

# **GASTRONOMÍA**

Tesis previa a la obtención del título de Licenciado en Gastronomía.

AUTOR: María Emilia Ortiz Guevara

TUTOR: Juan Sebastián Galarza Riofrio

El Ajo Negro

# Autorización por parte del autor para la consulta, reproducción parcial o total, y publicación electrónica del trabajo de titulación

Yo, Ortiz Guevara María Emilia, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre "El ajo negro" como requisito para optar al grado de Licenciad (a) (o) en Gastronomía y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Internacional del Ecuador, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UIDE).

Los usuarios del RDI-UIDE podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Internacional del Ecuador no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Internacional del Ecuador, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Quito, a los 01 días del mes de julio de 2025, firmo conforme:

Autor: María Emilia Ortiz Guevara

Firma:

Número de Cédula: 1751413632

Dirección: Lino María Flor S14-126 y General José María Urbina

Teléfono: 0997648314

Correo electrónico: emimior.0302@gmail.com

IV

Declaración de originalidad

Yo, María Emilia Ortiz Guevara declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de

mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y,

que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual

correspondientes a este trabajo, a la Escuela de Gastronomía de la Universidad Internacional del

Ecuador, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la

normatividad institucional vigente.

.....

María Emilia Ortiz Guevara

Autor del proyecto de investigación

Yo, Juan Sebastián Galarza Riofrio, certifico que conozco al autor del presente trabajo de titulación que lo ha desarrollado bajo los preceptos de originalidad y autenticidad, tomando en consideración los lineamientos para su divulgación pública del contenido sin perjuicio a terceros.



Juan Sebastián Galarza Riofrio

Tutor del proyecto de investigación Aprobación del tutor

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación "El ajo negro" presentado por María Emilia Ortiz Guevara, para optar por el Título de Licenciado en Gastronomía

#### Certifico

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Quito, 01 de julio del 2025

mac Paring Diagna

Juan Sebastián Galarza Riofrio

Tutor del proyecto de investigación

 $\Pi$ 

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de

investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Licenciado en

Gastronomía, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad

legal y académica del autor.

Quito, 01 de julio del 2025

María Emilia Ortiz Guevara

Número de Cédula: 1751413632

#### **DEDICATORIA**

Este trabajo es dedicado a mi madre, la persona que hizo posible que llegue hasta aquí, que dio su sudor y lagrimas día a día para que pueda estudiar, que logre formarme como profesional y persona. Por ello cada palabra, esfuerzo y parte de este menú es para ella.

#### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi familia, mi padre y mi hermano que formaron parte del proyecto, que me ayudaron a sacarlo adelante, que fueron el soporte que necesitaba para finalizar este proyecto.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

### Tabla de contenido

	1.	RESUMEN3		
	2.	ABSTRACT EN INGLÉS 4		
	<i>3</i> .	DESARROLLO DEL CONCEPTO5		
	4.	MENÚ APROBADO ESPAÑOL25		
	5.	MENU APROBADO EN INGLÉS27		
	8	Baozi Bread filled with Tofu, Pearl Onion, Ginger, and Soy Sauce 27		
	9	Dressed with Mirin, Black Garlic, Lemon, Sesame Oil, Soy Sauce, and Black Garlic		
Powde	r	27		
	10	Starter		
	6.	RECETAS ESTANDAR CON FOTOGRAFÍAS Y COSTOS29		
	<b>7</b> .	ANALISIS DE TRAZABILIDAD DE ALIMENTOS (4 ALIMENTOS INCLUIDO 1 ESPECIE		
RELEVA	ANTE	S)		
	8.	ENSAYO ACADEMICO SOBRE LA HISTORIA, PATRIMONIO Y VALOR CULTURAL DE		
LA PRO	PUE	STA DE MENÚ		
	9.	PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS BEBIDAS POR PRESENTAR Y MARIDAJES		
DE VIN	ios	112		
	10.	CUADRO DEMOSTRATIVO DEL TIPO DE SERVICIO118		

	11.	DETALLE GRAFICO Y JUSTIFICACIÓN DE AMBIENTACIÓN Y MONTAJE DE MESA
		121
	12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
	13.	ANEXOS (FOTOGRAFÍAS, LINKS DE VIDEOS, LINKS DE ENTREVISTAS, FACTURAS
ETC)		130

# ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.RESPUESTA AL SISTEMA INMUNE Y ANTIMATERIAL (ESPINOZA ET AL., 2020)	7
TABLA 2 COMPOSICIÓN DEL AJO NEGRO (CHUA ET AL., 2022)	9
TABLA 3 . TABLA NUTRICIONAL DEL AJO NEGRO (CHUA ET AL., 2022)	10
TABLA 4. ETAPAS DE LA REACCIÓN DE MAILLARD («LA REACCIÓN DE MAILLARD.	
OSCURECIMIENTO NO ENZIMÁTICO.», S. F.)	12
TABLA 5. COMPUESTOS DE REORDENAMIENTO DE AMADORI («LA REACCIÓN DE MAILLARD.	
OSCURECIMIENTO NO ENZIMÁTICO.», S. F.)	13
TABLA 6. CONDICIONES DE LA REACCIÓN DE AMADORI («LA REACCIÓN DE MAILLARD.	
OSCURECIMIENTO NO ENZIMÁTICO.», S. F.)	15
TABLA 7. PRINCIPIOS BÁSICOS ELABORACIÓN AJO NEGRO (CAPELLO, 2022)	22
TABLA 8. CARACTERÍSTICAS DE LA COCINA ASIÁTICA, BASADA EN SU GEOGRAFÍA (SPICES, 20	23)
	24
TABLA 9. PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA COCINA ASIÁTICA (COMUNICACIÓN, 2024)	24
TABLA 10	62
TABLA 11	63
TABLA 12	65
TABLA 13	66
TABLA 14	68
TABLA 15	68
TABLA 16. PLAGAS Y CAUSAS	76
TABLA 17	78
TABLA 18	85
TABLA 19	95
TABLA 20.	100
TARLA 21 TARLA NUTRICIONAL DEL AIO	103

# ÍNDICE DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1: CERDO SALVAJE	60
ILUSTRACIÓN 2: CERDO MODERNO	61
ILUSTRACIÓN 3: CERDO ANILLADO	61
ILUSTRACIÓN 4: POLAND CHINA	63
ILUSTRACIÓN 5: RAZA LANDRACE	64
ILUSTRACIÓN 6: RAZA YORKSHIRE	65
ILUSTRACIÓN 7: RAZA HAMPSHIRE	67
ILUSTRACIÓN 8: SOYA	71
ILUSTRACIÓN 9: CRECIMIENTO	73
ILUSTRACIÓN 10	82
ILUSTRACIÓN 11	83
ILUSTRACIÓN 12	83
ILUSTRACIÓN 13	84
ILUSTRACIÓN 14	84
ILUSTRACIÓN 15	85
ILUSTRACIÓN 16	85
ILUSTRACIÓN 17: CRECIMIENTO DE ZANAHORIA	87
ILUSTRACIÓN 18	91
ILUSTRACIÓN 19	92
ILUSTRACIÓN 20	92
ILUSTRACIÓN 21	93
ILUSTRACIÓN 22	93
ILUSTRACIÓN 23	94
ILUSTRACIÓN 24	94
ILUSTRACIÓN 25	94
ILUSTRACIÓN 26	95
ILUSTRACIÓN 27:CRECIMIENTO DEL ARROZ	96

ILUSTRACIÓN 28: AJO BAJO TIERRA	III 99
ILUSTRACIÓN 29.	99
ILUSTRACIÓN 30	100
ILUSTRACIÓN 31	100
ILUSTRACIÓN 32: CRECIMIENTO DEL AJO	101
ILUSTRACIÓN 33: JENGIBRE	105
ILUSTRACIÓN 34: PLANTA DE JENGIBRE	106
ILUSTRACIÓN 35: MICHELADA DE MARACUYÁ Y AJO NEGRO	113
ILUSTRACIÓN 36: SAKE	114
ILUSTRACIÓN 37: TÉ NEGRO	118
ILUSTRACIÓN 38: DISPOSICIÓN DE MESA	121
ILUSTRACIÓN 39: PALETA DE COLORES	122
ILUSTRACIÓN 40: MONTAJE	123
ILUSTRACIÓN 41: CENTRO DE MESA	124
ILUSTRACIÓN 42: DISPOSICIÓN DEL RESTAURANTE	125
ILUSTRACIÓN 43: ILUMINACIÓN	126
ILUSTRACIÓN 44 ILUMINACIÓN	127

### INDICE DE ANEXOS

# UNIVERDIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

#### **RESUMEN**

# UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

**ABSTRACTO** 

#### 1. RESUMEN

Este proyecto de investigación gastronómica tiene como eje la creación de un menú cuyo ingrediente en común es el ajo negro. Se trata de un producto poco explorado en la cocina de vanguardia, pero con un gran potencial por su sabor complejo, profundidad aromática y matices dulces. El ajo negro destaca especialmente por aportar notas umami, ese quinto sabor caracterizado por su intensidad sabrosa, persistente y envolvente, muy apreciado en la gastronomía asiática de donde proviene.

A lo largo del proyecto se diseñaron distintas preparaciones en las que el ajo negro se integra de manera sutil, sin ser necesariamente el protagonista, sino un complemento que realza los sabores del conjunto. La propuesta abarca desde entradas hasta postres, incorporando técnicas variadas y enfoques creativos inspirados en cocinas asiáticas, respetando su origen pero reinterpretándolo desde una mirada contemporánea y personal.

No se trató únicamente de una investigación teórica; todo el menú fue desarrollado y puesto en práctica, registrando cada paso del proceso: desde la selección de ingredientes, técnicas de cocción, presentación, hasta el costeo detallado de cada preparación. Además, se trabajó en el diseño del servicio y la experiencia del comensal, proponiendo un recorrido sensorial coherente, innovador y equilibrado.

Este trabajo refleja mi trayectoria profesional como estudiante de gastronomía, integrando los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y consolidándolos en una propuesta sólida. El ajo negro funciona aquí como hilo conductor, presente en cada etapa del menú, pero sin

imponerse; su incorporación se pensó cuidadosamente para que su sabor potencie la armonía del plato y no compita con el resto de los elementos.

#### 2. ABSTRACT EN INGLÉS

This gastronomic proposal and research project is centered on the creation of a menu based on a series of dishes that share a common ingredient: black garlic. This intriguing product remains relatively unknown in the world of avant-garde cuisine, yet it offers great potential due to its sensory characteristics—such as depth, natural sweetness, and umami flavors—which enhance every preparation.

The development of this menu focused on a variety of flavors and culinary techniques, highlighting the versatility of black garlic. Its production requires specific technical conditions, making it not only a creative challenge but also an opportunity for technical understanding and application.

The project was not limited to theoretical research; it was developed and tested throughout the process, with each step documented, including the formulation of recipes, cost analysis, service design, and the creation of a complete dining experience for guests at every stage of the menu.

Each component used black garlic as a connecting thread, integrating it in diverse ways, using a wide range of culinary techniques. The proposal also incorporates certain Asian influences, acknowledging the ingredient's origin, while not making it the central theme.

The result is a culinary proposal that reflects the author's professional journey—demonstrating the ability to conceptually unify different techniques and procedures. Each element was designed to feature black garlic in a subtle, complementary role, allowing its flavor to enhance the dishes without becoming the protagonist.

#### 3. DESARROLLO DEL CONCEPTO

La elaboración del ajo negro fue una parte fundamental del proyecto, ya que me permitió comprender a profundidad el proceso detrás de este ingrediente. Realicé personalmente su producción, llevando a cabo tres pruebas distintas en las que fui ajustando factores clave como la temperatura, la humedad, el tiempo de fermentación y el tipo de recipiente utilizado. En cada intento, observé cambios notables en el color, textura, aroma y sabor, lo que me permitió identificar errores y corregirlos para obtener un resultado óptimo. Esta experiencia me enseñó que el ajo negro requiere condiciones muy específicas y constancia en el control de variables, ya que cualquier alteración afecta directamente su calidad final. Gracias a estas pruebas, logré obtener un ajo negro con buena concentración de dulzor natural, textura suave y ese característico sabor umami que se buscaba para los platos del menú.

#### Materia prima: Ajo

El proceso de elaboración del ajo negro comienza con la selección de la materia prima, en este caso, un bulbo de ajo adulto y maduro. Este debe ser cuidadosamente elegido para garantizar que las condiciones de fermentación sean óptimas. El ajo presenta una forma característica de menisco, formada por la base del bulbo que sujeta al falso tallo, el cual se forma por la porción superior de las vainas. Desde allí se desarrolla una inflorescencia en forma de umbela, que contiene flores estériles y, en su lugar, produce bulbos aéreos. Sin embargo, no todos los ecotipos de ajo tienen la capacidad de generar semillas viables, lo que puede variar según la variedad utilizada.

La elección adecuada del bulbo es fundamental, ya que las características del ajo, como su tamaño, textura y contenido de azúcares, influirán directamente en el proceso de fermentación y, por lo tanto, en la calidad final del ajo negro. La observación de estos detalles durante la selección

de la materia prima fue clave para obtener el resultado deseado, con un ajo negro que destacara por su dulzura natural y su sabor umami característico. ("Bases Para la Elaboración de Protocolos Para la Obtención de Ajo Negro Con Cultivares INTA de Ajo (Allium Sativum), y Caracterización Organoléptica, Físico – Química y Nutracéutica"., 2020)

El ajo cuenta con diferentes propiedades hacia el sistema inmunológico y antimaterial dentro del cuerpo humano.

Functionality	Health benefits	Related compounds	Garlic product	Bibliography
	Immune system boost	Allicin, alliin and ajoene, alliinase, peroxidase, miracynase, sucrose, glucose, minerals, vitamins, beta-carotene	Fresh garlic, powder and oil	(Goncagul and Ayaz, 2010)
	Infection, leishmaniasis	Actin, talin, paxillin	Fresh garlic extract	(Ghazanfari et al., 2006)
	Cytotoxicity	Antioxidant	Aqueous garlic extract	(Abid-Essefi et al., 2012)
	Bacteria	Phenolic compound	Garlic shell	(Kallel et al., 2014)
	Pathogenic microorganisms	Antioxidant, phenolic compounds, minerals	Garlic extract	(Khalid et al., 2014)
	Antifungal activity	Alliace	Garlic bulb extract	(Lanzotti et al., 2012)
	Microbial	Allicin	Garlic clove	(Pirak et al., 2012)
mmune system and antibacterial	Blastocystosis	Antioxidant	Garlic	(Abdel-Hafeez et al., 2015)
esponse	Immune modulatory	Alliin, allicin, ajoenes, vinyldithiins, and sulfides	Extract	(Batiha et al., 2020)
	Gut microbiome	allicin-free garlic	Crushed garlic	(Chen et al., 2020)
	Gestational diabetes mellitus	Antioxidant	Fresh garlic black	(Si et al., 2019)
	Dyslipidemia and Gut Microbiome Dysbiosis	Organosulfur compounds	whole garlic	(Chen et al., 2019)
	Immune modulatory Effects of Glutathione, cardiovascular and inflammation	Sulfur	Aged garlic extract	(Rodrigues and Percival, 2019)
	Chemical Burns, treat a plantar wart	Allyl disulfide, diallyl disulfide, allicin	Garlic paste, crushing garlic	(Schimmel et al., 2019)

TABLA 1.RESPUESTA AL SISTEMA INMUNE Y ANTIMATERIAL (ESPINOZA ET AL., 2020)

#### El Ajo negro: Historia y orígenes

El ajo negro El ajo negro es un producto relativamente reciente en la cocina, especialmente en el ámbito internacional. Según Hamasuke Hamano, científico japonés, las primeras pruebas para mejorar el sabor del ajo y hacerlo más comestible se realizaron en Japón en 1990. Hamano, en su investigación, buscaba reducir el sabor fuerte e invasivo que caracteriza al ajo crudo, y su

meta era crear un ajo que pudiera consumirse directamente sin el fuerte impacto que generalmente tiene.

