres (1997) señala que el cambio de los hábitos de consumo que se ha ido experimentando desde décadas atrás, ha contribuido intrínsecamente a la introducción de nuevos alimentos diferenciadores, con alto valor agregado. Por ende, la adopción de tendencias de consumo saludables e indulgentes es el resultado de las transformaciones de consumo global, en consecuencia, las tendencias actuales giran en torno a funcionalidad, sostenibilidad y transparencia, ya que demandan productos que proporcionen beneficios funcionales específicos. Ante este escenario, el maíz pujagua emerge en el mercado contemporáneo como un producto alineado a los nuevos criterios de selección de consumo, integrando múltiples tendencias.

POTENCIAL COMERCIAL EN LA REGIÓN CHOROTEGA

Aprovechar ventajas competitivas de un territorio específico requiere un enfoque estratégico basado en diferenciación, creación de valor agregado y la identificación de oportunidades de mercado idóneas para el producto, pues constituyen factores esenciales para el desarrollo de estrategias de comercialización y posteriormente de internacionalización. En primera instancia, la creación de valor agregado mediante la diferenciación del producto, constituye el elemento diferenciador para consolidar bienes y servicios en el mercado, pese a que el maíz pujagua se trata de un producto agrícola, la clave de su potencial en un sistema tan competitivo e innovador versa en proyectar el valor intrínseco del producto, es decir, visualizar exponencialmente la calidad, atributos e identidad, esto con el objetivo convertir un bien agrícola en un activo

estratégico, con narrativa impactante, un comprobable valor agregado y especialmente un reconocimiento territorial.

Desde esta perspectiva, una denominación de origen de este bien constituye una oportunidad para la Región Chorotega, en el sentido que, conferir esta ventaja competitiva exclusiva a un producto autóctono propicia el reconocimiento, prestigio del producto, y a su vez, permite principalmente diversificar la oferta exportable, adicionalmente, esta herramienta estratégica no se limita exclusivamente a ello, sino también contribuye a la protección de un patrimonio histórico-cultural de gran relevancia para la Región. Un poco en línea con esto, Costa Rica ha demostrado mediante las denominaciones de origen del Queso Turrialba así como del Café de Tarrazú la efectividad de este tipo de estrategias, pues ambos productos se han posicionado positivamente en el mercado, generando beneficios económicos a los productores, inclusive en el caso del café, su alcance ha sido aún mayor al comercializarse en Europa, Asia y Norteamérica (González, 2024).

Siendo así, con la obtención de una denominación de origen, el maíz pujagua de Nicoya podría inicialmente consolidar su comercialización en el mercado nacional, destacándose en tiendas especializadas e inclusive en nichos gastronómicos, esto a fin de identificar el consumidor meta del producto, para posteriormente expandir su alcance a mercados internacionales y por tanto posicionarse sólidamente de manera global; lo anterior, en razón de que una certificación de origen respaldaría la calidad, autenticidad y estandarización. En adición a esto, es válido destacar que una estrategia fundamental en cuanto a potencializar su inserción tanto en el mercado local como internacional, gira en torno a la diversificación comercial de maíz, lo cual aparte de garantizar su competitividad, le permite extender su alcance en distintos sectores de la industria, principalmente en la alimentaria con la producción de snacks, bebidas y harinas; asimismo, la literatura a su vez detalla la demanda en ascenso en la búsqueda de colorantes naturales y extractos, escenario en el cual, ante una necesidad de mercado, el maíz pujagua puede emerger como una alternativa.

Por otra parte, previo analizar estrategias de internacionalización es prudente señalar que en el escenario latinoamericano el mayor competidor no solo a nivel regional sino también internacional es Perú, el cual se ha consolidado como el principal referente del maíz morado, y por ende, el competidor directo del maíz pujagua; razón por la cual, ante este panorama, se debe analizar las condiciones actuales de ambos países a fin de comprender el entorno estructural en el que se pretende insertar el producto objeto de estudio, asimismo, así como

determinar las estrategias de diferenciación pertinentes que Costa Rica puede aplicar, tomando como referencia el modelo peruano para dimensionar las principales brechas y oportunidades.

De manera que, en el caso de este país, el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego en conjunto con el Instituto Nacional de Innovación Agraria a fin de preservar las semillas nativas, por décadas se ha enfocado en la investigación y desarrollo de su principal cultivo, maíz morado, lo que le ha permitido optimizar sistemáticamente el rendimiento agronómico de la semilla, por medio de programas de estandarización del grano, mejoramiento genético e incluso transferencia tecnológica, dando como resultado un modelo en el que la inversión en I+D+i en combinación con la determinación de estrategias de comercialización ha fortalecido constantemente la competitividad de este producto, a tal magnitud que ha logrado diversificar e ingresar estos bienes a nichos de mercado globales categorizándolos como super alimentos.

En contraste, el maíz pujagua de Nicoya dispone de una diferenciación alineada un poco más a la dimensión subjetiva, pues, sin invalidar su sólida caracterización físico-natural, la realidad es que como se ha evidenciado a lo largo de esta investigación, su fortaleza principal versa en la identidad territorial, arraigo cultural e integración de la semilla en eventos sociales especialmente religiosos; esta narrativa aunque es de gran valor, desafortunadamente no ha captado el interés de instituciones gubernamentales. En vista de que, aunque actualmente en el Centro Nacional de Ciencia Tecnología de Alimentos de la Universidad de Costa Rica existe un proyecto enfocado en la investigación y desarrollo de esta semilla e inclusive a nivel local la Municipalidad de Nicoya ha buscado impulsar una marca cantón (Nicoya Azul) enfocada en agregar valor a costumbres y tradiciones, no se ha alcanzado la misma escala ni continuidad estratégica observada en Perú, ya que hoy en día continúa cultivándose bajo esquemas tradicionales de pequeña escala, lo cual ha limitado su producción, desarrollo y alcance. Siendo así, es evidente que su mayor diferenciación radica en el grado de articulación entre inversión gubernamental, innovación, tecnología y estrategias de mercado.

Bajo este enfoque, se vuelve imperativo plantear estrategias de aprovechamiento e internacionalización para una eventual denominación geográfica, enfocados no exclusivamente a la apertura de mercado, sino también a la visualización y valorización territorial del maíz pujagua de Nicoya bajo un régimen de indicación geográfica, en el sentido que, una denominación de origen aparte de ser una figura jurídica, constituye una herramienta integral de desarrollo económico al aumentar la competitividad de un territorio específico y generar

valor agregado al articular cualidades e identidad cultural en una propuesta de valor diferenciada tanto en la dimensión objetiva como subjetiva.

Inicialmente, la apertura comercial del maíz pujagua hacia mercados de consumo de alto valor agregado se presenta como una **estrategia de diferenciación y posicionamiento competitivo**, pues aprovecha que bajo el régimen de denominaciones de origen, los productos dejan de competir exclusivamente por precio como los demás bienes y servicios dentro del esquema tradicional, y pasan a insertarse en nichos enfocados hacia la singularidad del producto, en donde la diferenciación, autenticidad, historia, cultura y narrativa territorial influyen directamente en la decisión de compra del consumidor, el cual ante un entorno saturado de opciones homogéneas, muestra mayor interés en productos que combinen calidad y atributos diferenciadores, consecuentemente, aumentando su potencial al satisfacer no solo una necesidad real de consumo sino también a motivaciones un poco más profundas de identidad, significado e incluso pertinencia.