En 1998, Hamano presentó el primer prototipo de ajo negro, aunque en ese momento aún estaba incompleto. Fue entre 2003 y 2006 cuando se logró la patente y continuaron los estudios en la Universidad de Ciencias de la Salud de Hiroska, donde se confirmó que el ajo negro poseía potentes propiedades anticancerígenas, especialmente contra tumores de tipo cancerígeno.

En los años siguientes, Hamano viajó a Corea para dar una conferencia técnica sobre las condiciones necesarias (humedad, temperatura y tiempo) para la correcta producción del ajo negro. Su investigación y conferencias promovieron la distribución del ajo negro en la región del Medio Oriente, lo que finalmente dio paso a su comercialización en Estados Unidos (California), consolidándose como un ingrediente apreciado en la gastronomía mundial.

#### Composición nutricional

Componente	Contenido	Observaciones
	estimado	
Agua	40–50%	Disminuye respecto al ajo fresco,
		pero conserva humedad por el proceso controlado

Azúcares	15–20%	Aumentan por hidrólisis de
reductores (glucosa,		fructanos; responsables del sabor dulce
fructosa)		
Carbohidratos	35–40%	Incluye azúcares simples y residuos
totales		de fructanos
Compuestos	Reducción	Se transforman o disminuyen por
organosulfurados	variable	oxidación y temperatura alta
Proteínas	Reducción	Desnaturalizadas por calor
(enzimas)	significativa	
Aminoácidos	Ligero aumento	Algunos se liberan por degradación
libres (arginina)		de proteínas
Fibra	1–2%	Similar al ajo fresco, levemente
		alterada
5-	<0.1-0.5%	Subproducto de la reacción de
Hidroximetilfurfural	(depende del proceso)	Maillard; en exceso puede ser indeseable
(5-HMF)		
Fenoles totales	Aumento	Derivados de la oxidación de
	(variable)	polifenoles y degradación de
		macromoléculas

TABLA 2 COMPOSICIÓN DEL AJO NEGRO (CHUA ET AL., 2022).

Mineral	Presencia	Notas
	estimada	

Potasio (K)	Alto	Conserva su nivel tras la
		fermentación
Magnesio	Moderado	Estable con poca pérdida
(Mg)		
Sodio (Na)	Presente	Se mantiene
Calcio (Ca)	Presente	Leve reducción posible

TABLA 3. TABLA NUTRICIONAL DEL AJO NEGRO (CHUA ET AL., 2022)

Reacción de Maillard: Condiciones y fases

La primera descripción de esta reacción se data por el investigador Frances Louis Maillard en 1912, pues investigaba como los aminoácidos se mezclaban con el fin de formar proteínas, dando paso al conocimiento químico básico del mismo; dicho que consta de 3 etapas:

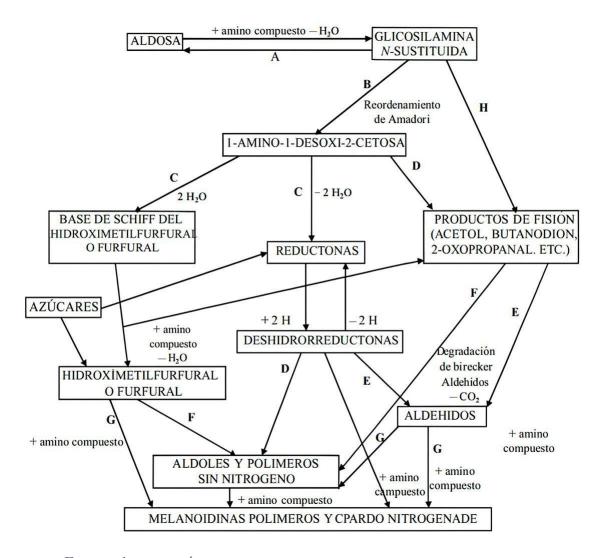


FIGURA 1. REACCIÓN DE MAILLARD

Etapa inicial:	Reacción A
	Reacción B
	Reacción H
Etapa intermedia:	Reacción C

	Reacción D
	Reacción E
Etapa final:	Reacción F
	Reacción G

TABLA 4. ETAPAS DE LA REACCIÓN DE MAILLARD («LA REACCIÓN DE MAILLARD. OSCURECIMIENTO NO ENZIMÁTICO.», S. F.)

Etapa inicial: Productos sin coloración y no absorben en el UV.

#### Reacción A:

Se condensan las azucares y las aminas; da paso a la formación de las glicosilaminas N-sustituidas

Glicosilamina N-sustituida

En esta etapa cada paso puede revertirse, las aminas pueden ser proteínas; siendo que la insulina a temperatura ambiente reacciona con la glucosa y la glicosilaminas es capaz de dar una reacción con otra molécula que parte de la aldosa y obtener como resultado la diglicosilamina. Las glicosilaminas N-sustituidas al exponerse al calor dan compuestos nitrogenados fluorescentes, que cumplen una acción rápida con la glicina y forman melanoidinas.' («García Ortega, H. (2015). *Química orgánica* (Capítulo VII). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).»)

#### Reacción B:

Se obtiene 1-amino-2-desoxi-2-cetosas por medio del reordenamiento de Amadori

NHR 
$$+H+$$
  $+H+$   $+H+$ 

1-Amino-2-desoxi-2-cetosa N-sustituida

El ácido se encarga de catalizar, por ello el reordenamiento no permite que el proceso sea reversible, en las cuales las reacciones varían según el compuesto:

Aldosa	1-amino-2-desoxi-2-cetosas N-sustituidas
Cestosa	2-amino-2-desoxialdosas N-sustituidas

TABLA 5. COMPUESTOS DE REORDENAMIENTO DE AMADORI («LA REACCIÓN DE MAILLARD. OSCURECIMIENTO NO ENZIMÁTICO.», S. F.)

#### Reacción H:

Los radicales libres concurren en ciertas reacciones

Al momento de la formarse las melanoidinas dan como resultado los radicales libres estable, que sean por el azúcar o glicosilamina, mismos de los que se da comienzo al formar la base de Schiff y subsecuente a la retroaldolización la oxidación. («La Reacción de Maillard. Oscurecimiento No Enzimático.», s. f.)

#### Etapa Intermadia:

Los productos aun son ausentes de color o comienzan la coloración levemente amarillenta, tienede a absorber el UV

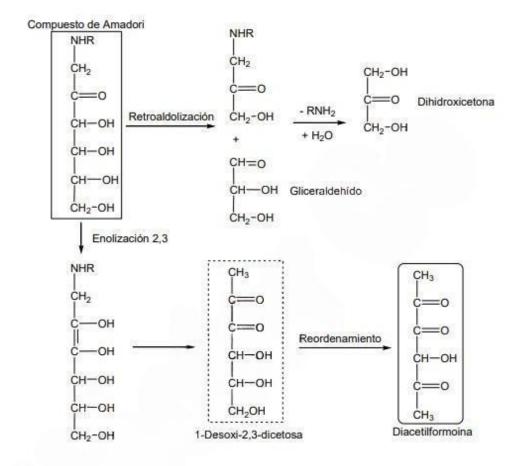
#### Reacción C:

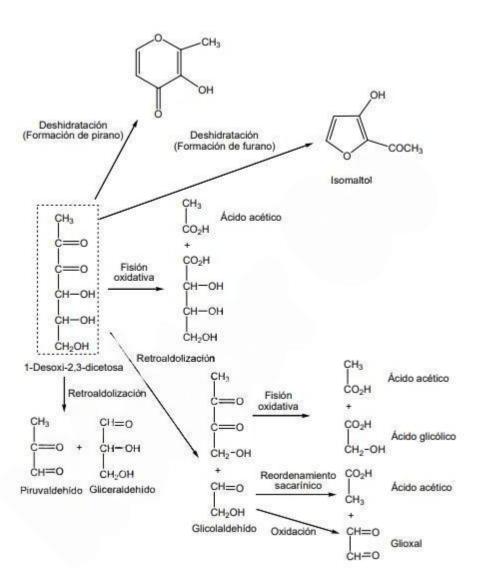
Los azucares se deshidratan, comienza la formación de melanoidinas por medio de 2 rutas; se toman los compuestos de Amadori.

Condiciones ácidas	Formación furfurales
Condiciones alcalinas	Formación reductonas

TABLA 6. CONDICIONES DE LA REACCIÓN DE AMADORI («LA REACCIÓN DE MAILLARD. OSCURECIMIENTO NO ENZIMÁTICO.», S. F.)

Reacción D: Los azucares se fragmentan





Se da una retroaldolización y fisión oxidativa

Las hexosas se fragmentan de 3 maneras

C5/C1

C4/C2

C3/C3

Reacción E: Degradacion de Strecker

En esta etapa ocurre la reacción de compuestos dicarbonilicos con el α-amino del aminoácido que crea la base de Schiff. El enaminol es la forma enolica de α-aminoácido, el cual ha pasado por un proceso y se descarboxila, luego pasa a una auto condensación y forma polímeros café o por la otra parte hidrolisis (aldehído y amina) siendo el ultimo un aminoacido original con un carbono menos. Gran parte de de aldehídos formados en esta etapa son responsables de la formación de compuestos ligados al sabor en alimentos. («García Ortega, H. (2015). Química orgánica (Capítulo VII). Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).»)

Reacción F: Se forman las quinonas por los residuos de la fragmentación de azucares.

Condensacion aldólica

En las Reacciones C,D Y E se forma aldehídos y tienden a reaccionar entre ellos por condensación aldólica, junto a compuestos carbonílicos, que proienen de la oxidación de lípidos.

En la reacción de Strecker pueden ser un componente dicarnonilico las benzoquinonas, formando iminas que contribuyen a la producción de melanoidinas. («La Reacción de Maillard. Oscurecimiento No Enzimático.», s. f.)

Reacción G: Formación de compuestos heterocíclicos nitrogenados. Condensación de aldehído-amina

$$\begin{array}{c} HC-NH_2\\ OH\\ H\\ H\\ H\\ H\\ OH\\ CH_2OH\\ CH$$

Los alheidos  $\alpha$ , $\beta$ -insaturados reaccionan con aminas y forman polímeros con una alta masa muscular, conocidos como melanoidinas, productos con alta pigmentación que su estructura se desconoce. Ademas de piridinas, pirazinas pirroles e imidazoles (sistemas heterocíclicos) dentro de las melanoidinas, variantes que dependen de cómo se dio la producción de las mismas.

#### Método de elaboración:

El ajo negro es el resultado de una cocción prolongada misma que debe seguir 3 factores y principios básicos:

Temperatura	El ajo no solo pasa por una reacción de
	Millard, si no que se fermenta y para ello se
	toma en cuenta que la humedad no debe
	sobrepasar el 80% o puede concurrir a crear
	moho, además de una temperatura del 70C,
	siendo que el sobrepasar estos logrará un
	resultado amargo y la textura será cauchosa
Tiempo	El tiempo vario y depende de la humedad y
	temperatura, por ello puede variar de 10 a 40
	días en estar listo
Tipo de cocción	Es una cocción lenta que puede ser a vapor o
	no, pero es importante no contar con el
	contacto directo con la fuente o puede quemar
	su base

TABLA 7. PRINCIPIOS BÁSICOS ELABORACIÓN AJO NEGRO (CAPELLO, 2022)

#### Cocina asiática

A pesar de la gran diversidad que existe dentro de la gastronomía asiática, influenciada por las diferencias geográficas y culturales de cada región, muchos de sus platos comparten ciertos

elementos en común. Uno de ellos es la gran atención al aspecto estético, tanto en la presentación de los alimentos como en el uso de vajillas sofisticadas, llenas de adornos y colores vibrantes. Esta cocina se caracteriza por el uso de ingredientes frescos y orgánicos, ya que su enfoque estacional busca siempre la mejor calidad. Es común encontrar una amplia variedad de verduras, legumbres y proteínas, priorizando siempre los productos locales. Además, el uso de especias, hierbas y raíces permite que el sabor de los platos sea equilibrado y profundo, reduciendo así la necesidad de añadir sal en exceso. (Spices, 2023)

## Tipos de cocina asiática:

La cocina asiática va a variar sus características en cuanto a cultura y geografía se refiere, siendo las principales:

China	Sabor intenso y variado, se utilizan varias salsas y mucho de sus productos son salteados en wok, tiene variedad en cuanto a técnicas
	ingredientes se habla.
Japón	Platos con sabores umamis y frescos, basados en la estética de sus
	presentaciones y el minimalismo
Tailandia	Da equilibrio de sabores, pues dentro de ellos hay dulce, salado,
	amargo y picante. Buscando siempre el balance no solo en sabores,
	sino también en aromas
India	Platos muy aromáticos y herbales, destacan por su uso de especias.
Corea	Se usa mucho las parillas y productos fermentados
Vietnam	Caldos frescos y aromáticos (Comunicación, 2024)

## TABLA 8. CARACTERÍSTICAS DE LA COCINA ASIÁTICA, BASADA EN SU GEOGRAFÍA (SPICES, 2023)

# Ingredientes principales:

Arroz	Es un ingrediente que se usa en todas las culturas y geografías
Fideo	Muchos platos lo tienen y su elaboración va desde trigo, arroz o
	alforfón que es un derivado del trigo
Soya	Se la usa de varias formas obtenidas de este mismo producto,
	como salsa, tofu o miso
Pollo	Es usado por todas las culturas y geografías
Cerdo	Es mucho más común en China y Filipinas
Pescados y mariscos	Es muy común de zonas costeras, por ello predomina en Japón
Cordero	Denomina en India pues al ser la res un animal sagrado su dieta
	es común con cordero
Especias	Predomina el uso de ajo, jengibre, tipo de ají o hierbas como el
	cilantro
Verduras	Se usa todo tipo de verduras de varias formas
Res	Destaca dentro de la gastronomía coreana (Comunicación, 2024)

TABLA 9. PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA COCINA ASIÁTICA (COMUNICACIÓN, 2024)

## 4. MENÚ APROBADO ESPAÑOL

### Cóctel

Michelada de maracuyá y ajo negro

#### Amouse bouche

Mil hojas crocantes de papa con tratar de atún con alcaparras, salsa de soya, ajo negro, cebollín, vinagre balsámico y aceite de sésamo acompañado de yema de huevo de codorniz curada en salsa de soya y eneldo

#### Pan

Pan baozi relleno de tofu, cebolla perla, jengibre, salsa de soya

Aderezo con Mirin, ajo negro, limón, aceite de sésamo, salsa de soya y polvo de ajo

negro

#### Entrada

Peras al vino blanco y sake, con queso de cabra azul, rúcula, prosciutto, gastric de ajo negro

### Plato fuerte

Costillar de cerdo marinado en salsa teriyaki, naranja nacional y miel de maple

Puré de zanahoria blanca y papa dulce con queso blue

Rábanos encurtidos con limón y sal

# Espárragos salteados con aceite de sésamo con eneldo

Demi glace de ajo negro y aceite de romero

### **Postre**

Mousse de vainilla con un centro de confit de naranja nacional con bizcocho de pistacho

Ganache de chocolate amargo

Crumbl de naranja

Cremoso de ajo negro

## **Petit four**

Bombón de durazno y ajo negro

## **Bajativo**

Te negro con miel de jengibre y ajo negro

## 5. MENU APROBADO EN INGLÉS

### Cocktail

Passion Fruit and Black Garlic Michelada

#### Amuse-Bouche

Crispy Potato Mille-feuille with Tuna Tartare, Capers, Soy Sauce, Black Garlic, Chives, Balsamic Vinegar, and Sesame Oil, served with Soy Sauce-cured Quail Egg Yolk and Dill

#### **Bread**

Baozi Bread filled with Tofu, Pearl Onion, Ginger, and Soy Sauce

Dressed with Mirin, Black Garlic, Lemon, Sesame Oil, Soy Sauce, and Black Garlic Powder

#### Starter

White Wine and Sake Poached Pears with Blue Goat Cheese, Arugula, Prosciutto, and Black Garlic Gastrique

#### Main Course

Pork Ribs marinated in Teriyaki Sauce, Local Orange, and Maple Syrup

White Carrot and Sweet Potato Purée with Blue Cheese

Pickled Radishes with Lemon and Salt

Sautéed Asparagus with Sesame Oil and Dill

Black Garlic and Rosemary Oil Demi-Glace

## **Dessert**

Vanilla Mousse with a Center of Local Orange Confit and Pistachio Sponge Cake

Dark Chocolate Ganache

Orange Crumble

Black Garlic Cream

## **Petit Four**

Peach and Black Garlic Bonbon

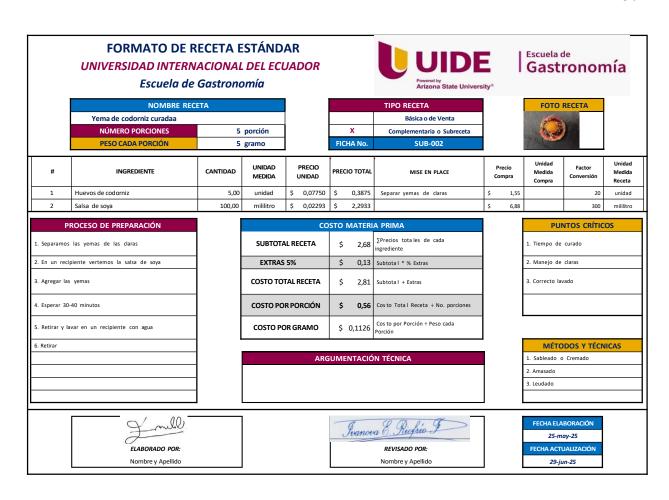
# **Digestif**

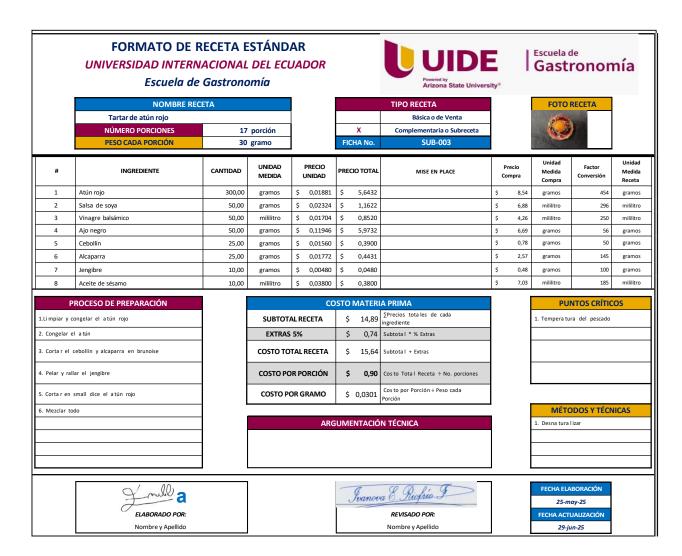
Black Tea with Ginger Honey and Black Garlic

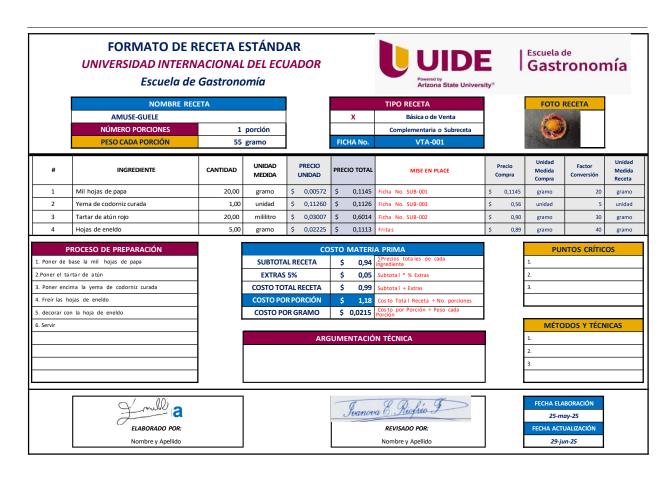
## 6. RECETAS ESTANDAR CON FOTOGRAFÍAS Y COSTOS