De manera complementaria, y apostando simultáneamente por un modelo de encadenamiento productivo, la proyección del maíz pujagua va más allá de exportar el grano en su estado natural, pues se ve ligada a la transformación agroindustrial orientada a la **diversificación del producto** sin que pierda sus características esenciales, en este sentido, diversificar la oferta del producto constituye un eje fundamental para potencializar su competitividad, ya que la incorporación de nuevos productos no solo reduce la dependencia de un producto limitado, sino que también equilibra en cierta magnitud la innovación, sabores tradicionales y las tendencias del mercado global.

Un poco menos directo, una estrategia complementaria válida a mencionar versa sobre la **apertura al turismo cultural**, siguiendo el ejemplo de México con el Tequila, este modelo se enfocado principalmente en marketing de experiencia territorial, particularmente en el caso del maíz pujagua, se podría implementar experiencias inmersiva, en donde la gastronomía y la tradición sean protagonistas, pero que su enfoque principal sea la preservación de la semilla. Incluso, se pueden aprovechar estrategias de storytelling para posicionar aún más el producto y con ello fortalecer la relevancia cultural, lo anterior, fundamentando en la economía emocional y en la tendencia de mercado actual latinoamericana, en donde el consumidor regional muestra mayor interés en bienes tropicalizados, es decir, en productos que reflejen su identidad cultural, autenticidad y pertinencia territorial, buscando constantemente una conexión emocional con el producto.

Por otra parte, una estrategia fundamental gira en torno a orientar el proceso hacia la **I+D+i**, pues no es secreto que la información disponible además de escasa es desactualizada, por lo que, la articulación con universidades, centros de investigación y programas de innovación tecnológica agrológica aparte de consolidar la argumentación científica también implica generación de conocimientos prácticos que se pueden enfocar en optimización de rendimiento, estandarización de parámetros e incluso extracción de compuestos, a fin de incrementar el valor agregado y promoviendo la innovación basada en recursos genéticos locales, esto imitando un poco el esquema peruano.

Figura 6.

Propuesta de Logotipo para la Denominación de Origen



Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, proyectar el valor del maíz pujagua de Nicoya tanto en el mercado costarricense como internacional implica una representación visual que incorpore su diferenciación más emblemática, es decir, exclusividad, origen territorial e identidad cultural, en virtud de ello, la figura 6 propone un logotipo para una eventual denominación de origen, caracterizada principalmente por una gama de colores enfocada en el morado, detallando símbolos representativos de la cultura chorotega y en el centro enfocando al maíz pujagua.

En términos de diseño, se selecciona una figura circular que refleje continuidad, creatividad, innovación, particularmente al ser una forma orgánica es atractiva al ojo humano, pues se basa en la premisa de que lo sencillo atrae más, e inclusive responde a la ley de la pregnancia (“buena forma”), ya que su diseño es simple, simétrico, regular e incluso estable, desde este enfoque se busca que el logotipo capte mayor atención.

5.2 Desarrollo Local

Transformar al maíz pujagua en un activo comercial con alto valor agregado no solo dinamiza el potencial del producto, sino también reconfigura la economía regional, generando consecuentemente un impacto en el desarrollo local. En el sentido que, generar oportunidades de desarrollo en la Región Chorotega, caracterizada por experimentar un desequilibrio económico, cobra más relevancia, pues pese a la riqueza cultural, ambiental y agrícola de la que dispone, la realidad es que enfrenta desafíos que limitan su progreso; siendo así, una herramienta estratégica como una denominación de origen de un producto agrícola resulta indirectamente en un mecanismo tangible para abordar estas problemáticas, considerando que no únicamente estimularía la competitividad, también generaría oportunidades laborales, encadenamientos productivos, impulsaría la innovación y emprendedurismo, propuesta que inclusive se alinea con los objetivos de la Municipalidad de Nicoya como respuesta a las necesidades locales, e inclusive podría atraer inversión a un sector y región que han sido olvidados, resultando en un dinamismo en la estructura productiva de la Región Chorotega.

Inicialmente, se manifiesta predominantemente sobre la creación de oportunidades de empleo durante todos los procesos de la cadena productiva, si bien la investigación se ha enfocado en el maíz pujagua como producto agrícola, es evidente la diversificación productiva desencadena el desarrollo y comercialización de subproductos con mayor valor agregado como resultado de los procesos de especialización, generando así en un efecto multiplicador. Relacionado con lo anterior, los encadenamientos productivos estos se articulan directamente con la creación de empleos, sin embargo, su alcance es mayor, en el sentido que no se limita a la cadena productiva, por el contrario, se extiende hasta la cadena de suministro, promoviendo a su paso la cooperación empresarial. Aunado a ello, frente al contexto actual donde la innovación constituye un elemento crítico en el desarrollo económico, la innovación y emprendedurismo toma un papel más protagónico, particularmente implica la transformación del producto agrícola a bienes con mayor valor, paralelamente, el emprendedurismo resulta un promotor de la innovación, esto al materializar ideas en soluciones con potencial comercial.

Resulta impresionante como al integrar innovación, cultura y estrategia en conjunto con un producto agrícola en gran medida diferenciado, una región actualmente desfavorecida puede transformar radicalmente su economía, impulsando estrategias sostenibles de crecimiento, valorizando el territorio y en este caso particular salvaguardando un patrimonio cultural de gran importancia para la identidad nicoyana.

CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Una denominación de origen implica admitir que el valor de un producto reside en la convergencia de atributos tangibles e intangibles que le otorgen significado, por lo que, el reconocer al maíz pujagua de Nicoya como recurso agrícola estratégico permite identificar un territorio caracterizado por su legado ancestral, el cual constituye un espacio en donde coincide historia, cultura y tradición, esto como manifestación de la identidad nicoyana. En el caso particular del maíz pujagua de Nicoya, su relevancia emerge desde tiempos precolombinos, pues aun cuando civilizaciones como la olmeca, azteca, maya y zapoteca presentaron diferencias significativas en cuanto a cultura y sociedad, la realidad es que este grano en cada una de ellas constituye un elemento constante, desde una deidad hasta un factor dentro de su cosmovisión, pues representó un símbolo esencial de identidad. En virtud de ello, no resulta sorprendente su integración dentro de la cultura nicoyana, en principio por constituir la región de Nicoya en un área de alta sinergia cultural e intercambio ideológico, y seguidamente, porque producto de los movimientos migratorios, este proceso de convergencia surgió de manera orgánica-natural, logrando así, confirmar tanto el origen geográfico como el vínculo del maíz con esta zona de estudio.