#### **Amuse-Gueule**

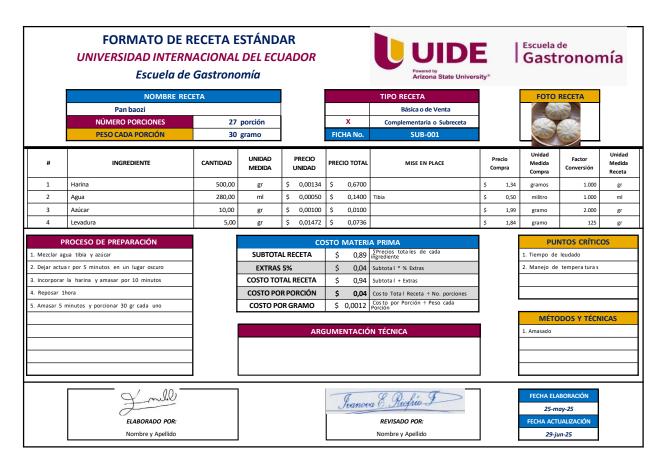


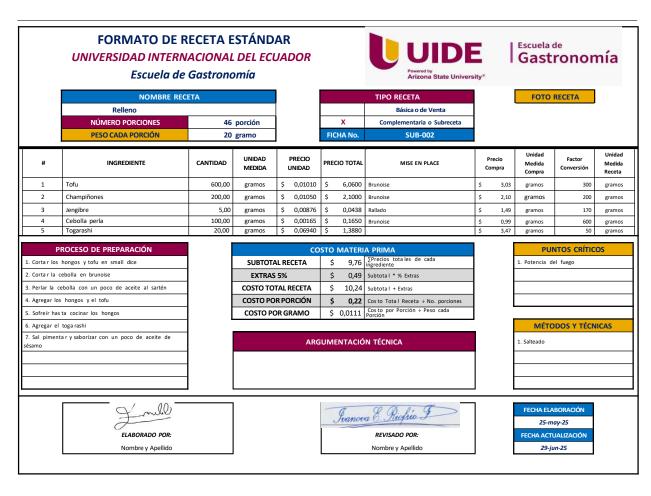




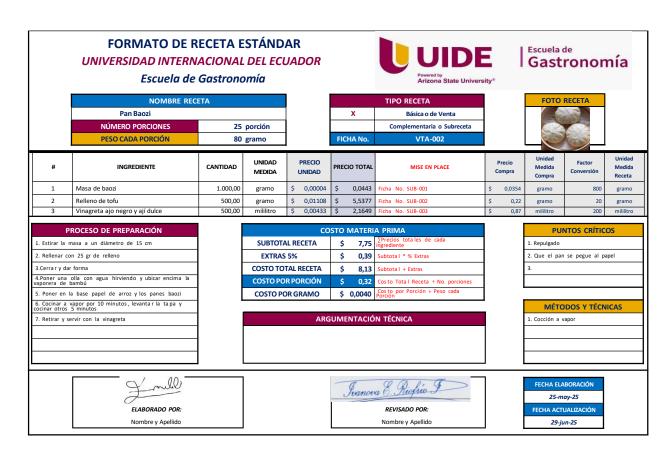


### Pan









### **Entrada**



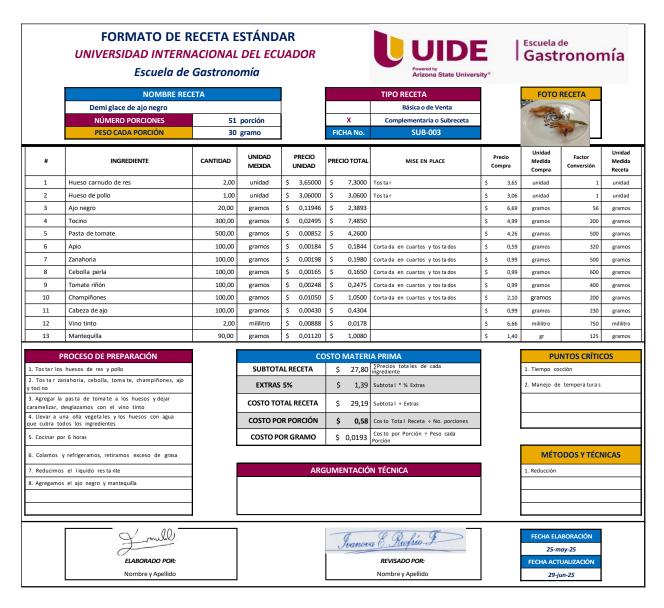




## **Plato Fuerte**



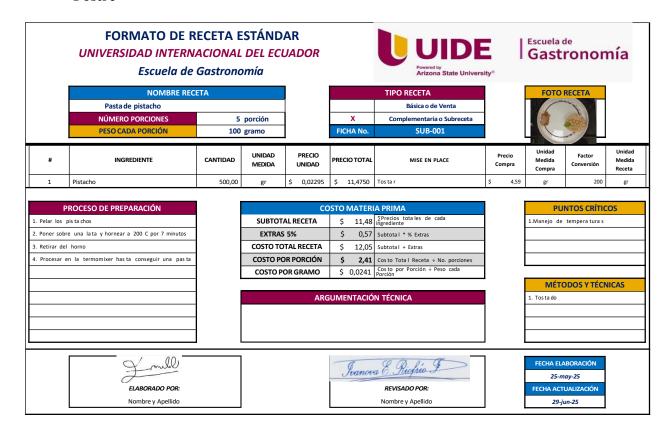








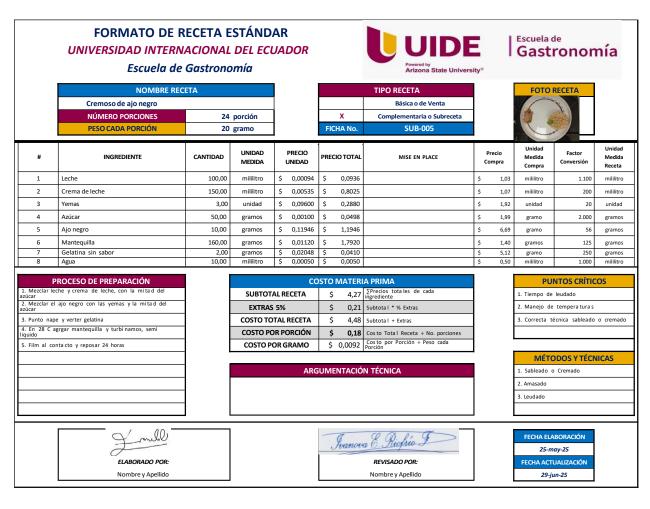
### **Postre**

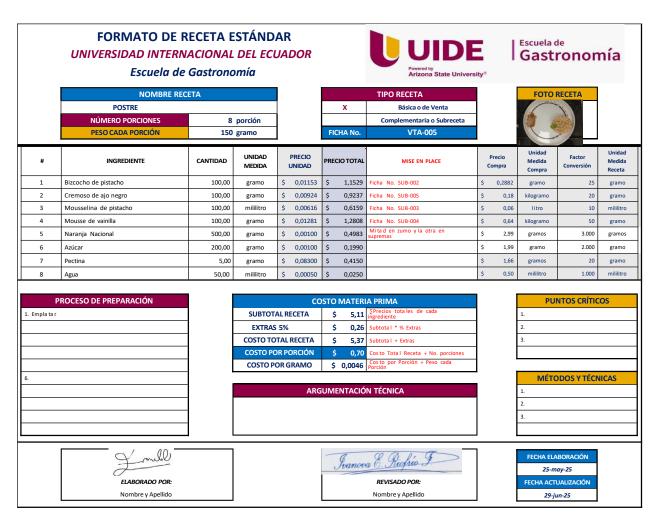






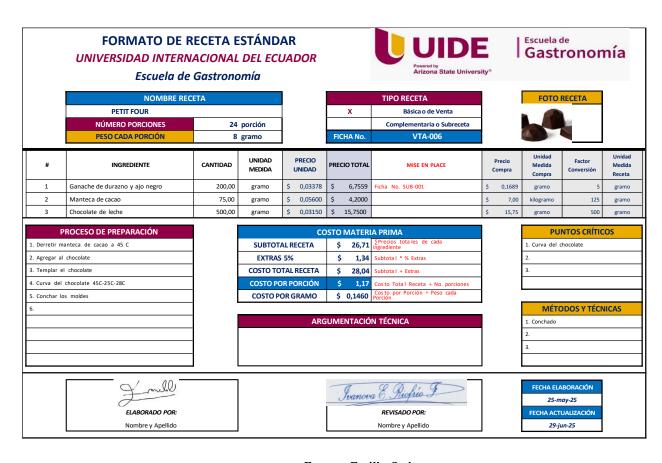




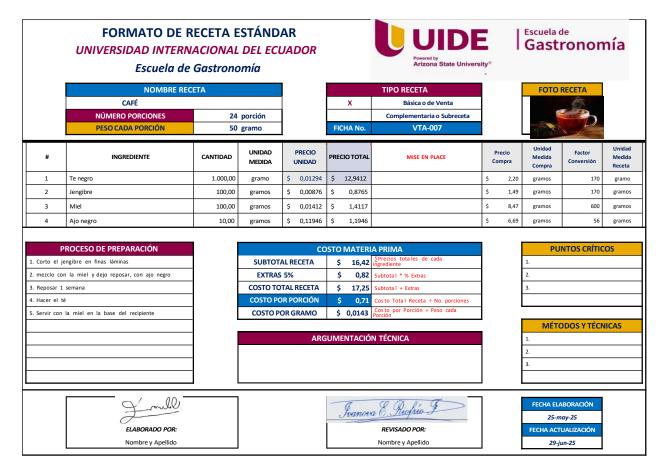


### **Petit Four**

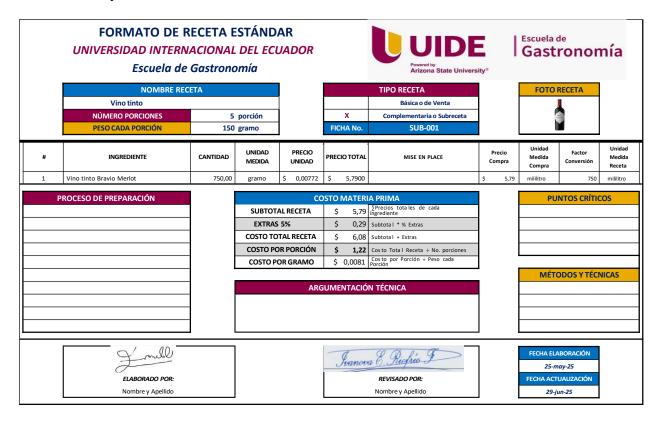


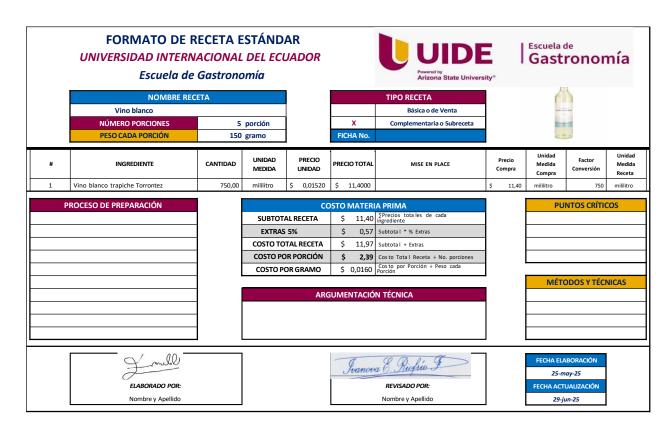


### Café

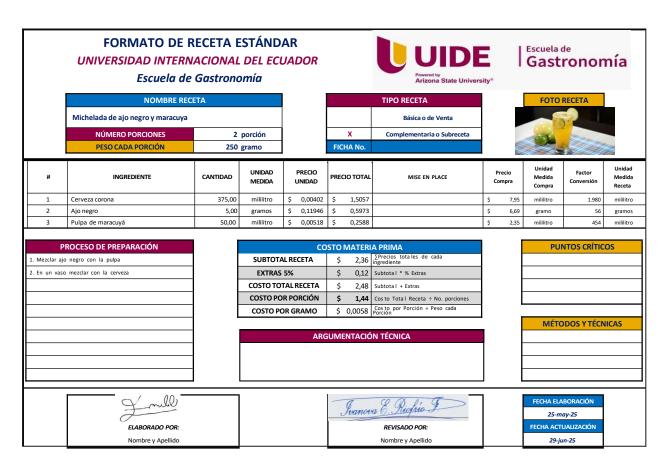


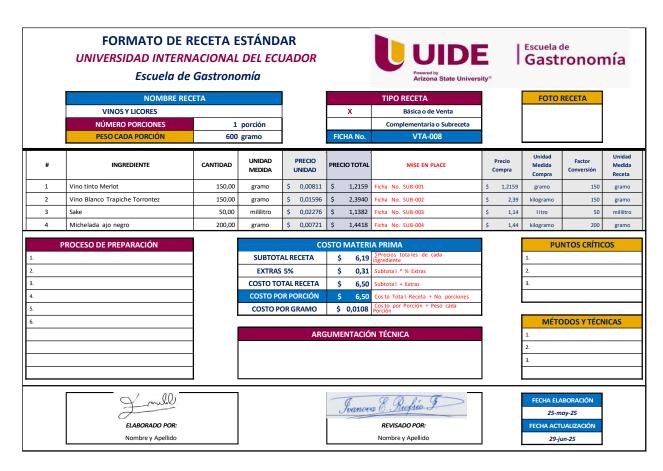
# Vinos y Licores











# Costo - PVP

# COSTO MENÚ Y PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO



| Escuela de Gastronomía

	COSTO MENÚ	
FICHA No.	RECETA DE VENTA	COSTO POR PORCIÓN
VTA-001	AMUSE-GUELE	\$ 1,18
VTA-002	Pan Baozi	\$ 0,32
VTA-003	ENTRADA	\$ 5,50
VTA-004	PLATO FUERTE	\$ 5,58
VTA-005	POSTRE	\$ 0,70
VTA-006	PETIT FOUR	\$ 1,17
VTA-007	CAFÉ	\$ 0,71
VTA-008	VINOS Y LICORES	\$ 6,50
cos	TO MATERIA PRIMA MENÚ	\$ 21,66

PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO									
COSTO MA		% COSTO MATERIA PRIMA		PVP sin IVA y servicio		IVA 15%	S	SERVICIO 10%	PVP con IVA y servicio
\$	21,66	43,3%	\$	50,00	\$	7,50	\$	5,00	\$ 62,50
\$	21,66	41,7%	\$	52,00	\$	7,80	\$	5,20	\$ 65,00
\$	21,66	25,0%	\$	86,64	\$	13,00	\$	8,66	\$ 108,31

# 7. ANALISIS DE TRAZABILIDAD DE ALIMENTOS (4 ALIMENTOS INCLUIDO 1 ESPECIE RELEVANTES)

#### Cerdo

Historia

El cerdo se lo domestica en Asia-China hace 4900 A.C.; eventualmente de la prehistoria, se derivaron 3 formas prehistóricas de los cerdos:

Sus scrofa ferus: Proveniente del continente europeo al Norte en el Mar Bálticos; siendo su perfil rectilíneo, con grandes tallas y extremidades; sus cuerpos aplanados, tienden a recoger sus troncos. De estos cerdos europeos, van 2 grupos: Célticos y los mediterráneos. («COMPENDIO DE SUICULTURA.», 1996)



shutterstock.com - 2105268338

#### ILUSTRACIÓN 1: CERDO SALVAJE

**Sus mediterraneus:** Este es derivado y originario del anterior, por mutaciones de las características, dando un perfil subcóncavo, extremidades más cortas como la cabeza y el cuerpo, por ello menor estatura. («COMPENDIO DE SUICULTURA.», 1996)

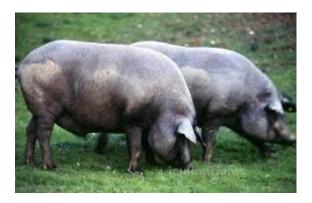


ILUSTRACIÓN 2: CERDO MODERNO

**Sus vitatus:** Es de origen asiáticos, del Sur de china y en la India; con un perfil convexo, cuerpos anchos con extremidades cortas; por ende, era de talla pequeña. Este se considera con el cerdo "original" y del cual el resto de especies evolucionan, caracterizados por orejas cortas y erectas. («COMPENDIO DE SUICULTURA.», 1996)



ILUSTRACIÓN 3: CERDO ANILLADO

A partir de estas formas que son originarias hace 6 millos de años, se comienzan a domesticar hace 5 mil años. Y hacia América aparecen con Cristóbal Colon hace unos 500 años; criándolos Cuba y Republica Dominicana. en el segundo viaje, cuando se los llevan a Santo Domingo se los expande a la Gran Colombia. (Martínez, 2018)

#### Donde se da:

En el Ecuador el sector porcino se concentra en la Costa con el 53,94%, La Sierra 41,45% y en la Amazonía el 4,61%. Siendo las provincias productoras:

Provincia	(%)
El Oro	17,12
Santo Domingo de los Tsáchilas	12,28
Manabí	9,87
Cotopaxi	8,98
Guayas	6,67
Chimborazo	6,37

Provincia	(%)
Tungurahua	6,28
Bolivar	4,05
Carchi	3,94
Esmeraldas	3,62
Pichincha	3,59
Provincias con menor producción	17,26

Fuente: (INEC, 2020). Elaborado por: CEER, 2021.

#### TABLA 10

Las 4 formas que se crían y explotan los cerdos en el país son:

Sistema de traspatio: Solo se explotan de 2 a 5 cerdos y los animales viven en los campos.

Sistema intensivo: Se tiene a los animales en establos con el fin de manejar mayor cantidad de animales sobre la unidad de superficie.

Sistema mixto: Se tiene a los animales en establos o carrales por las noches y son liberados en el día.

Sistema industrial: Se tiene una genética productiva controlada, siendo crianza tecnificada y alimentación controlada. (Steward redqueen & CEER, 2019)

Tipos de cerdos:

• Raza Poland China:



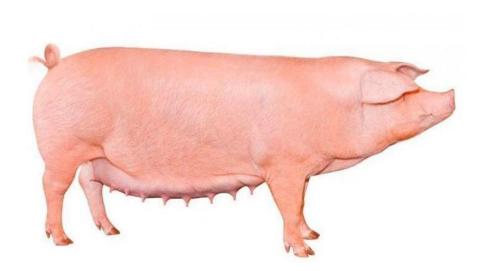
ILUSTRACIÓN 4: POLAND CHINA

Esta raza se la ve por primera vez en Norteamérica de 1800 a 1850, su origen va de los cruces del cerdo primitivo "sus scrofa doméstica" o verraco polamés junto a cerdos reproductores chinosal, rusos, irlandeses, berckshire y Essex hasta que llegue a la raza conocida actualmente. (Aspe, 2023)

## Características físicas:

Cara	Cóncava con longitud media
Orejas	Colgadas
Cuerpo	Largo y profundo
Dorso	Ancho, el cual se desplaza a las caderas
Color	Negro en su mayoría con blanco en sus patas, hocico y la parte superior de la cola
Tamaño	Una raza grande

TABLA 11



# ILUSTRACIÓN 5: RAZA LANDRACE

Este tipo de cerdo es vigente desde finales del siglo XVII, pero de tipo rudimentario, siendo en 1860 a 1877 que se dio el mejoramiento de dicha raza, siendo que esta cumple con estas características físicas: (Aspe, 2023a)

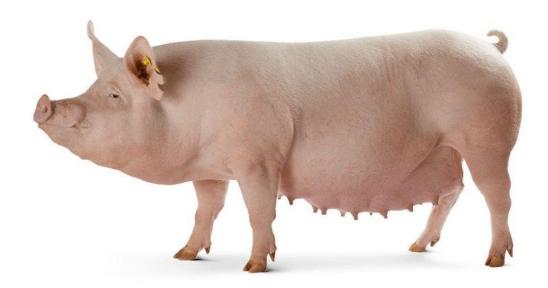
Cabeza	Perfil recto, con longitud media y cóncava.
Orejas	De longitud media con inclinación hacia su delante,
	paralelas al largo de la cabeza.
Cuello	Longitud media y ligero
Espalda	Proporción media y firme, con buena adhesión al torso
Lomo	Largos con ligera arqueada en un mismo sentido, con
	notable anchura y uniforme. De tipo fuerte y largo sin
	depresiones.
Tórax	De tipo firme con paredes compactas, 17 costillas pares

Abdomen	Amplio con una línea inferior recta y 12 pezones
Nalga y muslos	Anchos y redondos descendiendo hasta su corvejón
Color	Blanco con ciertas manchas oscuras y pelaje suave
Cola	Alta e implantada

TABLA 12

Esta raza son cerdos magros con buena musculatura, siendo utilizados en su mayor parte a la producción de tocino y se adapta muy bien hacia condiciones adversas.

## Raza Yorkshire



# ILUSTRACIÓN 6: RAZA YORKSHIRE

Esta raza es prestigiosa de tipo inglesa, de la cual se tienen variaciones:

• Large

- Middle
- Small
- White

Siendo su origen de la cruza de los cerdos célticos de York, Lincoln y Lancaster con cerdos Leicestershire (raza de la cruza de cerdos asiático-ibérico), por ello su nombre. (Aspe, 2023b)

# Cualidades físicas:

Cabeza	Perfil subcóncavo, con hocico largo, sin arrugas y ojos	
	pequeños. La cabeza es larga y ancha entre la zona de	
	ojeas y ojos.	
Orejas	Anchas de tipo rígido e inclinadas hacia delante	
Cuello	Largo y fino, tiene proporción en relación a su espalda.	
Espalda	Sin arrugas y de tipo liviana la cual se inclina hacia la	
	línea superior y costados de la columna.	
Lomo	Cubierto de carne con línea superior de forma horizontal.	
Tórax	Tiene costillas alargadas y profundas	
Abdomen	Amplio recubierto de carne, con 12 pezones.	
Pelaje	Piel fina libre de arrugas con tez blanca, con escasas	
	manchas de tono azulado	
Cola	Es alta y alargada, con un ligero enrollamiento y cubierto	
	de finas cerdas,	

TABLA 13

Es muy bien valorizada la raza por sus características maternas misma razón que se las utiliza en cruces, por su excelente capacidad para reproducción y lactancia. (Aspe, 2023b)

# Raza Hampshire:



#### **ILUSTRACIÓN 7: RAZA HAMPSHIRE**

Esta es la raza más antigua catalogada, pues se los ve en Italia en el siglo XIII que llegan a América en 1825, hacia Estados Unidos, provenientes de Inglaterra-Hampshire. (Aspe, 2023a)

#### Cualidades físicas:

Cabeza	Angosta y de menor tamaño, con perfil recto, con hocico
	delgado.
Orejas	Finas y erguidas, con una leve inclinación
Cuello	Corto y liviano
Espalda	Arqueada y ancha
Lomo	Largo y bien cubierto de carnes firmes.

Pelaje	Vello fino con cerdas largas y suaves
Cola	Negro con una faja blanca, la cual recubre la zona de las
	paletas y miembros delanteros.

# TABLA 14

# Cuidado

Al ser el cerdo un animal prolífico, pues su ciclo de reproducción no supera los 4 meses, también tiene amplia adaptabilidad a climas y ambientes distintos.

# Nombre científico

El cerdo taxonómicamente se lo clasifica de la siguiente manera:

Reino:	Animal	Suborden:	Artiodáctilo
Filum:	Cordados	Familia:	Suidos
Subfilum:	Vertebrados	Subfamilia:	Suinos
Clase:	Mamíferos	Género:	Sus.
Orden:	Ungulados	Especie:	scrofa domésticos.

**TABLA 15** 

## Tabla nutricional

	3000000000
Tamaño de la Porción	100 g
	Por porción
Energía	1134 kj
	271 kcal
Proteína	27,349
Carbohidratos	0g
Fibra	0g
Azúcar	09
Grasa	17,04g
Grasa Saturada	6,1689
Grasa Poliinsaturada	1,4389
Grasa Monoinsaturada	7,576g
Colesterol	90mg
Sodio	384mg
Potasio	351mg





#### Tofu

#### Historia

Su origen va a 960 D.C., en China, aunque su origen es incierto pues consta de 4 teorías de su origen; siendo que este fue un accidente; Liu An creo por accidente al sazonar la sopa refinada de soya con sal marina sin refinar, la cual en su composición contiene nigari de forma natural y comenzó a notar que esta cuajaba. La teoría de parte de la India indica que el tofu se creó al tratar de recrear la elaboración del queso que fue aprendido por las tribus Mongólicas que se ubicaban en las fronteras de China. (*History Of Tofu - Page 1*, s. f.)

En 1770 Benjamín Franklin data de cartas enviadas desde Londres en las cuales describía un queso elaborado a partir de soja y que se escribía "tau-fu", dando la primera introducción de manera escrita del tofu en América, de la cual eventualmente se expandiría al resto de América. (Smith, 2018)

#### ¿Dónde se da?

La soja es un cultivo de alto rendimiento que se establece en suelos arcillosos, pues deben tener una gran cantidad de materia orgánica en ello y estar drenados, con un pH de 6 a 7,5, si se cultiva en suelos con pH inferior a 4,5 son tóxicos en estos cultivos por la absorción de aluminio y manganeso o por la otra parte los suelos con pH superior a 8 carece de cualquier tipo de nutriente con 2 en especial, el zinc y el hierro; si no cumple con los mismos las semillas no podrán germinar, es decir sobre suelos salinos y sódicos, para su cultivo la mejor época es de marzo a mayo, porque los suelos mantienen temperaturas de 15°C, por optimización de crecimiento de las plantas, hacerlo fuera de esta época resultara en plantas mucho más cortas y débiles. (Cherlinka, 2025)



ILUSTRACIÓN 8: SOYA

En el Ecuador se cosecha la soja en provincias costeras, con 27.960,01 hectáreas del mismo, en provincias de Los Ríos, Guayas, Santa Elena, Bolívar, Loja y Morona Santiago, puesto que se cultiva de los 0 a 1200 m.s.n.m. (Observatorio económico y social de Tungurahua, s. f.)