Evidenciar el factor humano constituye el componente diferenciador entre una indicación geográfica y una denominación de origen, sin embargo, el detallar técnicamente el producto resulta en su elemento determinante, pues permite transformar características regionales y culturales en atributos verificables y protegibles en términos legales. En este sentido, el análisis de propiedades específicas del maíz pujagua de Nicoya, determina que pese a que históricamente la región experimenta condiciones climáticas adversas que evidentemente inciden en el desarrollo de cultivos, esta caracterización convalida la singularidad biológica y agrícola del grano. Dado que, pese a que condicionan el crecimiento vegetativo resultando en un ciclo más corto, y paralelamente, el suelo volcánico, con poca retención de humedad y nutrientes limita el desarrollo del cultivo, la investigación determina que es un reflejo de la adaptación de la semilla a las condiciones ambientales de la región. Adicionalmente, estas características geográficas influyen en la composición fisicoquímicas del cereal, con concentraciones particulares de proteína, fibra dietética y bioactivos; de esta manera, estos atributos constituyen la base científica para garantizar su autenticidad, diferenciación y valor.

Se permite concluir que la determinación en torno a la viabilidad en la obtención de una denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya implica la convergencia de variables jurídicas, técnicas, socioeconómicas, culturales y de mercado. En principio, la evidencia expuesta exhibe que el objeto de estudio posee elementos diferenciadores resultante de la configuración del medio geográfico de origen en términos naturales como sociales, de igual manera, técnicamente muestra solidez científica, que si bien justifica la relación causal origen-producto, requiere un sistema de trazabilidad y control que garantice uniformidad, el cual actualmente no se ha implementado; adicionalmente, aunque explícitamente no se menciona en la Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, Ley 7978 (2000), una limitante actual es la falta de una organización o asociación de productores, ya que en caso de obtener una DO esta figura jurídica no va a proteger exclusivamente a un productor sino más bien a una colectividad vinculada a la zona delimitada, por ende, aunque no es un requisito obligatorio, es un pilar estructural que en definitiva puede incrementar el potencial del producto.

No obstante, la consolidación y sostenibilidad de una denominación de origen depende también de la capacidad técnica de quienes lo cultivan, ya que implica garantizar trazabilidad y estandarización productiva, las cuales precisan de capacidades técnicas sólidas e incluso una gestión productiva alineada al pliego de condiciones, prácticas y eventual normativa de uso. Desafortunadamente, la limitada disponibilidad de información sobre esta semilla y aún más sobre conocimiento especializado, formación técnica y acceso a tecnología constituye un desafío para garantizar el cumplimiento de estándares, y en esencia compromete la consistencia del producto en el mercado, en el sentido que, los productores locales cultivan la semilla desconociendo el manejo agronómico, correcto almacenamiento del maíz, control de plagas y criterios post cultivo, afectando directamente la productividad y uniformidad del grano.

A pesar de que las denominaciones de origen emergen en un escenario de competitividad global inmerso en innovación, calidad y demanda de consumo, la realidad es que su alcance no se limita a una dimensión económica, pues en el contexto del maíz pujagua, el aspirar a una denominación de origen adquiere un carácter urgente y estratégico, ya que aparte de ser un recurso agrícola de gran valor, constituye un patrimonio cultural en peligro de desaparecer debido a la escasez de la semilla, el desconocimiento, la preferencia sobre maíces tradicionales y especialmente el bajo consumo, razón por la cual las indicaciones geográficas cuentan con un papel fundamental en este panorama, especialmente al proteger legalmente al producto y salvaguardando consecuentemente su autenticidad y calidad.

Si bien, las condiciones actuales limitan al maíz pujagua de Nicoya a obtener una denominación de origen, es válido reconocer que su obtención resultaría en vastas oportunidades comerciales tanto para Nicoya como zona productora, como para la Región Chorotega, lo anterior, principalmente mediante la apertura comercial; como lo determinó la investigación, según el nivel de importaciones, el continente asiático constituye un mercado con gran potencial para este grano, no solo para su comercialización como bien agrícola sino también para la diversificación de su oferta como colorante y extracto, aunado a esto, dicha elección a su vez responde a la tendencias de consumo global orientadas principalmente a productos saludables, diferenciados y con alto valor agregado tanto objetivo como subjetivo, a lo cual, el maíz pujagua de Nicoya cumple con los nuevos criterios de selección. De esta manera, la generación de empleo, encadenamientos productivos, e inclusive diversificación productiva resultan en actividades para estimular de dinámica económica, pues al formalizar una certificación como esta, automáticamente la comunidad productora adquiere una ventaja competitiva en el mercado internacional y con ello impulsa la región.

Desde esta perspectiva estratégica, resultan necesario priorizar una estrategia efectiva de internacionalización, razón por la cual se determina que mediante un modelo de diferenciación y posicionamiento competitivo se puede alcanzar una inserción internacional más sólida y sostenible, pues el centrar la propuesta a la singularidad del maíz pujagua de Nicoya permite robustecer su posicionamiento en segmentos de mercado específicos que valoren la narrativa cultural y autenticidad territorial, para posterior a sus consolidación diversificar la oferta con productos orientados a nichos de mercados gastronómicos e incluso aumentar su alcance no únicamente a la industria alimentaria, sino también farmacéutica, ergo, mediante una estrategia de esta índole, se logra capitalizar atributos únicos no replicables, generando una ventaja competitiva en un mercado global inmensamente estandarizado.

Resulta pertinente destacar que lejos de complementar el desarrollo del documento, la aplicación de instrumentos de investigación permitieron ampliar el panorama del estudio, pues las entrevistas, la opinión a expertos así como el análisis de tendencias, fortalecieron la argumentación principal. En el caso de las entrevistas y de la opinión de expertos, estos mecanismos contribuyeron a la comprensión integral de los resultados en estudios de referencia, esto al considerar el contexto en la generación de conocimiento y la realidad productiva y cultural del grano; puntualmente respecto a la entrevista con el gobierno local, esta facilitó la identificación de líneas de acción de desarrollo local, en donde se podría

impulsar inicialmente la exposición de la semilla. Paralelamente, el análisis de tendencia situó al producto en una lógica de mercado, puesto que evidencia la pertinencia del producto a las dinámicas actuales, permitiendo describir preliminarmente el posible consumidor, así como estrategias viables para su posicionamiento y aceptación en mercados internacionales.

Los hallazgos de la investigación demuestran que la problemática inicialmente planteada, enfocada a la pérdida de un patrimonio histórico-cultural resultado de la escasez y desconocimiento de una semilla autóctona, encuentra respuesta en una solución concreta y estratégica en la evaluación de la factibilidad del maíz pujagua de Nicoya en la obtención de una denominación de origen, ya que, sin limitarse a su condición de cultivo en riesgo, la investigación releva a esta variedad como un recurso estratégico de identidad cultural e incluso expone su caracterización única, permitiendo establecer un perfil distintivo y consolidando su diferenciación. Si bien, la pérdida de la tradición no corresponde exclusivamente a un hecho aislado, sino más a la ausencia de mecanismos formales de reconocimiento y protección de cultivos criollos, las indicaciones geográficas emergen no solo como una herramienta legal, sino como un elemento clave dentro del proceso de articulación de estrategias para la conservación de un patrimonio cultural mediante la generación de valor, y con ello propulsar el desarrollo económico, evidentemente en conjunto con demás acciones complementarias.

Este estudio representa una contribución al conocimiento científico al abordar una temática poco conocida, caracterizada por la escasez bibliográfica, y la ausente literatura multidisciplinaria, especialmente relacionada a las ciencias sociales y económicas. A partir de un enfoque holístico, el documento recopila información clave, integra y analiza evidencia científica a fin de exhibir la particularidad de esta semilla autóctona, destacando su perfil distintivo para determinar su viabilidad en la obtención de una denominación de origen y con ello su potencial comercial, en virtud de ello, se consolida el documento como insumo para futuras líneas de investigación e incluso para el proceso de obtención.

La presente investigación representa un aporte directo y estratégico a la disciplina del Comercio y los Negocios Internacionales al evidenciar que el análisis multidisciplinario de un bien puede convertirse en un fundamento para la formulación de estrategias de internacionalización mediante mecanismos de reconocimiento territorial, por tanto, su utilidad versa en la capacidad de transformar conocimiento científico en una ventaja competitiva dentro de las dinámicas contemporáneas del comercio internacional orientadas en calidad, sostenibilidad e identidad territorial.

RECOMENDACIONES

A pesar de la relevancia cultural del maíz pujagua, este ha sido escasamente documentado en la literatura científica, afectando así su reconocimiento nacional; en el sentido que, la limitada disponibilidad de estudios previos sobre el maíz pujagua constituye una brecha crítica no solo en cuanto a conocimiento agroalimentario costarricense, conservación de la biodiversidad agrícola, sino también en materia de caracterización sobre sus propiedades genéticas, fenológicas, morfológicas, fisicoquímicas e incluso en términos organolépticos, a esto se le adjunta que la poca bibliografía disponible es desactualizada, y en muchas ocasiones enfocada al maíz tradicional, no a esta variedad criolla, lo cual limitó evidentemente el alcance de la investigación. Ante este escenario, resulta indispensable promover la investigación de esta semilla, establecer líneas temáticas enfocadas principalmente en caracterización genética y condiciones ambientales de la región de Nicoya, pues la invisibilización bibliográfica no es exclusivamente una limitante académica, supone a su vez una oportunidad con gran potencial de ser desaprovechada.

En el marco de consolidación de una propuesta de indicación geográfica, tanto de manera estratégica como complementaria es preciso incorporar como componente estructural, la implementación progresiva de certificaciones de calidad que fortalezcan la argumentación científica-técnica, credibilidad, trazabilidad, calidad e inocuidad así como uniformidad de la semilla en parámetros clave como composición, perfil fisicoquímico, prácticas de manejo e incluso transformación, asimismo, la adopción de estos estándares de calidad aparte de incrementar consecuentemente la confianza del consumidor, facilita la apertura de mercados y reduce barreras técnicas propias del comercio. En este sentido, desde un punto estratégico, dicha implementación constituye una herramienta esencial para estructurar procesos productivos al formalizar y sistematizar la producción en este caso de un cultivo.

Bajo esta misma línea, específicamente orientado a un enfoque más técnico y de formalización productiva, inicialmente se recomienda promover la articulación institucional para avanzar en el registro de la semilla del maíz pujagua certificada y simultáneamente la gestión de asesorías técnicas especializadas, este proceso implica evidentemente la coordinación de la Oficina Nacional de Semillas y el Consejo Nacional de Producción para la selección e inspección de la semilla, para posterior a su certificación, a través del Área de Generación y Producción de Semillas, los productores locales puedan disponer de material de siembra de alta calidad, favoreciendo así la optimización de rendimientos productivos y

reduciendo costos asociados a pérdidas o baja eficiencia, y por tanto, fortaleciendo consecuentemente la competitividad del grano en el mercado nacional.

Resulta imperativo la consolidación de una organización o asociación de productores, no solo como ente articulador entre organismos reguladores y agricultores, sino también para confeccionar los protocolos pertinentes para el cultivo del maíz pujagua en la zona e incluso la ficha técnica del producto en donde detalle la caracterización específica del grano, aunado a ello, se debe determinar los límites geográficos y culturales que sustentan la posible denominación de origen, a fin de cumplir con la totalidad de requisitos que implica el proceso de obtención, esto para garantizar la autenticidad del bien en cuestión.

La protección del patrimonio cultural al cual está vinculado el maíz pujagua, trasciende el reconocimiento formal y legal que una herramienta como la denominación de origen le puede otorgar, por lo que, no necesariamente garantiza una protección holística, pues implica a su vez el planteamiento y articulación de acciones concretas orientadas a salvaguardar y valorizar la semilla, la protección del conocimiento intergeneracional, así como el apoyo al productor local. En esta línea, aunque esta herramienta constituye un elemento clave para resguardar la relación origen-producto y el trasfondo histórico-cultural, la realidad es que dicha protección paralelamente exige la implementación de estrategias complementarias que fomenten la gobernanza local, la participación activa de los agricultores y la documentación sistemática de la tradición y el cultivo. En virtud de ello, se recomienda orientar esfuerzos en mecanismos que integren instrumentos legales, políticas públicas, respaldo institucional e incluso estrategias de mercado, para que la protección no se limite únicamente a una denominación de origen, sino que se traduzca en beneficios tangibles y la preservación efectiva de este patrimonio cultural.

Desde su compromiso con la sociedad y el desarrollo sostenible, particularmente en su rol como agentes generadores de conocimiento y promotoras de innovación, las instituciones de educación superior, se encuentran en el deber de contribuir activamente a la vinculación efectiva entre la Academia y los distintos territorios, así como promover proyectos de bien común y desarrollo nacional. En función de ello, se vuelve indispensable exponer masivamente la semilla del maíz pujagua de Nicoya y su oferta diversificada en el mercado costarricense, mediante proyectos impulsados por universidades nacionales, específicamente, la Universidad Nacional por medio del proyecto CadenAgro (Escuela de Ciencias Agrarias) y la Universidad de Costa Rica a través del Centro de Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, integrando la investigación, extensión y docencia de este recurso agrícola de gran valor.

Paralelamente, estos proyectos de exposición deben complementarse con una campaña de posicionamiento digital constante en plataformas sociales, enfocada en la introducción de la semilla, pero estableciendo como objetivo primordial generar interés y curiosidad en esta variedad criolla. Lo anterior, por medio de una estrategia de storytelling en donde la correcta narrativa permita divulgar creativamente elementos intangibles como el trasfondo histórico y la relevancia cultural; mientras que los elementos tangibles se logren presentar mediante el turismo gastronómico, particularmente una ruta del maíz pujagua, en donde se aproveche el recetario elaborado por la UCR en el 2021, así como degustaciones en ferias gastronómicas, ambas a fin de introducir exponencialmente la semilla del maíz pujagua en el mercado nacional.

Desde el ámbito jurídico, es evidente que Costa Rica enfrenta el reto de fortalecer su gestión en cuanto a denominaciones de origen, esto en virtud de que presenta una serie de desafíos e inquietudes clave que requieren atención, estrategias y medidas contundentes para garantizar la gestión integral y adecuada de los mecanismos de reconocimiento territorial, articulando así tanto indicaciones geográficas como denominaciones de origen, por consiguiente, es necesario el establecimiento de un órgano regulador que permita fortalecer la legislación nacional, garantizar la trazabilidad y calidad del producto, y especialmente que cuente con un rol activo en términos de recopilación, visibilización y difusión de los procesos de reconocimiento, resultando así en información accesible para productores, consumidores e incluso investigadores.