Provincia	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Los Ríos	18.711,30	13,437,99	23.821,56	25.728,57	21.515,95	16.914,92	120.130,30
Guayas	8.864,01	9.820,16	3.184,39	2.657,89	1.665,84	10.688,13	36.880,42
Santa Elena	706,54	18,89	302,00	45,00	120,00	80,00	1.272,42
Manabí			14,88	111,12	56,59	32,71	215,29
Loja						203,09	203,09
Bolívar						41,15	41,15
Morona Santiago	6,00						6,00
Zonas no delimitadas							
Total	28.287,84	23.277,03	27.322,84	28.542,58	23.358,38	27.960,01	158.748,68



# Tipos de soja:

En el Ecuador los tipos de soja que se cultivas son:

- INIAP 306
- INIAP 303
- INIAP 304
- INIAP 305
- Júpiter

Siendo la INIAP 306 el 80% de la producción y la INIAP 304 el 12%. (Choez-Quiroz et al., 2017)

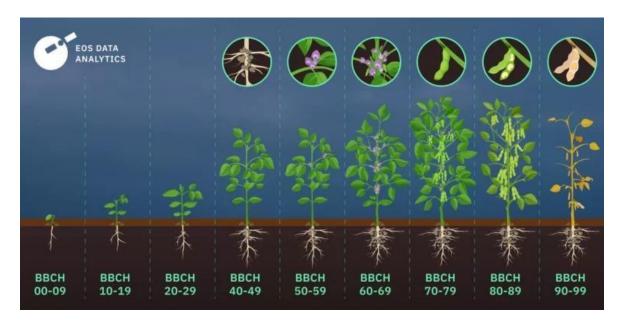
#### Cosecha

Para su cultivo tiene que cumplir ciertas características, un clima frio o por la contraparte zonas tropicales y subtrópicas, es decir que este puede ser versátil y adaptarse a varios lugares, mientras tenga entre 510 mm y 660 mm de agua, con mucha luz solar y que mínimo tenga una

estación cálida el sitio en el que se cultiva. Si en cualquier etapa del crecimiento las plantaciones presentan estrés hídrico afectara directamente a los cultivos; la temperatura mínima debe estar entre 22°C y 35 °C, inferior a esta retrasara su desarrollo. (Cherlinka, 2025)

#### Crecimiento de la soja

Según la escala BBCH el crecimiento se da de la siguiente manera:



#### **ILUSTRACIÓN 9: CRECIMIENTO**

#### Germinación 00-09:

El crecimiento de la soja comienza con la absorción de la mitad del peso en agua de la semilla, comienzan a crear pelos radiculares y raíces laterales, siendo que de 10 a 18 días esta germina y emerge del suelo, siendo los factores condicionantes la humedad, profundidad de siembra, tipo y temperatura del suelo; la profundidad de la semilla debe ser de 2,5 a 3,8 cm.

De 7 a 10 días los cotiledones son encargados de llevar los nutrientes suficientes y necesarios.

#### Brote principal 10-19:

En esta etapa se desarrollan las hojas, una vez de la apertura de los cotiledones inmaduros, alimentando y nutriendo a las hojas con energía que se almacena y la absorción de la luz solar, pasada la etapa de cotiledones las primeras hojas unifoliadas se desprenden y despliegan las trofolioladas.

Formación de brotes laterales 20-29:

En esta etapa ya se reconoce al eje madre de la planta, además de la formación de nuevos ejes o yemas axilares.

En esta etapa la planta está mucho más expuesta a distintas enfermedades.

Plagas y	Causas y condiciones	Efectos sobre las	Medidas de
enfermedades	favorables	plantas	control
clorosis	Suelos con pH alto o	Incapacidad para	Plantación
férrica	que contienen sales solubles	tomar hierro	de variedades
	Suelos compactados	Crecimiento	tolerantes
	Suelos húmedos	limitado	Tasas de siembra
	Bajas temperaturas del	Pérdida de	más altas en
	suelo	productividad	campos propensos
			Tratamientos
			foliares con
			quelato/sulfato de
			hierro
			Drenaje mejorado

Roya de la	Humedad prolongada	Lesiones en	Tratamiento
soja	de las hojas	diferentes partes de la	fungicida foliar
	Humedad relativa alta	planta.	
	Clima frío y húmedo	Defoliación	
	prolongado	temprana	
		Menos vainas y	
		granos más ligeros	
		Menos vainas y	
		granos más ligeros	
		Mala calidad del	
		rendimiento	
Pulgones de la	Bajas temperaturas	altura	Tratamiento
soja	Sequía y otros factores	disminuida	de semillas
	de estrés en las plantas	hojas rizadas Fomen	
	Falta de enemigos	El exceso de	o a los enemigos
	naturales	melaza promueve la	naturales
		formación de hollín y	Escultismo
		atrae a las hormigas.	(en julio)
		Pérdida de	Aplicación
		productividad	de insecticidas
Nematodo del	Condiciones secas	Crecimiento	Plantación
quiste de la	Suelos arenosos y bien	atrofiado de las raíces	de variedades
soja (SCN)	drenados		resistentes

Suelos con pH alto	Crecimiento	Rotación de
	atrofiado de las plantas	cultivos
	Amarillamiento	Tratamiento
	Pérdida de	de semillas
	productividad	

TABLA 16. PLAGAS Y CAUSAS

Fuente: Desarrollo de partes vegetales cosechables 40-49 (2024)

En esta etapa las flores son desarrolladlas en inflorescencia y crean sépalos para proteger a las yemas; los tallos desarrollan anteras y estigmas, creciendo todos los componentes de la planta.

*Brote principal 50-59*:

Todas las flores llegan a su última etapa en inflorescencia, por consecuente los brotes de soja tienen mayor actividad simbiótica por el medio de la floración y brotación, que significa esta etapa.

Floración 60-69:

La soja en este momento es mayormente vulnerable al estrés, por ende, muchas de las vainas viables que se producen abortaran y desarrollará más flores en el nudo de la planta.

Desarrollo de frutos y semillas 70-79:

Se ve notable disminución en la actividad del sistema radicular, con el flujo de los nutrientes a las semillas, esta reubicación de nutrientes debilita a la planta.

Maduración de frutos y semillas 80-89:

En esta etapa una vez alcanzado lo máximo de crecimiento, las vainas cambian de color ha amarillo.

Senescencia 90-99:

Es la muerte de los órganos de la planta, sin dejar demasiados residuos. (Soybean Growth Stages: From Vegetative To Reproductive Ones, 2024)

#### Elaboración del tofu:

Para elaborar el tofu, previamente de la selección de la materia prima, se lava para eliminar toda impureza que exista; remoja la soja de 8 a 10 horas a 30- 32 C, luego se lava los granos y se retira la cascara, después de escurrir el grano, se lo molera con agua para producir "leche de soja" en proporción 1-2 de soya y agua correspondiente. Se le retira la okara o mosto por filtración, estos residuos tienen 75% de humedad y por ello se debe someter al segundo lavado de la cual se obtiene leche de soya residual. (Director, 2009)

La leche de soja se cocina de 5 a 10 minutos a 110 C, la cocción sirve para la recuperación de proteínas y que la tripsina de la soja desactiva sus inhibidores. A los 85 C se agrega ácido cítrico a la lecha para acificarla y que comience la coagulación, esta debe ser similar a una nube y se la extrae del suero, para previamente amasarlo y sazonarlo; para poner en moldes y prensarlo. El tiempo dependerá del peso pues va de 30-40 kph/kg en 24 horas o 15-20 kph/kg de 3 a 4 horas. (Director, 2009)

#### Nombre científico

El nombre de tofu o "bean curd", etimológicamente parte del término mandarín estándar tou-fu en el sistema de Wade-Giles o doufu, de parte del cantonés es Tau-fu y en Hokkien en tau-hu;

Reino:	Plantae	Suborden:	Papilionoideae o
			Faboideae
Filum:	Angiospermas	Familia:	Fabaceae
	(Magnoliophyta)		
Subfilum:	Eudicotiledóneas	Subfamilia:	Faboideae
	(Eudicotyledones)		
Clase:	Magnoliopsida	Género:	Glycine
Orden:	Fabales	Especie:	Glycine max

TABLA 17

# Tabla nutricional

Tamaño de la Porción 100	
	Por porción
Energía	326 kj
	78 kcal
Proteína	7,82g
Carbohidratos	2,08g
Fibra	0,3g
Azúcar	0,33g
Grasa	4,93g
Grasa Saturada	0,607g
Grasa Poliinsaturada	1,787g
Grasa Monoinsaturada	2,1859
Colesterol	0mg
Sodio	9mg
Potasio	114mg





#### Zanahoria

#### Historia

La domesticación de la zanahoria va hace 3000 A.C. con la variedad purpura que se daba en la zona de Afganistán, previamente no se utilizaba la raíz de la zanahoria, si no las hojas y semillas aromáticas, el siglo I data por primera vez el uso de la raíz como tal, aunque en Europa Meridional, con Grecia y Roma era tratada como medicina, considerándolo como un afrodisiaco. («ZANAHORIA, UN POCO DE HISTORIA», s. f.)

Eventualmente la zanahoria domesticada se la introdujo hacia Europa en el siglo VI por los árabes, siendo los holandeses los primeros en modificarlo genéticamente, resultando en 4 tipos

- Early Half Long
- Late Half Long
- Scarlet
- Long Orange

En la zona Occidental de Europa se encontraron zanahorias blancas que son derivaciones de la amarilla afganas y moradas. El color anaranjado que es el más conocido hoy en día fue producto de la modificación experimentación con las zanahorias amarillas. Luego de la experimentación realizada por los holandeses en el siglo XVII, las plantaciones comienzan a realizarse incluso en América («Daucus Carota L.», s. f.)

# ¿Dónde se da?

En el Ecuador se cultiva en un 94% en las provincias de Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua, teniendo que ser en suelos profundos de 300 a 2900 m.s.n.m. que no forme costras en su superficie, debe tener un pH neutro de 6 a 7.5, por ello se opta por sueles francos arenosos que tengan abundancia en materia orgánica, para permanecer abonados; en cuanto al desarrollo de la raíz el suelo debe ser ligero que permita la ventilación. La temperatura varia en cuento a la etapa de crecimiento en la que se encuentre la zanahoria. («CULTIVO DE ZANAHORIA», 2021)

Crecimiento	16-18 °C.
Germinación	18-25 °C.
Crecimiento de la raíz carnosa	20-22°C.
Crecimiento de hojas	23-25°C.
Vernalización	3-8°C.

Tipos de zanahorias:

En el Ecuador se cultivan y clasifican las zanahorias, en cuanto a forma y variaciones de la Zanahoria anaranjada

Clasificación	Tipo	
Forma	Imperator	Este tipo de zanahoria tienen una
		longitud de 25-30 cm y su grosor oscila
		los 5 cm, pesan de 80 a 180 gr por
		unidad, su maduración dura de 120 a
		135 días, en este caso necesita suelos
		francos y ligeros; los cuales cuenten
		con buenos riegos. (Variedad de
		Zanahoria Emperador: Fotos,
	ILUSTRACIÓN 10	Reseñas, Descripciones,
		Características., s. f.)
Forma	Chantenay	Esta zanahoria tiene forma cónica y el
		tamaño de la raíz carnosa va de 15 a 18
		cm de largo y su grosor se oscila entre
		6-8 cm, es de crecimiento lento, pero
		tiene alto rendimiento. Para su cultivo
		absorbe de 400 a 800 mm anuales de
		agua y tiende a desarrollarse sobre los

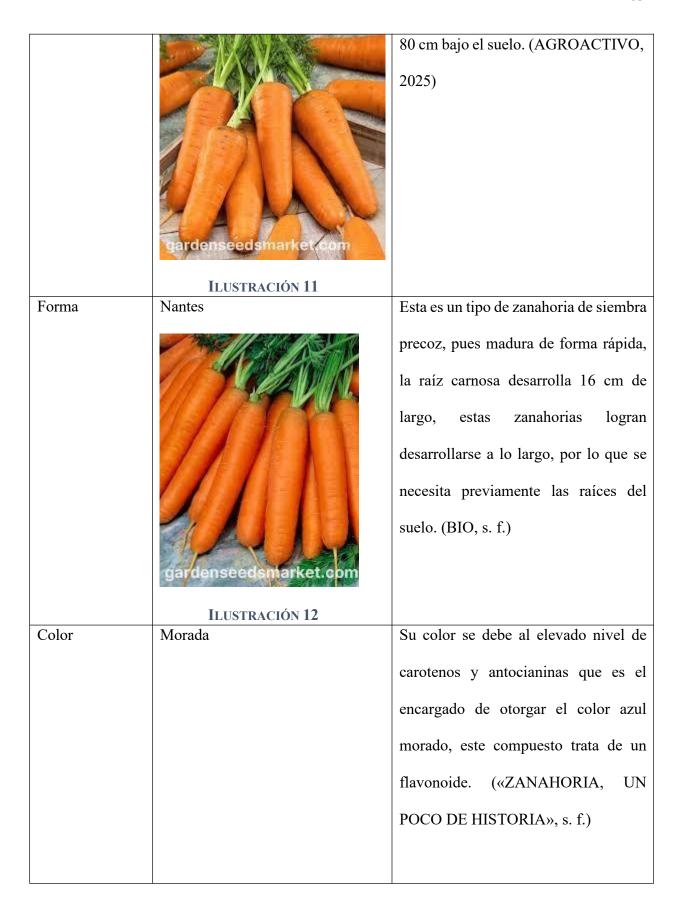


	ILUSTRACIÓN 13	
Color	Anaranjada	Este tipo tiene mayor presencia de los carotenos Alfa y Beta, que eventualmente al ser ingeridos se convertirán en vitamina A. («ZANAHORIA, UN POCO DE
	ILUSTRACIÓN 14	HISTORIA», s. f.)
Color	Blanca	También se la conoce como "arracha",
		su largo va de 5 a 12 cm y su grosor
		oscila de 2 a 8,5 cm, es una planta de
		germinación lenta. (LA ZANAHORIA
		BLANCA o ARRACACHA (Arracacia
		Xanthorrhiza Bancroft) EN
		ECUADOA, 1996)



**TABLA 18** 

#### Cosecha

La zanahoria para su cosecha de manera anual o bienal (2 años de duración); la forma bienal se subdivide en 2 etapas de crecimiento:

Primer año- primaria vegetativa: se desarrolla la raíz napiforme, su órgano de consumo.

Esta a su vez tiene 2 etapas en si misma

- Se desarrolla el largo de la raíz, de forma activa se da la división celular tanto en raíces como hojas absorbentes y al momento de producción se usan los carbohidratos.
- 2. La segunda etapa que desarrolla la longitud de la cosecha en un promedio del 80%, todo en la mitad del ciclo vegetativo.

Segundo año- etapa reproductiva: se desarrollan las semillas de la planta, además de acumular el agua en la raíz lo que resulta en engrosar sus raíces. («Daucus Carota L.», s. f.)



# ILUSTRACIÓN 17: CRECIMIENTO DE ZANAHORIA Nombre científico

Reino:	Plantae	Suborden:	Apiineae
Filum:	Telemophytae	Familia:	Apiaceae

Subfilum:	Dicotiledona	Subfamilia:	Apioideae
Clase:	Angiospermae.	Género:	Daucus
Orden:	Solanales	Especie:	Daucus carota subsp.
			sativus

Fuente: Herbario universitario

# Tabla nutricional

Info. Nutricional		
Tamaño de la Porción	100 g	
	Por porción	
Energía	172 kj	
	41 kcal	
Proteína	0,93g	
Carbohidratos	9,589	
Fibra	2,89	
Azúcar	4,549	
Grasa	0,24g	
Grasa Saturada	0,0379	
Grasa Trans	0g	
Grasa Poliinsaturada	0,117g	
Grasa Monoinsaturada	0,0149	
Colesterol	0mg	
Sodio	69mg	
Potasio	320mg	





Composición nutritiva por cada 100 gr de fresca zanahoria		
Componente	Contenido	
Agua (g)	88.6	
Carbohidratos (g)	10.1	
Lípidos (g)	0.2	
Calorías (cal)	40	
Vitamina A (U.I.)	2000-12000segun variedades	
Vitamina B1 (mg)	0.13	
Vitamina B2 (mg)	0.06	
Vitamina B6 (mg)	0.19	
Vitamina E (mg)	0.45	
Acido nicotínico (mg)	0.64	
Potasio (mg)	0.10	

#### Arroz

#### Historia

Si bien su origen no queda claro, se toma que en 1882 este fue traído de India o indio china por Candoll; o en 1926 y 1951, se propone la teoría de Centros Genes por Vavilov donde se topa que el arroz fue domesticado en la India, aunque se tienen más teorías del lugar donde se doméstico, también podía ser China por residuos de cultivo de arroz hallados 1000 años previos a lo que se tienen en la India. (Acevedo et al., s. f.)