Fortalecer una propuesta de denominación de origen del maíz pujagua de Nicoya exige una articulación estratégica entre el Gobierno-Academia-Industria que permita aumentar el alcance de la investigación, desarrollo e innovación en esta materia, resultando en formulación de estudios multidisciplinarios inicialmente a nivel local que validen su argumentación científica y cultural, para posteriormente diferenciar regionalmente la singularidad de esta semilla de Nicoya. Inclusive, tanto el modelo peruano como argentino constituyen referentes a considerar en este ámbito, pues en el caso de Perú permite dimensionar la importación de una adecuada coordinación entre actores claves de la sociedad, estrategia que ha catapultado el nivel de exportaciones de maíz morado de este país mediante constatación de investigación y respaldo gubernamental. En virtud de ello, para Costa Rica resulta imprescindible incentivar la inversión en investigación, desarrollo e innovación agrícola, esto a fin de promover la cooperación interinstitucional, la creación de valor agregado y la transferencia tecnológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ai, Y., & Jane, J. L. (2016). Macronutrients in corn and human nutrition. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 15(3), 581-598.
- Agama, E., Salinas, Y., Pacheco, G., & Bello, L. (2011). *Características físicas y químicas de dos razas de maíz azul: morfología del almidón*. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 2(3), 317-329.
- Albuquerque Llorens, F. (1997). *Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico: una respuesta a las exigencias del ajuste estructural*.
- Almeida, J. (2012). *Extracción y caracterización del colorante natural del maíz negro (Zea mays L.) y determinación de su actividad antioxidante*. Escuela Politécnica Nacional.
- Anzizu, R. D. (2009). *Neuromarketing o cómo llegar a la mente del Consumidor*. Harvard Deusto Márketing y Ventas, (93), 76-79.
- Araúz, C. (2001). *Cosas de Guanacaste*.
- Araúz, C. (2003) La cofradía de Nuestra Señorita La Virgen de Guadalupe. *Editorial Nuevo Paradigma*.
- Araúz, C. (12 de diciembre de 2019). Nuestra Señorita la Virgen de Guadalupe: una sublime devoción del pueblo nicoyano. *Periódico Mensaje*.
<https://www.periodicomensaje.com/cultura/4348-nuestra-senorita-la-virgen-de-guadalupe-una-sublime-devocion-del-pueblo-nicoyano>
- Araúz, C. (25 de febrero de 2020). La devoción por Nuestra Señorita Virgen de Guadalupe en Nicoya, se estima data de más de 476 años. *Periódico Mensaje*.
<https://www.periodicomensaje.com/cultura/4626-la-devocion-por-nuestra-senorita-virgen-de-guadalupe-en-nicoya-se-estima-data-de-mas-de-476-anos>
- Arellano-Vázquez, J. L., Tut-Couoh, C., María-Ramírez, A., Salinas-Moreno, Y., & Taboada-Gaytán, O. R. (2003). Maíz azul de los Valles Altos de México. I. Rendimiento de grano y caracteres agronómicos. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 26(2), 101-101.

- Arqueología Mexicana. (2009). *Códices prehispánicos y coloniales tempranos*. Catálogo, pp. 68 - 69. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/los-codices-mixtecos>
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (13 de noviembre de 1996). Creación del Ministerio de Comercio Exterior y de la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica Ley N° 7638.
- Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. (06 de enero de 2000). Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos. Ley N.° 7978
- Avelino, J., Román, D., Romero, S., & Fonseca, C. (2006). *Indicaciones geográficas y denominaciones de Origen: Algunos Fundamentos y Metodologías con ejemplos de Costa Rica sobre café*.
- Baena, P. G. M. E. (2017). *Metodología de la investigación (3a. ed.)*. Grupo Editorial Patria.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Tercera edición PEARSON EDUCACIÓN. Colombia ISBN, 978-958.
- Bonilla Castro, E. y Rodríguez S. P. (2005). *Más allá del dilema de los métodos: La investigación en ciencias sociales*. Bogotá: Norma.
- Cabrera Méndez, M. (2010). *Introducción a las fuentes de información*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Campo Villares, M.; Panke, L.; & Jardón Ferreiro, E. (2022). El marketing territorial para el fortalecimiento de la comunicación gubernamental. *Revista Más Poder Local*, 51: 7-24.
- Cárdenas, N. (2002). El desarrollo local su conceptualización y procesos. *Provincia*, (8), 53-76.
- Castillo-Muñoz, R. (1977). Geoquímica ambiental de la Península de Nicoya, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 25(2), 219-255.
- Castillo Morales, J. (2017). Popol Vuh. *Contextos: Estudios De Humanidades Y Ciencias Sociales*, (22), 65-76.

- Callava, S. (2020). *Caracterización morfológica y selección de diferentes genotipos de maíz (Zea mays L.)*.
- Carrizo, P. (2016). *Crean la primera variedad de maíz morado adaptada en Argentina*. UNCiencia. <https://unciencia.unc.edu.ar/agronomia/crean-la-primera-variedad-de-maiz-morado-adaptada-en-argentina/>
- Centro de Investigación Observatorio del Desarrollo. (2025). *Concepto, Origen y Factores Asociados a las Zonas Azules: Un enfoque en la Península de Nicoya*. Universidad de Costa Rica. CIODD. <https://dlqqtien6gys07.cloudfront.net/wp-content/uploads/2025/07/V-Informe-Ob-Envejecimiento-Las-Zonas-Azules-VF-30-06-2025.pdf>
- Chuquimarca, C., Lincango, J., & Taco, J. (2019). Estudio de la importancia de la ventaja competitiva en las organizaciones. *Revista electrónica TAMBARA*, 9(52), 718-731.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2001). *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: análisis comparativo*. CEPAL.
- Corrales, F. (2006). Arqueología y etnohistoria de los grupos indígenas del sureste de Costa Rica. *Revista del Archivo Nacional*, 70(1-12), 147-188.
- Corrales, F. (2001). *Los Primeros Costarricenses*. Museo Nacional de Costa Rica.
- Cristancho, G., Cancino, Y., & Ninco, F. (2024). Factores que influyen en el comportamiento de consumo sostenible en la generación Z. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 14(27), 51-67.
- Cuervo García, E. A. (2015). *Marketing territorial, similitudes y diferencias con el marketing empresarial*.
- Cubero, D. (2015). *Suelos de Costa Rica Orden Alfisol. Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria*. <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-1827.pdf>
- Del Rio Márquez, M. (2022). *Denominaciones de origen: fuente de ventaja competitiva en la internacionalización*.