El arroz en América fue introducido por los Europeos en su transacción de esclavos, todo esto se da en 1670 en Carolina del Sur, pues este medio era la principal subsistencia de los esclavos que para el año 1708 habían duplicado su población en las Américas, para 1685 y a 1690 se data que se introdujeron una variedad de semillas, como el arroz rojo, arroz blanco asiático, arroz africano, las plantaciones comenzaron su expansión por todas las Américas, alcanzando Brasil para el siglo XVIII., siendo un producto ya no exclusivo de la subsistencia de esclavos, si no un producto para la exportación. (Carney, 2015)

# ¿Dónde se da?

El arroz es unm producto con mayoria en Asia como China, India e Indonesia; siendo que tambien puede cultivarse en otros continentes como Africa, Europa y America, en especial en sus zonas calidas. Siendo que debe cumplir bajo ciertas condiciones, pues es un producto propio de zonas tropicales por la necesidad tanto de calor como humedad, en la época del cultivo la temoeratura en el suelo oscila de 21-37 C, teniendo en cuenta que en las noches no debe ser inferiror a 15 C, además de que la pluviosidad o cantidad de lluvia anual va de 115 cm por que su precipitación debe corresponder a 175-300 cm; se debe a que las plantaciones de arroz se deben

de inundar 10 semanas que son las de la etapa de cultivo, con una profundidad de 150 mm en su cultivo.

En cuanto al suelo realmente cualquiera es apropiado siempre y cuando su pH de de 5 a 7,5, además que suelos que en otros cultivos no se los considera en plantaciones de arroz son mejores pues tienden a retener el agua, por ello suelos arcillosos y limosos que son fáciles de inundar son los más apropiados. (Kogut, 2025)

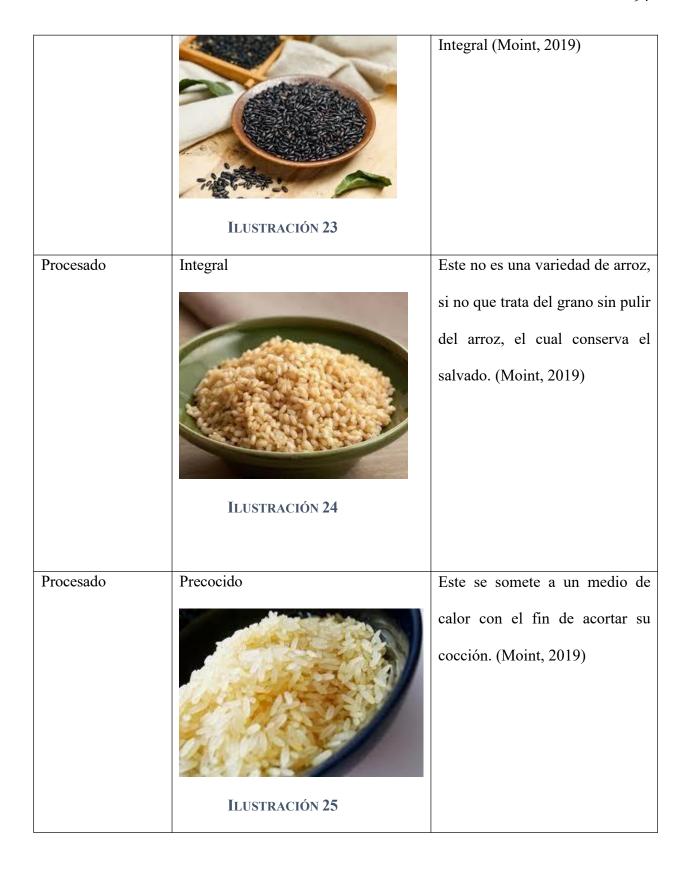
Tipos de arroz que se cultiva en Ecuador:

El arroz de clasifica en: forma, color, aroma o textura y su procesamiento.

Clasificación	Tipo	Características
Forma	Largo-Indico	Estos arroces son:
		Basmati
		Jazmín o Ferrini
		Estos arroces contienen un 20%
	ILUSTRACIÓN 18	máximo de almidón en ellos y
		que al cocerse son:
		Sueltos
		Firmes
	Elásticos (Moint, 2019)	
Forma	Corto-Japónicos	Estos arroces son:
		Arborio
		Vialone Nano

	ILUSTRACIÓN 19	Estos conservan una forma semiesférica y a temperatura ambiente se adhieren entre ellos.  (Moint, 2019)
Forma	Medio  ILUSTRACIÓN 20	Estos arroces son:  Carnaroli  Bomba  En su composición constan con 15% de amilosa; después de la cocción el grano es blando y poco pegajoso, tienen la capacidad de absorber líquidos y que no se sobrecose o se rompe. (Moint, 2019)
Aroma	Aromáticos	Los arroces con grano tienen propiedades aromáticas que se desprenden después de la cocción.  Estos son:  Jazmín  Thai (Moint, 2019)

	ILUSTRACIÓN 21	
Textura	Arroz glutinoso	Este arroz tras de su cocción
	ILUSTRACIÓN 22	tiende a quedar pegajoso por la cantidad de gluten en su composición. (Moint, 2019)
Color	Arroz pigmentado	Estos son:
		Arroz parbolizado: Este también
		se llama oro por el color
		amarillento en él.
		Arroces morados o rojos
		Venere





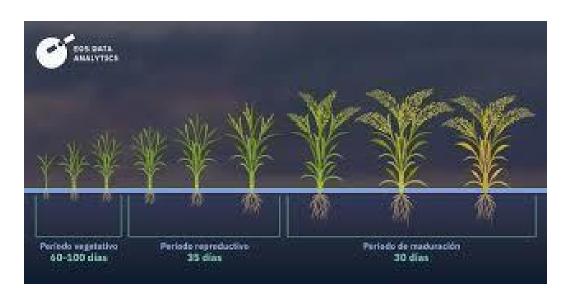
**TABLA 19** 

## Cosecha

La cosecha de arroz es de ciclo anual, comenzando en el paso de invierno-primavera para los meses de enero y febreros, donde para su cultivo en los correspondientes campos de agua se ara el fango y retira los residuos que dejan las anteriores cosechas. Luego en primavera dejando que estos campos se sequen y evaporen el agua dentro de; para el mes de mayo volver a cubrir los terrenos con agua, la cosecha se la hace en junio con la siembra de sus semillas, para que se lo recolecte y clasifica en septiembre. Se sabe que los granos son óptimos para cosechar es basado en el color de los mismos, pues el 85% de ellos tienen un color amarillento. (¿Cuál Es el Ciclo del Cultivo del Arroz?, s. f.)

# Tiempos se cosecha según el tipo de arroz:

Maduración tardía	130-136 días
Maduración media	113-125 días
Maduración temprana	110 días



# ILUSTRACIÓN 27: CRECIMIENTO DEL ARROZ Nombre científico

Reino:	Plantae	Suborden:	Poineae
Filum:	Magnoliophyta	Familia:	Poaceae (Gramíneas)
Subfilum:	Monocotiledóneas	Subfamilia:	Ehrhartoideae
Clase:	Liliopsida	Género:	Oryza
Orden:	Glumiflorae	Especie:	Oryza sativa

# Tabla nutricional

Usab. 100 100 100 1000 0000	200000
Tamaño de la Porción	100 g
	Por porción
Energía	540 kj
	129 kcal
Proteína	2,66g
Carbohidratos	27,9g
Fibra	0,4g
Azúcar	0,05g
Grasa	0,28g
Grasa Saturada	0,076g
Grasa Poliinsaturada	0,075g
Grasa Monoinsaturada	0,087g
Colesterol	0mg
Sodio	365mg
Potasio	35mg



# Resumen Nutricional:

 Cals
 Grasa
 Carbh
 Prot

 129
 0,28g
 27,9g
 2,66g

Hay 129 calorías en Arroz Blanco (100 g).

Desglose de Calorías: 2% grasa, 89% carbh, 9% prot.

# Ajo

#### Historia

Ajo o "Allium sativum L.", significando pungente el cual es derivado del término céltico de "all", es un tipo de bulbo perteneciente al a familia de las Liliaceae; específicamente de la Allium Genus, planta de la cual es proveniente, es una especia originaria de Asia Central, al oeste de las Himalayas, siendo la misma cultivada desde hace 5000 años en países como Egipto, China y Mesopotamia. (Universidad Nacional de Trujillo, 2020). Este producto se introdujo a América con los españoles, como una especia.

El ajo remonta si uso hacia civilizaciones antiguas que lo utilizaron como planta medicinal, por su fuerte presencia de moléculas de Allicin, adicionalmente al contenido de proteínas, grasas carbohidratos, fibra, magnesio, sodio, calcio y hierro; tiene sabores fuertes y astringentes por el contenido de organosulfuros que aportan a las propiedades nutracéuticas. (Universidad Nacional de Trujillo, 2020).

# ¿Dónde se da?

El ajo para tener mejores cultivos, tanto en tiempo y tamaño debe considerar ciertos factores; el clima debe oscilar bien de 20 a 38 C si se lo cultiva en verano, pero este tiene resistencia a bajas temperaturas, por lo que en invierno también se desarrolla de buena forma, tan solo que se dé una temperatura inferior a – 25C o superior a 43 C que causaría estrés en el desarrollo del bulbo.

Este cultivo tiene susceptibilidad a desarrollar moho en cuanto la humedad es superior al 50% del suelo. Tomando en cuenta estas condiciones el mejor suelo para su cultivo debe tener riqueza de materia orgánica, un poco acido pues el pH debe ir de 6 a 6,5; un tipo de suelo marga o marga arenosa. (Cherlinka, 2024)



ILUSTRACIÓN 28: AJO BAJO TIERRA

# Tipos de ajo

En Ecuador se cosechan:

Ajo macho- un diente

Ajo hembra- Varios dientes

Además de ajo fresco y semiseco

Ajo macho



ILUSTRACIÓN 29

Es un ajo de un solo diente pequeño y redondo, mucho más utilizado en esoterismo, de manera tradicional. (Ministerio de Relaciones exteriores, Comercio Internacional y Culto, 2022)

# Ajo hembra



ILUSTRACIÓN 30

Consta de una cabeza que se subdivide en varios dientes que van de 6 a 12, a este se lo recubre con una fina capa. (Ministerio de Relaciones exteriores, Comercio Internacional y Culto, 2022)

# Ajo chino



**ILUSTRACIÓN 31** 

Tiene una ligera diferencia del ajo hembra, la capa de color rojizo que lo recubre. (Ministerio de Relaciones exteriores, Comercio Internacional y Culto, 2022)

TABLA 20 Cosecha

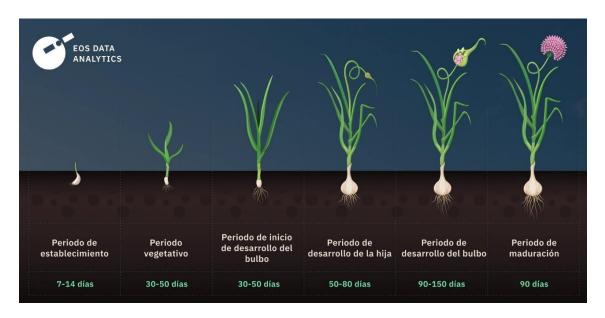


ILUSTRACIÓN 32: CRECIMIENTO DEL AJO

El cultivo se centraliza en el desarrollo de su bulbo, es la maduración del mismo, el cual se desarrolla 1 mes previo a su cosecha, por lo que necesita en mínimo de 12 horas de luz y energía solar para un óptimo desarrollo, todo el proceso de desarrollo ocurre de 5 a 6 meses en las mejores condiciones para ello; en el caso de tener ciertas contrariedades se extiende de 9 a 10 meses. (Cherlinka, 2024)

# Nombre científico

Reino:	Plantae	Suborden:	Poineae
Filum:	Magnoliophyta	Familia:	Poaceae (Gramíneas)
Subfilum:	Monocotiledóneas	Subfamilia:	Ehrhartoideae
Clase:	Liliopsida	Género:	Oryza
Orden:	Glumiflorae	Especie:	Oryza sativa

# Tabla nutricional

Nutriente /	Cantidad	Función o Beneficio	
Componente	Aproximada		
Carbohidratos	33.06 g	Fuente de energía, funciones inmunológicas y	
		prevención de enfermedades.	
Calcio	181 mg	Formación ósea, cofactor en coagulación.	
Fósforo	153 mg	Componente de lípidos, proteínas, ácidos nucleicos.	
Vitamina C	31.2 mg (38%	Síntesis de proteínas, antioxidante.	
	VD)		
Magnesio	25 mg	Activación de ATPasa.	
Proteína	6.36 g	Construcción y reparación de tejidos.	
Fibra dietética	2.1 g	Mejora la digestión, aumenta volumen fecal.	
Grasa	0.5 g	Síntesis de membranas y tejidos.	
Vitamina B6	1.235 mg (96%	Coenzima en reacciones químicas.	
	VD)		
Manganeso	1.672 mg (80%	Cofactor enzimático.	
	VD)		
Hierro	1.7 mg (13% VD)	Componente de la hemoglobina.	
Zinc	1.16 mg (12%	Cofactor enzimático.	
	VD)		
Vitamina B5	0.596 mg (12%	Forma coenzimas involucradas en el metabolismo.	
	VD)		

Vitamina B3	0.7 mg (5% VD)	Formación de NAD.
(Niacina)		
Vitamina B1	0.2 mg (17% VD)	Metabolismo de carbohidratos.
(Tiamina)		
Vitamina B2	0.11 mg (9% VD)	Formación de la coenzima FAD.
(Riboflavina)		
Sodio	17 mg (1% VD)	Transporte celular.
Selenio	14.2 μg	Cofactor de glutatión peroxidasa.
Vitamina B9	3 μg (1% VD)	Participa en la síntesis de ADN.
(Ácido fólico)		
Azúcares	1 g	Aportes energéticos simples y digestión.
Azufre	16% VD (sin	Antimicrobiano, formación de compuestos bioactivos.
	cantidad exacta)	

TABLA 21. TABLA NUTRICIONAL DEL AJO

# **Jengibre**

## Historia

Se lo data por primera vez hace 3000 años al sudeste asiático donde se le otorga el nombre de "sringavera" vocablo que deriva del sánscrito que es cuerno-cuerto respectivamente, luego con los persas en el siglo I con el rey Darío; tuvo el nombre de "dzungebir", el griego como "dziggibris", que paso al latín "zingiber" que en el español se da el nombre que es comúnmente conocido como jengibre. En el siglo II llega a Confucio en Ji-ning-China y se encuentran vestigios en sus escritos por importaciones que realizaba Alejandría que tenían una preferencia sobre esta especia. Se expande sobre el continente europeo a mediados del siglo IX con Francia y Alemania, incluso ya contaban con especias como el Ginger Ale en Inglaterra, de Europa departe ha Antillas por los españoles y al África por los portugueses; de igual forma los españoles lo introdujeron a América por medio de las expediciones de Colon. (Salgado, 2011)

# ¿Dónde se da?

El jengibre es una planta que crecer en lugares cálidos con alta humedad, con constante exposición al sol de la cual al menos 5 horas del mismo debe ser exposición directa; el suelo en el cual debe cultivarse debe constar con ciertas características como de tipo arcilloso o aluviales, que permitan el paso del agua por el mismo, de esa manera el rizoma no se inunda, adicional de un mantillo que enriquece el suelo y es una barrera en contra de las plagas. Normalmente es de climas tropicales que la temperatura de sus suelos sea de 25- 30 C, que la precipitación conste de 2000 mm anual, pues el bulbo no puede vivir en épocas de sequía. (*Jengibre*, 1991)

# Tipos de Jengibre en el Ecuador

En Ecuador la única "semilla" o rizoma que se encuentra es la crema o también conocido como hawaiano, todo por la demanda que implica y su nivel de producción. (*Jengibre*, 2016)



**ILUSTRACIÓN 33: JENGIBRE** 

# Cosecha

Es una planta perteneciente a la familia zingiberáceas que llega hasta 1 metro de altura de las cuales sus hojas que se disponen de manera paralela a lo largo del tallo; son de forma lanceoladas y oblongas, tiene un rizoma o raíz carnosa que es la que se utiliza. En su cultivo se utiliza el mismo rizoma con un peso de 30-50 gr, de los cuales se los debe de secar con el fin de la formación de un callo, cada uno con 1,30 m de separación para el crecimiento del bulbo, su promedio de crecimiento se da de 9 a 10 meses de la siembra, la cual debe ser en primavera. (Joseph Masabni, s. f.)