- De la Rosa, X., García, I., Hernández, J., Morales, J., & Quiroz, J. D. C. (2022). Antocianinas, propiedades funcionales y potenciales aplicaciones terapéuticas. *Revista Boliviana de Química*, 39(5), 1-9.
- Deras, H. (2020). *Guía técnica: El Cultivo de Maíz*.
- Dirección de Geología y Minas (s.f). Región Chorotega. https://www.geologia.go.cr/mineria/regiones_mineras/Chorotega.aspx
- Dorling Kindersley. (2019). *El libro de la mitología*. Penguin Random House Grupo Editorial.
- Echeverría A, J., & Muñoz G, C. (1988). *Maíz, regalo de los dioses*.
- Escobar, D. (2006). Valoración campesina de la diversidad del maíz: estudio de caso de dos comunidades indígenas en Oaxaca, México: tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Errázuriz Tortorelli, C. (2010). Indicaciones geográficas y denominaciones de origen: propiedad intelectual en progreso. *Revista chilena de derecho*, 37(2), 207-239.
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2024). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024: Financiación para acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas*. <https://doi.org/10.4060/cd1254es>
- Fernández, R. & Varó, A. (2010). Las denominaciones de origen como herramienta básica para el desarrollo económico, social y medioambiental. *Distribución y consumo* 20, no. 114 (55-66). España.
- Florescano, E. (2007). Los olmecas: el primer reino de Mesoamérica. *Revista de la Universidad de México*, (38), 5-18.
- Fondevila-Gascón, J. F., Gutiérrez-Aragón, Ó., Vidal-Portés, E., & Pujol-Cordero, O. (2023). Influencia del neuromarketing en la percepción de carteles publicitarios: factores determinantes en la atención. *gráfica*, 11(22), 133-143.
- Fundación DEMUCA. (2009). *Guía de herramientas municipales para la promoción del desarrollo económico local / Fundación DEMUCA*.

- García, G. (30 de enero del 2025). Sistemas de etiquetado nutricional en el mundo: ¿en qué coinciden y en qué difieren?. *The Food Tech*. <https://thefoodtech.com/nutricion-y-salud/sistemas-de-etiquetado-nutricional-en-el-mundo-en-que-coinciden-y-en-que-difieren/>
- Guillén-Sánchez, J., Mori-Arismendi, S., & Paucar-Menacho, L. M. (2014). Características y propiedades funcionales del maíz morado (*Zea mays* L.) var. subnigroviolaceo. *Scientia Agropecuaria*, 5(4), 211-217.
- Granados Rojas, L. G. (2004). *Indicaciones geográficas y denominaciones de origen: Un aporte para su implementación en Costa Rica*. Ministerio de Agricultura y Ganadería Consejo Nacional de Producción.
- Granados Aristizábal J. (2012). Las denominaciones de origen en la industria agrícola: una herramienta de distinción y competitividad. *Producción+ limpia*, 7(2), 95-105.
- Gómez, A. (2015). *Elementos del marketing territorial que intervienen en las marcas regionales y los productos con denominación de origen*. Universidad Pedagógica y Tecnológica De Colombia.
- González, A. (2017). *Pasado y presente de la alimentación en Nicoya. Memoria del I Encuentro de Zonas Azules: Recopilación de Ponencias*.
- González, D. (2013). ¿Qué puede aportar la neurociencia al marketing ya la investigación de mercados? *Juventud, neurociencia, tecnología y subjetividad*, 51.
- González, M. (23 de diciembre de 2024). Café de especialidad de Tarrazú se abre paso en Asia y Europa. *La República*. <https://www.larepublica.net/noticia/cafe-de-especialidad-de-tarrazu-se-abre-paso-en-asia-y-europa>
- González, Y. (2007). Notas sobre el maíz entre los indígenas mesoamericanos antiguos y modernos. *Dimensión antropológica*, 41, 45-80.
- Guacho, E. (2014). *Caracterización agro-morfológica del maíz (Zea mays L.) de la localidad San José de Chazo*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Hegel, G. W. F. (2013). *Dios del Maíz*.

- Hermann, M. (2008). Religiosidad y bultos sagrados en la Mixteca prehispánica. *Desacatos*, (27), 75-94.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill, Ciudad de México.
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación, Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill, Ciudad de México.
- Hoopes, J. W. (2005). The emergence of social complexity in the Chibchan world of southern Central America and northern Colombia, AD 300–600. *Journal of Archaeological Research*, 13, 1-47.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. (Junio, 2020). Indicadores de pobreza multidimensional según zona y región de planificación. INEC. <https://inec.cr/>
- IN Regiones y subregiones climáticas de Costa Rica. San José: Instituto Meteorológico Nacional. Instituto Meteorológico Nacional.
- Jing, P., Noriega, V., Schwartz, S. J., & Giusti, M. M. (2007). Effects of Growing Conditions on Purple Corncob (*Zea mays* L.) Anthocyanins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 55(21), 8625–8629.
- Justiniano, E. (2010). *Fenología e intensidad de color en corontas del maíz morado (Zea mays L.) en sus diferentes estados de desarrollo en la localidad de La Molina*. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Kirchhoff, P. (2000). Mesoamérica (Paul Kirchhoff). *Dimensión antropológica*, 19, 15-32.
- Kirchhoff, P. (1967) *Mesoamérica. Sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales*.
- Kotler, P. & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management*. Global Edition (Vol. 15E).
- Kotler, P., Armstrong, G., Cámara, A., & Cruz, I. (2017). *Fundamentos de marketing*. Pearson Educación.
- Lange, F. W., Haberland, W., & Andrews, E. W. (1991). *The Archaeology of Pacific Nicaragua*.

- Lange, F. W. (1994). Evolución Histórica del Concepto Gran Nicoya. Vínculos. *Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica*, 1-2.
- Lara, R. (1980). Las altas culturas precolombinas de Mesoamérica. *HUMANITAS DIGITAL*, (21), 709-732. <https://humanitas.uanl.mx/index.php/ah/article/view/12>
- López, E. (2017). *Longevidad: Interacción Personalidad y Cultura. Memoria del I Encuentro de Zonas Azules: Recopilación de Ponencias*.
- Lunagómez, R. (2017). El surgimiento de la civilización mesoamericana: los Olmeca. *Perspectivas latinoamericanas*, 14, 164-179.
- Mansilla, P. (2018). *Evaluación del Valor Nutricional de Maíces Especiales (Zea mays L.): Selección para Calidad Agroalimentaria*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Matarrita, A. & Brenes, M. (2017). *Caracterización fenológica y agronómica de cuatro variedades criollas de maíz (Zea mays L.) de valor cultural en Santa Cruz Guanacaste*. Universidad de Costa Rica.
- Matasanz, S & Valladares, F. (2014). “*El papel de la plasticidad fenotípica en la respuesta de la vegetación mediterránea al cambio climático*”. Los Bosques y la Biodiversidad frente al Cambio Climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente,
- Maroto, J. 1998. *Horticultura herbácea especial*. 4ta Edición. Ediciones Mundi Prensa. Madrid-España. 589-593 pp.
- Mayorga, A. & Pérez, A. (2018). *Maíz morado*. Centro de Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CITA. Universidad de Costa Rica.
- Mendoza-Díaz, S., Ortiz-Valerio, M. D. C., Castaño-Tostado, E., Figueroa-Cárdenas, J. D. D., Reynoso-Camacho, R., Ramos-Gómez, M., ... & Loarca-Piña, G. (2012). Antioxidant capacity and antimutagenic activity of anthocyanin and carotenoid extracts from nixtamalized pigmented creole maize races (*Zea mays* L.). *Plant foods for human nutrition*, 67(4), 442-449.