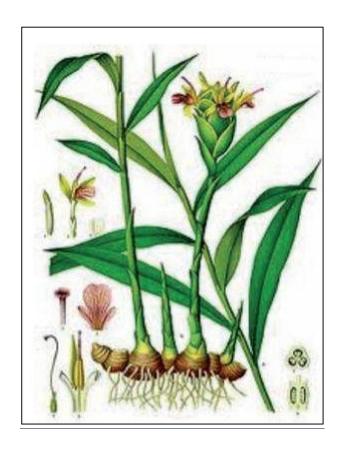


ILUSTRACIÓN 34: PLANTA DE JENGIBRE Nombre científico

Reino:	Plantae	Suborden:	Zingiberoideae
Filum:	Magnoliophyta	Familia:	Zingiberaceae
Subfilum:	Monocotiledóneas	Subfamilia:	Zingiberoideae
Clase:	Liliopsida	Género:	Zingiber
Orden:	Zingiberales	Especie:	Zingiber officinale

Tabla	nutricional	
-------	-------------	--

Es su composición es fuente de distintas vitaminas:

Magnesio

Manganeso

Potasio

Vitamina B6

Info. Nutricional Tamaño de la Porción		
	Por porción	
Energía	7 kj	
	2 kca	
Proteína	0,04g	
Carbohidratos	0,36g	
Fibra	Og	
Azúcar	0,03g	
Grasa	0,029	
Grasa Saturada	0,004g	
Grasa Poliinsaturada	0,003g	
Grasa Monoinsaturada	0,003g	
Colesterol	Orng	
Sodio	Omg	
Potasio	8mg	



# Vitaminas en el jengibre

Vitamina A o,o UI	0%
Vitamina D o,o UI	0%
Vitamina B12 o,o μg	0%
Vitamina K o,1 µg	0%
Vitamina E 0,3 mg	2%
Vitamina B1 (tiamina) o,o mg	2%
Vitamina B2 (Riboflavina) o,o mg	3%
Vitamina B5 (ácido pantoténico) o,	mg%
Vitamina B3 (niacina) o,8 mg	5%4
Colina, total 28,8 mg	5%
Vitamina C 5,0 mg	6%
Vitamina B6 o,2 mg	12%

# Resumen Nutricional: Cals Grasa Carbh Prot 0,36g 0,04g Hay 2 calorías en Jengibre (1 cucharadita). Desglose de Calorías: 8% grasa, 84% carbh, 9% prot.

# Minerales en el jengibre

Sodio 13,0 mg	1%
Calcio 16,0 mg	1%
Selenio 0,7 µg	1%
Zinc o,3 mg	2%
Hierro o,6 mg	3%
Fósforo 34,0 mg	3%
Manganeso o,2 mg	10%
Magnesio 43,0 mg	10%
Potasio 415,0 mg	11%
Cobre 0,2 mg	25%

# 8. ENSAYO ACADEMICO SOBRE LA HISTORIA, PATRIMONIO Y VALOR CULTURAL DE LA PROPUESTA DE MENÚ

El ajo negro es un producto relativamente nuevo en la gastronomía moderna, originado en Asia, específicamente en Japón, como una forma de aprovechar al máximo las propiedades del ajo tradicional. Su creación responde a la búsqueda de conservar los beneficios nutricionales del ajo —rico en vitaminas y propiedades saludables—, eliminando al mismo tiempo su sabor fuerte y penetrante, que no siempre resulta agradable para todos los paladares. A través de ensayos y errores, se logró transformar este ingrediente en algo completamente nuevo: un sabor inesperado, suave, dulce y con notas umami que desafía la idea convencional del ajo.

Este ingrediente ha viajado desde Asia hasta América, expandiéndose lentamente, aunque sin alcanzar aún el reconocimiento que merece. El ajo negro es altamente versátil y se adapta a diferentes preparaciones y momentos del menú. Su único límite es la creatividad del cocinero. Su elaboración es un proceso lento y meticuloso que requiere atención constante para cumplir las condiciones específicas de temperatura, humedad y tiempo. Cualquier descuido puede arruinar por completo la producción, ya que no es un producto que pueda acelerarse ni replicarse mecánicamente: cada elaboración es única.

Durante este proyecto realicé personalmente tres pruebas para elaborar ajo negro, observando y corrigiendo factores críticos como el calor constante, la humedad controlada y la duración del proceso. Cada intento reveló detalles importantes: si el tiempo es insuficiente, el sabor resulta amargo; si la temperatura es muy alta, la textura se endurece; y si la humedad no es

adecuada, el color se ve comprometido. La experiencia me enseñó que estos factores no se dominan solo desde la teoría, sino que se entienden en la práctica, con cada error y cada observación directa del producto. De ahí su valor y su costo, ya que parte de una materia prima común, pero exige un tratamiento muy cuidadoso para convertirse en algo extraordinario.

Este menú toma como inspiración las técnicas y sabores asiáticos, rescatando ingredientes característicos como la soya (en sus distintas formas), el tofu, el miso, el arroz, el jengibre y el propio ajo. Busca equilibrar todos los sabores más allá de lo salado, integrando el ajo negro en bebidas, platos fuertes y postres, para demostrar su gran versatilidad y su potencial de uso en la cocina diaria como un alimento funcional y sabroso.

A pesar de que su nombre puede generar rechazo inicial —asociándolo con un sabor fuerte o a un producto en mal estado por su color oscuro—, el ajo negro sorprende al ser probado. Su dulzura, su textura untable y sedosa, y su sabor que recuerda a frutas pasas, balsámico o incluso regaliz, desarman cualquier prejuicio. Aunque su aroma es intenso, quienes se detienen a percibirlo notan un fondo caramelizado, resultado de la reacción de Maillard, donde los azúcares y aminoácidos reaccionan lentamente por acción del calor suave y constante, generando melanoidinas responsables de su color y complejidad.

Este proceso también transforma la alicina —el compuesto responsable del sabor y olor fuerte del ajo crudo— en ácido glutámico, que da origen al sabor umami. Así, el ajo negro no solo cambia en sabor y textura, sino también en su composición química. Esta transformación lo

convierte en una joya gastronómica, un ingrediente que merece ser valorado tanto por su origen como por su proceso.

En conclusión, el ajo negro no representa únicamente un producto contemporáneo, sino también un símbolo de evolución en la cocina. Es el resultado de investigación, técnica, paciencia y respeto por el ingrediente. Es parte de la cultura asiática y un ejemplo claro de cómo un producto puede reinventarse sin perder su esencia. Este menú busca compartir esa experiencia: mostrar un ingrediente, provocar curiosidad, despertar nuevos sentidos y transmitir el valor que tiene comprender el origen, el proceso y el potencial de cada alimento. La gastronomía no es solo cocinar; es experimentar, fallar, perfeccionar y, sobre todo, respetar. Este proyecto representa todo lo que significa la cocina para mí: creatividad, conocimiento, tradición y transformación.

# 9. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS BEBIDAS POR PRESENTAR Y MARIDAJES DE VINOS

Partiremos con el coctel de bienvenida que trata de una michelada de maracuyá y ajo negro, busca mezclar lo acido con lo umami y así impulsar la salivación y abrir el apetito, además de al momento de comerlo junto al amouse bouche limpiar lo graso que pueda aportar sus ingredientes y causar una buena sensación en el paladar, lo mismo con el pan, se busca limpiar la grasa y contrastar con los ingredientes.



ILUSTRACIÓN 35: MICHELADA DE MARACUYÁ Y AJO NEGRO

Para la entrada se acompañará con un sake, una bebida alcohólica hecha de arroz, misma en la cual las peras al vino blanco y sake se cocinarán, razón por la cual se utilizará la misma bebida para causar afinidad en su mezcla.



ILUSTRACIÓN 36: SAKE

Para el plato fuerte se escogió un vino tinto merlot, pues al ser un vino no tan astringente y muy floral, combina con la salsa demi glace que la acompaña, combinando con los sabores rojos y aromáticos. De la misma manera el maridaje se hará con el mismo vino por la afinidad de sabores.

	Powered by	<b>DE</b>	
Ficha de cata #	Fecha:		

Nombre del vino/Casa:

Terroir: Chile-Valle Central

Cepa: Merlot

Añada: 2021

Precio: 8\$



#### **NOTAS DE CATA VISUAL** Limpidez turbio cristalino impurezas efervescencia violáceo **Color tintos** rubí púrpura teja granate **Color blancos** verdoso dorado ámbar pálido claro piel de **Color rosados** rosa claro salmón rosa franco frambuesa cebolla Burbuja Burbuja **Burbujas** Burbujas Desordenad Ordenadas rápida lenta delgadas gruesas **Espumantes** Corona Corona Permanece Desaparece gruesa delgada Lentas Lágrimas Delgadas Gruesas Rápidas Definidas No definidas **OLFATO** Sin despertar Ciruela, cereza, mortiño, roble Despierto Rosa roja, tamarindo, madera **GUSTO** Primer Astringencia media, acidez alta, pétalo de rosa, albahaca Ataque Segundo Amaderado, astringente, cuerpo medio, mora silvestre, permanencia, cereza Ataque Frutos rojos, nibs de cacao **Tercer Ataque** Observacione Grado alcohólico 13% Color cereza S

El postre se acompañará con un vino blanco Torrontez, pues tiene un sabor ligero en el paladar y es de tipo acido, por lo cual causara la salivación, refrescando el dulce del postre, siendo a fin con los sabores frutales y almendrados que tiene el mismo, con el fin de crear contraste, además de no opacar el paladar o empalagarlo.

				<b>,</b>		
UIDE Powered by Arizona State University						
Ficha de cata #	Fecha:					
Nombre del vino/Casa:	Trapiche			MINICALARDA		
Terroir:	Trapiche				The same of the	
Сера:	Torrontez				Transacrist (	
Añada:	2022					
Precio:		10-12\$		1		
NOTAS DE CATA						
VISUAL						
Limpidez	turbio	cristalino	impurezas	efervescencia		
Color tintos	teja	granate	rubí	violáceo	púrpura	
Color blancos	verdoso	pálido	claro	dorado	ámbar	
Color rosados	piel de cebolla	rosa claro	salmón	rosa franco	frambuesa	
Espumantes	Burbuja rápida	Burbuja lenta	Burbujas gruesas	Burbujas delgadas	Ordenadas	Desordenad as
	Corona gruesa	Corona delgada	Permanece	Desaparece		
Lágrimas	Delgadas	Gruesas	Rápidas	Lentas	Definidas	No definidas
OLFATO						
Sin despertar	Albaricoque, cerveza, papaya, miel, maracuyá, mango verde, grosella					
Despierto	Lima, limón, arándano, pimienta, gomita de limón					
			GUSTO			
Primer Ataque	Cáscara de limón, pera, cremoso, almendrado					
Segundo Ataque	Amargo, astringente, ligero					
Tercer Ataque	Lima, toronja, granadilla					

Grado alcohólico 12%

Herradura dorada

Observacione

Para finalizar se tiene un bajativo de té negro con jengibre que se endulzara con miel de ajo negro, que provocara relajación y limpiara el paladar, ajustando lo fuerte del té negro con el dulce y umami del ajo negro.

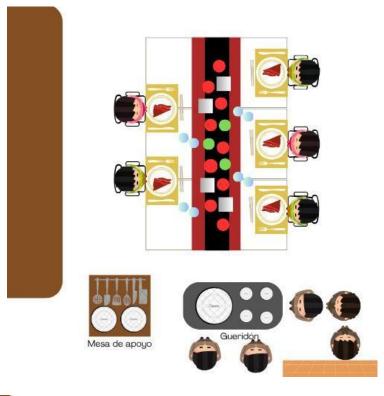


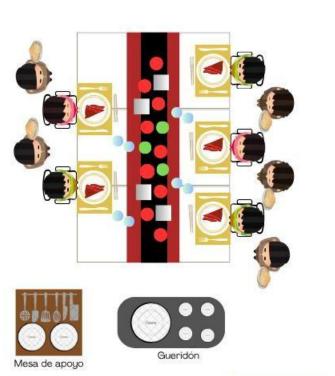
ILUSTRACIÓN 37: TÉ NEGRO

## 10. CUADRO DEMOSTRATIVO DEL TIPO DE SERVICIO

El tipo de servicio escogido fue el ruso, un servicio que se popularizo con el Chef Francés Urbain Dubois por los zares de Rusia en su afán de que sus cortesanos conocieran el cómo servir, este servicio utiliza grandes piezas de carne las cuales se cortar frente al comensal, además de la realización de platos a la minuta, luego el plato se arma frente al comensal, necesitando de una mayor cantidad de meseros para una atención mucho más cuidadosa y personalizada. Los platos tienen que ser servidos todos de manera simultánea y a diferencia del servicio americano se sirve por la izquierda y se retira por la derecha, para este tipo de servicio siempre se sirven vinos. («Servicio A la Rusa - PDFCOFFEE.COM», s. f.)

En este tipo de servicio todo será sincronizado y coreografiado con los meseros que estarán a cargo.





Servicio por cada tiempo:

## Coctel

Se elabora en la barra y salen los 5 vasos al mismo tiempo

# **Amouse bouche**

Se elabora el Tartar de atún rojo frente al comensal, se emplata directo con el mil hojas de papa y la yema de huevo curada.

## Pan

Se tienen las vaporeras de bambú con el pan listo, del cual sale el pan y se lo pone frente al comensal caliente

## **Entrada**

Se emplata todo ese mismo momento, el prosciutto, rúcula y las peras, se salsea ese momento los platos con el gastric

## **Plato Fuerte**

Se corta la pieza de cerdo, se emplata y ubica todo frente al comensal

## **Postre**

Se pone tan solo el cremoso en forma de quenelle frente al comensal

## Bombón

Salen listos de la cocina

# **Bajativo**

Se sirve el té frente al comensal junto a los dangos

# 11. DETALLE GRAFICO Y JUSTIFICACIÓN DE AMBIENTACIÓN Y MONTAJE DE MESA

Al tomar la inspiración asiática en el menú por ser el lugar de precedencia del producto principal, el menaje también tomara elementos e inspiración del mismo, pues en la cultura asiática siempre se busca equilibrio, resalta elegancia y lo cromático; siendo todo el cuanto, a la decoración inspirado en ello, la vajilla y su menaje es americano.