- Ministerio de Cultura y Juventud. (2014). Maíz criollo integra alimentación y tradiciones por miles de años. MCJ. http://www.mcj.go.cr/sala_prensa/noticias/2014/agosto/noticias/consecutivo368.aspx
- Mora, P & Ruíz, M. (2023). Zona Azul en Guanacaste: significado y relatos de la vida real. *Wimb Lu*, 18(2), 143-152
- Morán, L. M. R. (2005). Manual para la gestión municipal del desarrollo económico local. Lima, OIT/Oficina Sub Regional para los Países Andinos. Proyecto Pres.
- Moreno, H., Ibáñez, S., & Gisbert, J. M. (2011). *Alfisoles*. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural. Universidad Politécnica de Valencia.
- Morgado, R. R. (2007). Mesoamérica: concepto y realidad de un espacio cultural. *Arqueoweb: Revista sobre Arqueología en Internet*, 8(2), 7.
- Nascimento, A., Mota, C., Coelho, I., Gueifão, S., Santos, M., Matos, A. S., ... & Castanheira, I. (2014). Characterization of nutrient profile of quinoa (*Chenopodium quinoa*), amaranth (*Amaranthus caudatus*), and purple corn (*Zea mays* L.) consumed in the North of Argentina: Proximates, minerals and trace elements. *Food chemistry*, 148, 420-426.
- Museo Chileno de Arte Precolombino. (2021). *Culturas de América Precolombina: Mesoamérica*. <https://museo.precolombino.cl/wp-content/uploads/2021/03/Culturas-de-America-Precolombina-Mesoamerica.-Educacion-Media.pdf>
- Municipalidad de Nicoya. (2017). Historia del Cantón. <https://www.nicoya.go.cr/std/154/historia-del-canton>
- Municipalidad de Nicoya. (2022). *Plan de Acción para la Adaptación al Cambio. Climático del Cantón de Nicoya 2022-2030*. Municipalidad de Nicoya, Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía (DCC MINAE) y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). San José, Costa Rica.
- National Geographic. (06 de setiembre de 2023). Las 5 "zonas azules" donde viven las personas más sanas y longevas del mundo. <https://www.nationalgeographicla.com/ciencia/2023/09/las-5-zonas-azules-donde-viven-las-personas-mas-sanasy-longevas-del-mundo>

- Navarro-Pardo, E. (2015). ¿ Por qué nos interesan las Zonas Azules. Ricardo Pocinho, Vitor Nuno Anjos e Pedro Belo (Coords.), *Conversas de Psicologia e do Envelhecimento Ativo*, 77-91.
- Noguez, X. (2006). Códice Vindobonensis Núm. 1”. *Arqueología Mexicana*, núm. 81, pp. 78-79. <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/codice-vindobonensis-num-1>
- Núñez R. & Rodríguez, A. (2016). *Guanacaste: Región e Historia*.
- Obando Villegas, L., Ruiz Arauz, D. H., & Marchena Sequeira, L. (2022). *Caracterización de la población del cantón de Nicoya*. Universidad Nacional, Sede Regional Chorotega, CEMEDE, UNED, Sede Nicoya, Municipalidad de Nicoya.
- Océano. (2000). *Enciclopedia Interactiva de los Conocimientos*. Editorial Océano.
- Océano. (2001). *Enciclopedia de Costa Rica (Vol. 2)*. Editorial Océano.
- Oreamuno-Fonseca, P., & Monge-Pérez, J. E. (2018). Maíces nativos de Guanacaste, Costa Rica: caracterización de los granos. *Cuadernos de investigación UNED*, 10(2), 353-361.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1993). El maíz en la nutrición humana. FAO. <https://www.fao.org/4/t0395s/T0395S00.htm#Contents>
- Organización Mundial del Comercio. (1995). Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio. Acuerdo de Marrakech Anexo 1C.OMC.
- Organizacional Mundial del Comercio. (2015). Entender la OMC. División de Información y Relaciones Exteriores. https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/understanding_s.pdf
- Organismo Mundial de la Propiedad Intelectual. (1979). Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial. OMPI. https://wipolex-res.wipo.int/edocs/lexdocs/treaties/es/paris/trt_paris_001es.pdf
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (1979). Arreglo de Lisboa relativo a la protección de las Denominaciones de Origen y su Registro Internacional. OMPI.

http://www.registronacional.go.cr/propiedad_industrial/documentos/pi_normativa/leyes/Arreglo%20Lisboa.pdf

Organismo Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f). La OMPI por dentro. <https://www.wipo.int/about-wipo/es/>

Ortega I. (2011). Marco regulatorio de las denominaciones de origen e indicaciones geográficas en el área del queso y el vino: una comparación entre Chile y Costa Rica. *Revista Judicial*. Número 102.

Pérez Suárez, T. (1997). *El dios del maíz en Mesoamérica*.

Pérez, H. (2014). *Utilización de la antocianina del maíz morado (Zea mays L.) y stevia (Stevia rebaudiana bertonii) en la elaboración de un producto tipo mermelada y su aceptabilidad*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Picado, N. (21 de julio de 2023). Comida Guanacasteca: Un Sabroso Legado Cultural. Ministerio de Educación Pública. <https://www.mep.go.cr/noticias/comida-guanacasteca-sabroso-legado-cultural>

Piqueras, M. E. (2025). Neuromarketing sensorial: el impacto de los sentidos en el comportamiento del consumidor. *Revista de Ciencias de la Comunicación e Información*, 30, 1-22.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (16 de febrero de 2022). Índice de Desarrollo Humano ajustado por Desigualdad. PNUD. <https://www.undp.org/es/costa-rica/publicaciones/indice-de-desarrollo-humano-ajustado-por-desigualdad>

Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica. (21 de febrero de 2023). El auge de la indulgencia saludable para el consumidor post-pandemia. PROCOMER. <https://procomer.com/el-auge-de-la-indulgencia-saludable-para-el-consumidor-post-pandemia/>

Porter, M. (1990). La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard Business Review*, 85(11), 69-95.

- Porter, M. & Kramer, M. (2006). Strategy and Society: The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility. *Harvard Business Review*. 84 (12). pp. 78-92.
- Ramos, E. (16 de febrero, 2026). Perú exportó US\$ 2.4 millones en maíz morado durante 2025. Agencia Agraria de Noticias Perú. <http://agraria.pe/noticias/peru-exporto-us-2-4-millones-en-maiz-morado-durante-2025-41671>
- Registro Nacional de Costa Rica. (s.f). Historia de propiedad Industrial en Costa Rica. http://www.registronacional.go.cr/propiedad_industrial/propiedad_industrial_historia.htm
- Reyes, P. (2017). Tendencias de consumo: transformaciones que constituyen a los nuevos consumidores y se establecen en las estrategias de los nuevos mercados. *Buen vivir, cuidado de la casa común y reconciliación*.
- Rodríguez, A. (s.f). *La incorporación del partido de Nicoya a Costa Rica: ¿ un aspecto crucial para Costa Rica o para el partido?*.
- Rojas, M. (2013). Las festividades de nuestra señorita Virgen de Guadalupe. Sistema de Información Cultural Costa Rica. <https://si.cultura.cr/expresiones-y-manifestaciones/festividad-de-nuestra-senorita-virgen-de-guadalupe-en-nicoya>
- Rovira, R. (2007). Mesoamérica: concepto y realidad de un espacio cultural. *Revista sobre Arqueología en Internet*, 8(2), 1-11.
- Salgado, S., & Fernández, E. (2011). Elementos para el estudio de una migración antigua: el caso de los Chorotega-Mangue. *Cuadernos de Antropología*, 21.
- Santiago, J. (11 de diciembre de 2024). 7 tendencias que dominarán la industria de alimentos y bebidas en 2025. *The Food Tech*. <https://thefoodtech.com/packaging-y-procesamiento/siete-tendencias-que-dominaran-la-industria-de-alimentos-y-bebidas-en-el-2025/>
- Sibaja, L & Zelaya, C. (2015). *Nicoya : su pasado colonial y su anexión o agregación a Costa Rica*. San José, Costa Rica: EUNED.

- Sistema Nacional de Información Territorial. (2021). *División Territorial Administrativa: Totales de Provincias, Cantones y Distritos de Costa Rica*.
- Soja, V. (2025). EE.UU. destinará un subsidio extraordinario para proteger a los “farmers” de la guerra comercial que en el caso del maíz supera los 100 u\$/ha. *Bichos de campo*. <https://bichosdecampo.com/ee-uu-destinara-un-subsidio-extraordinario-para-proteger-a-los-farmers-de-la-guerra-comercial-que-en-el-caso-del-maiz-supera-los-100-us-ha/>
- Solano, V. (2021). *El maíz: semilla, cultivo, alimento, vida en las tradiciones indígenas mesoamericana y chibchense de Costa Rica*. Centro de Investigaciones en Identidad y Cultura Latinoamericanas. Universidad de Costa Rica.
- Solórzano Fonseca, J. C. (2017). La población indígena de Costa Rica en el siglo XVI al momento del contacto con los europeos. *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 43, 313-345.
- Takhtajan, A. (1980). Outline of classification of flowering plants (Magnoliophyta). *The Botanical Review*. New York, Estados Unidos. 46: 225-226, 316-318.
- Torres, F. (1997). *Dinámica económica de la industria alimentaria y patrón de consumo en México*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Tous, M. (2002). *De la Gran Nicoya precolombina a la provincia de Nicaragua, s. XV y XVI*. Universitat de Barcelona.
- Valerín, J. (2020). *Informe situacional granos básicos 2012-2019: frijol-maíz*. Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica. San José, Costa Rica.
- Vallejo, E. L. B., Cabo, V. G., Murgueitio, M., Cruz, L. F., & Moreno, E. (2013). Marketing territorial, una alternativa para la competitividad y el posicionamiento regional: caso de estudio La Unión, Zarzal y Cartago. *Revista Gestión & Desarrollo*, 10(1), 131-151.
- Vargas, C. (25 de julio de 2023). “Anexión del Partido de Nicoya” , no “Anexión de Guanacaste”. Voz experta UCR. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/7/25/anexion-del-partido-de-nicoya-no-anexion-de-guanacaste.html>

- Villalobos, B. (29 de enero de 2019). UCR estudia poderosa variedad de maíz pujagua. Seminario Universidad. <https://semanariouniversidad.com/universitarias/ucr-estudia-poderosa-variedad-de-maiz-pujagua/>
- Villalobos, R., & Retana, J. (2017). *Efecto del cambio climático en la agricultura. Experiencias en Costa Rica*. Instituto Meteorológico Nacional.
- WL, Hill. C., (2011). *Negocios Internacionales: Competencia en un Mercado Global*. McGraw-Hill.
- Zamora, M. (2023). *Estudio sobre percepciones y expectativas de la Denominación de Origen (DO) café Tarrazú en afiliados a la DO café Tarrazú, consumidores y comercializadoras vinculadas al café Tarrazú*.
- Zúñiga, A. (2019). *Inventario de la diversidad fenotípica y componentes de rendimiento del maíz Pujagua (Zea mays L.) en tres cantones de Guanacaste*. Universidad de Costa Rica.
- Zhao, X., Corrales, M., Zhang, C., Hu, X., Ma, Y., & Tauscher, B. (2008). Composition and thermal stability of anthocyanins from Chinese purple corn (*Zea mays* L.). *Journal of agricultural and food chemistry*, 56(22), 10761-10766.
- Zhang, Q., de Mejia, E. G., Luna-Vital, D., Tao, T., Chandrasekaran, S., Chatham, L., ... & Kumar, D. (2019). Relationship of phenolic composition of selected purple maize (*Zea mays* L.) genotypes with their anti-inflammatory, anti-adipogenic and anti-diabetic potential. *Food Chemistry*, 289, 739-750.

ANEXOS

Guía de preguntas para la entrevista con el Centro Nacional de Ciencia Tecnología de Alimentos

¿Cuál fue el objetivo principal del estudio realizado por el CITA sobre el maíz morado?

¿Cuáles son las propiedades nutricionales más relevantes del maíz morado?

¿Existen condiciones climáticas particulares que influyan en el cultivo del maíz pujagua de Nicoya?

¿Cuáles son las propiedades físicas y químicas más relevantes que considera usted que distinguen al maíz pujagua en términos de su composición nutricional así como en términos de calidad?

¿Se han identificado compuestos bioactivos o antioxidantes en el maíz morado y cuáles podrían ser sus efectos beneficiosos para la salud?

¿Se ha estudiado la variabilidad genética del maíz morado de Costa Rica y su impacto en las características nutricionales y agronómicas?

¿Cuáles son los desafíos tecnológicos o de procesamiento asociados con el maíz morado en términos de conservación, estabilidad y calidad de los productos elaborados?

¿Cuáles considera que son las ventajas competitivas del maíz pujagua en comparación con otras variedades de maíz, tanto localmente como a nivel nacional e internacional?

¿Cuáles son los desafíos más significativos en la producción a gran escala del maíz pujagua de Nicoya?

¿Cuáles son las investigaciones o avances recientes en tecnología de alimentos relacionadas con el maíz morado que podrían impactar positivamente su uso y aplicación en la industria alimentaria?

¿Hay algún dato interesante o descubrimiento destacado que les gustaría compartir sobre el maíz morado basado en su investigación?

Guía de preguntas para la entrevista Municipalidad de Nicoya

¿Cuál es la visión de desarrollo local de la municipalidad y cuáles son sus principales objetivos?

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta el cantón actualmente?

¿Cuál es la situación económica actual del cantón y cuáles son las principales fuentes de empleo?

¿Cuenta la Municipalidad con iniciativas para fomentar el desarrollo local, emprendimiento o incluso la parte de innovación para atraer inversión y generar trabajo?

¿Dentro de la municipalidad existe alguna estrategia de atracción para aumentar el turismo, aprovechando que Nicoya conforma parte de una de las 5 zonas azules a nivel mundial?

En torno al maíz pujagua, ¿cuál es la situación de cultivo de este producto?

¿Qué acciones se están tomando para preservar y promover la cultura local y el patrimonio histórico.