Paleta de colores

Los colores serán blanco, rojo y negro; evocando elegancia y sintonía de color. Estos colores van a fin con el ajo negro y la elegancia del menú.

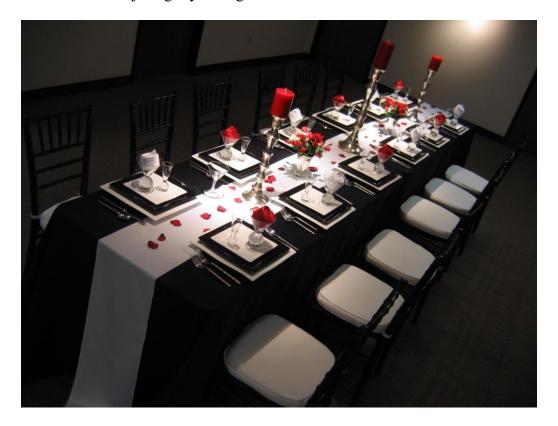


ILUSTRACIÓN 38: DISPOSICIÓN DE MESA

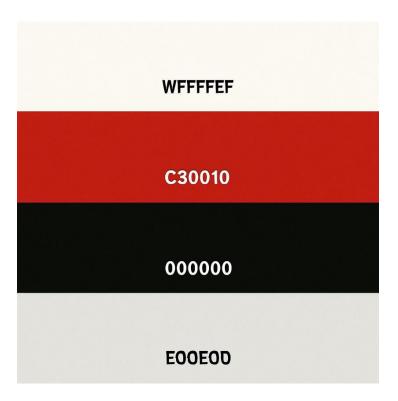


ILUSTRACIÓN 39: PALETA DE COLORES

La vajilla será de cerámica principalmente blanca, piedras negras, cuencos y salseros de los mismos colores, junto a cubertería plateada y palillos como representación asiática.



ILUSTRACIÓN 40: MONTAJE



ILUSTRACIÓN 41: CENTRO DE MESA

En el centro de mesa irán velas y flores con la misma paleta de colores; tendrá en medio un camino de tela junto con elementos naturales; adicional a lámparas de estilo asiático y todo ello de manera maximalista y cromática.

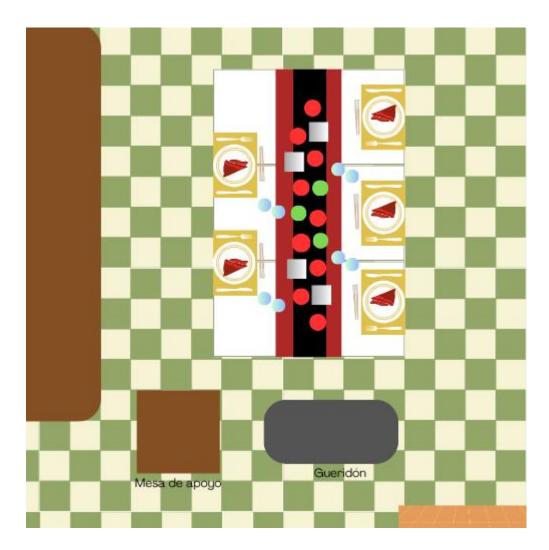


ILUSTRACIÓN 42: DISPOSICIÓN DEL RESTAURANTE



ILUSTRACIÓN 43: ILUMINACIÓN

La iluminación será sobria, dependiendo del momento del dia si se iluminara con la luz natural del sol o en la noche con colores calidos para no abrumar a los comensales o romper con la estética del menú.



ILUSTRACIÓN 44 ILUMINACIÓN

## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### **Conclusiones**

Este menú ha logrado incorporar productos no tan conocidos en la gastronomía contemporánea, hacia todo tipo de comidas y bebidas, por sus sabires umami como dulce. De esa forma demostrando el potencial que tiene como producto innovador no solo en cocina contemporánea, si no que puede ser agregado a distintas cocinas a nivel cultural, por la gran versatilidad que tiene su uso.

El menú da una experiencia gastronómica única en cada uno de sus platos, pues el ingrediente principal se incorpora en cada uno de sus tiempos de manera armoniosa, mas no invasiva, siendo un sabor para recordar pero que no se alberga en el paladar o la memoria desagradable.

El menú dio paso a reforzar la planificación de un evento como se dio el resultado final, siendo el enfoque no solo los alimentos, si no el costo de estos, técnicas, servicio, ambientación, maridaje elementos necesarios para que la experiencia y la temática se reflejen, en cada practica, preparación y pruebas necesarias para obtener buenos resultados al final.

#### Recomendaciones

Expandir el uso y el conocimiento del producto al mercado actual, que las personas conozcan su uso y propiedades que tiene, por la gran cantidad de vitaminas y minerales que consta el mismo siendo que su consumo inclusive como materia prima sola sin estar arraigado a ninguna preparación es placentero.

La investigación de la técnicas, siendo que estas pueden aplicarse a otros ingredientes y que aquel resultado exitoso no sea solamente propio de aquel producto, mediante conocimiento de

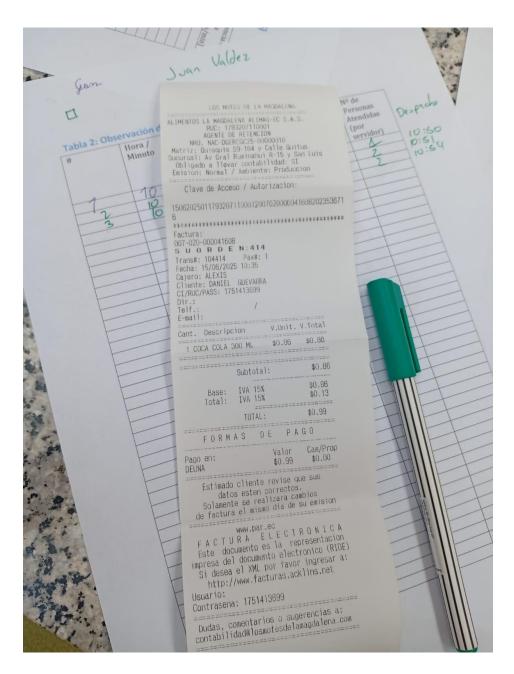
técnicas y cambios en los alimentos comprobar que otros pueden innovarse hacia la gastronomía contemporánea.

Utilizar el menú con otros tipos de menú y comidas, implementándolo no solo a un enfoque asiático como fue el caso por ser el lugar de origen del producto, si no a varias gastronomías desde exteriores como europeas o zonas de Sudamérica, hasta nuestra propia cocina local, incorporarlo sin romper tradiciones o invadir la cultura de manera brusca, si no como un complemento a la alimentación y sabor.

# 13. ANEXOS (FOTOGRAFÍAS, LINKS DE VIDEOS, LINKS DE ENTREVISTAS, FACTURAS ETC)



ANEXOS. 1 PREPARACIÓN DEL AJO



**ANEXOS. 2 FACTURAS** 



**ANEXOS. 3 FACTURAS** 



# ANEXOS. 4 FACTURAS

#### 14. BIBLIOGRAFÍAS

Black garlic: Food safety considerations during production and storage. (2023). *National Collaborating Centre For Environmental Health*. National Collaborating Centre for Environmental Health: Canada. <a href="https://ncceh.ca/sites/default/files/2023-06/Black%20Garlic%20Jun%207%2C%202023.pdf">https://ncceh.ca/sites/default/files/2023-06/Black%20Garlic%20Jun%207%2C%202023.pdf</a>

De Cássia Mirela Resende Nassur, R., De Barros Vilas Boas, E. V., & Resende, F. V. (2018). Black garlic: transformation effects, characterization and consumer purchase intention. *Comunicata Scientiae*, 8(3), 444-451. https://doi.org/10.14295/cs.v8i3.2251

EL AJO. ALLIUM SATIVUM. (2020). *MEDICINA NATURISTA*, *14*(1), 1576-3080. https://Dialnet-ElAjo-7248988.pdf

Anónimo. (2020). Garlic (Allium sativum L) and its beneficial properties for health: a review. *Agroindustrial Science*. Universidad Nacional de Trujillo: Perú. http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/agroindscience

Acevedo, M. A., Castrillo, W. A., & Belmonte, U. C. (s. f.). *Origen, evolución y diversidad del arroz*. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0002-192X2006000200001

Anónimo (2025, 21 enero). ZANAHORIA CHANTENAY ROYAL Agroactivo. Agroactivo.

Colombia. https://agroactivocol.com/producto/material-vegetal/zanahoria-chantenay-royal-2/

Aspe. (2023a, mayo 31). *Raza Hampshire*. Asociación de porcicultores del Ecuador. https://aspe.org.ec/raza-hampshire/

Aspe. (2023b, mayo 31). *Raza Landrace*. Asociación de porcicultores del Ecuador. https://aspe.org.ec/raza-landrace/

Aspe. (2023c, mayo 31). *Raza Yorkshire*. Asociación de porcicultores del Ecuador. https://aspe.org.ec/raza-yorkshire/

Aspe. (2023d, junio 13). *Raza Poland China*. Asociación de porcicultores del Ecuador. https://aspe.org.ec/raza-poland-china/

BIO. (s. f.). Daucus carota subsp. sativus. *Saflax*. https://saflax.de/0-Datenblaetter-DB/18502-DB-SP.pdf

Carney, J. A. (2015). El origen africano del cultivo del arroz en Las Américas. *Asclepio*, 67(1), p077. https://doi.org/10.3989/asclepio.2015.03

Cherlinka, V. (2025a, marzo 31). Cultivo de soja: condiciones de crecimiento y cuidado. *EOS Data Analytics*. https://eos.com/es/blog/cultivo-de-soja/

Cherlinka, V. (2025b, marzo 31). Cultivo de soja: condiciones de crecimiento y cuidado. *EOS Data Analytics*. https://eos.com/es/blog/cultivo-de-soja/

Choez-Quiroz, V. I., Paz, O. C., & Valdes-Carmenate, R. (2017). *DIAGNÓSTICO SOCIOCULTURAL DEL CULTIVO DE SOYA EN SAN JUAN DE PUEBLO VIEJO, ECUADOR*. https://www.redalyc.org/journal/1932/193253129012/html/

COMPENDIO DE SUICULTURA. (1996). En *UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA*FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE

CIENCIA ANIMAL. https://repositorio.una.edu.ni/2808/1/nl10p226.pdf

CULTIVO DE ZANAHORIA. (2021). En *Talloires Network*. https://www.uv.mx/hab/files/2021/10/Cultivo-de-Zanahoria.pdf

Daucus carota L. (s. f.). En *UAJMS*. https://biblioteca.uajms.edu.bo/biblioteca/opac\_css/doc\_num.php?explnum\_id=27036

Director, R. L. M. (2009). *Elaboración de tofu con sabor a chile y sabor ahumado*. http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/11400

El proceso de desarrollo de la zanahoria desde la semilla hasta la cosecha consta de varias etapas clave que son fundamentales para obtener un cultivo exitoso. (2024, 20 julio). Facebook. https://www.facebook.com/MauricioAgricultor/posts/el-proceso-de-desarrollo-de-la-zanahoria-desde-la-semilla-hasta-la-cosecha-const/122158966994141658/

LA ZANAHORIA BLANCA O ARRACACHA (Arracacia xanthorrhiza Bancroft) EN

ECUADOA (Vol. 67). (1996). DENAREF.

https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/2696/1/iniapscpm67.pdf

Martínez, K. G. (2018, 5 diciembre). *Cual es el origen del cerdo?* La Porcicultura.com. https://laporcicultura.com/razas-de-cerdos/origen-del-cerdo/

Observatorio económico y social de tungurahua. (s. f.). SOYA EN ECUADOR. En *Universidad Técnica de Ambato*. https://obest.uta.edu.ec/wp-content/uploads/2020/10/La-Soya-en-Ecuador.pdf

Smith, R. P. (2018, 14 marzo). Ben Franklin May Be Responsible for Bringing Tofu to America. *Smithsonian Magazine*. https://www.smithsonianmag.com/history/ben-franklin-may-be-responsible-bringing-tofu-america-180968495/

Soybean growth stages: From vegetative to reproductive ones. (2024, 27 febrero). EOS Data Analytics. https://eos.com/crop-management-guide/soybean-growth-stages/

Steward redqueen & CEER. (2019). GUÍA DE GRANJA DE CERDOS. En *Asobanca*. Asobanca. https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2022/12/1.-Guia-Granja-de-Cerdos.pdf

Variedad de zanahoria Emperador: fotos, reseñas, descripciones, características. (s. f.). https://naturelux.desigusxpro.com/es/morkov/sort-morkovi-imperator.html

ZANAHORIA, UN POCO DE HISTORIA. (s. f.). En *Cestar Urbide*. https://cestaurbide.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/09/zanahoria-de-colores.pdf

Cherlinka, V. (2024, 9 agosto). Cultivo de ajo: variedades y condiciones ideales. *EOS Data Analytics*. https://eos.com/es/blog/cultivo-de-ajo/

¿Cuál es el ciclo del cultivo del arroz? (s. f.). ARROZUA. https://www.arrozua.com/ciclo-del-cultivo-del-

arroz/?srsltid=AfmBOoqugs4\_7exT\_4no1FahMMCpvgX1D\_ffa4tfY9pDFv8dkomiLGHe fatsecret. (s. f.-a). *Calorías en Arroz Blanco e Información Nutricional*. Fatsecret. https://www.fatsecret.com.mx/calor%C3%ADas-nutrici%C3%B3n/gen%C3%A9rico/arrozblanco

fatsecret. (s. f.-b). Calorías en Jengibre e Información Nutricional. Fatsecret. https://www.fatsecret.com.mx/calor%C3%ADas-nutrici%C3%B3n/gen%C3%A9rico/jengibre

Jengibre. (1991). https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/F01-0658jengibre.pdf

Jengibre. (2016, 8 julio). Gobierno del Ecuador. https://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/Jengibre

Joseph Masabni. (s. f.). Jardinería fácil. En *Texas A&M Agrilife Extension*. https://agrilifeextension.tamu.edu/wp-content/uploads/2023/08/how-to-grow-ginger-spanish.pdf Kogut, P. (2025, 31 marzo). Cultivo del arroz: técnicas e impacto medioambiental. *EOS* 

Data Analytics. https://eos.com/es/blog/cultivo-del-arroz/

Lamberts Española. (2023, 8 diciembre). *Breve historia del Jengibre – Lamberts española*. https://lamberts.es/art-dsp/breve-historia-del-jengibre/

Ministerio de Relaciones exteriores, Comercio Internacional y Culto. (2022). Informe comercial elaborado por la Embajada de la República Argentina en Ecuador. En *Argentina Trade*Net. https://www.promendoza.com/wp-content/uploads/2022/12/Ecuador-ajo-2022.pdf

Moint. (2019, 19 agosto). *Tipos y variedades de arroz - Portiarroz S.A.* Portiarroz S.A. https://portiarroz.com.ec/tipos-y-variedades-de-arroz/

Nutrition facts for ginger , recommended daily values and analysis. (s. f.).

NutrientOptimiser. https://nutrientoptimiser.com/nutritional-value-ginger-root-raw/

Salgado, F. (2011, 1 octubre). *El jengibre (Zingiber officinale*). Revista Internacional de Acupuntura. <a href="https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-el-jengibre-zingiber-officinale--X1887836911933730">https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-el-jengibre-zingiber-officinale--X1887836911933730</a>