

# MELLOCO

DESDE EL  
PÁRAMO A  
LA ALTA  
COCINA



Autóres:

Mgs. Lic. Nancy Guzmán Villa

Mgs. Lic. David Rodas M.

Mgs. Ing. Salomé Martínez M.

Mgs. Ing. Karla Carrón R.

Mgs. Ing. Hans Jaramillo G.



La presente obra fue revisada por 2 pares académicos externos ciegos conforme al proceso editorial del Centro de Investigación Latinoamericano para el Desarrollo e Innovación CILADI.

Los rigurosos procedimientos editoriales de CILADI garantizan la selección de manuscritos por sus aportes significativos al conocimiento y cualidades científicas. Todas las obras publicadas por CILADI cuentan con ISBN y se encuentran disponibles en la web ([www.ciladi.org](http://www.ciladi.org))

-Editorial-  
**CILADI**  
Centro de Investigación Latinoamericano  
para el Desarrollo e Innovación

Centro de Investigación Latinoamericano  
para el Desarrollo e Innovación  
Guayaquil- Ecuador  
<https://ciladi.org/>

AÑO 2024

Copyright © 2024

Todos los derechos reservados.

ISBN: 978-9942-7239-4-9



# CRÉDITOS

## **AUTORES**

Nancy Guzmán V  
David Rodas M.  
Salomé Martínez M.  
Karla Carrión R.  
René Jaramillo G.

## **COLABORADORES**

Anthony Canuza C.  
Hilda Esmeralda C.  
Amawta Quishpe L.

## **EDICIÓN**

Nancy Guzmán V  
David Rodas M.  
Salomé Martínez M.  
Karla Carrión R.  
René Jaramillo G.

## **DISEÑO Y MAQUETACIÓN**

Gisel Ramón M.

## **FOTOGRAFÍA**

Gisel Ramón M.  
Ivana Malla M.  
Luis Arciniega Y.

# INDICE

Nancy Marina Guzmán Villa .....	9
David Gonzalo Rodas Macas .....	10
Salomé Martínez Morales .....	11
Karla Verónica Carrión Román .....	12
René Andrés Jaramillo Gamboa .....	13

## **CAPÍTULO I**

### **PATRIMONIO GASTRONÓMICO DEL MELLOCO**

Patrimonio Gastronómico .....	17
Origen del Melloco .....	18
Características del <b>ulluco</b> .....	<b>18</b>
Características botánicas, morfológica y citogenética .....	19
Características Botánicas .....	19
Características Morfológica y citogenética .....	19
Tipos de melloco .....	20
Manejo de cultivo .....	21
Deshierbas y aporques .....	21
Rascadillo .....	22
Fertilización complementaria .....	22
Riegos .....	22
Rotación y asociación de cultivos .....	22
Fertilización .....	22
Labores Culturales .....	23
Cosecha .....	23

## **CAPÍTULO II**

### **CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES Y TECNO FUNCIONALES**

Características Nutricionales .....	25
Proteína .....	25
Carbohidratos .....	26
Algunos de los minerales que generalmente se encuentran en el melloco incluyen: .....	28
Fibra .....	29
Capacidad Antioxidante .....	29
Aminoácidos presentes en el melloco .....	29
Los aminoácidos se clasifican en tres grupos: .....	30
Aminoácidos presentes en el melloco .....	30
Características Tecno funcionales .....	31
Capacidad Espumante .....	31
Capacidad de emulsión .....	32
Capacidad de absorción de agua .....	33

## **CAPITULO 3**

### **PRODUCCIÓN Y CONSUMO EN EL ECUADOR**

Consumo en la Sierra .....	37
----------------------------	----

Usos alimenticios .....	37
Usos medicinales .....	37
Aprovechamiento del producto .....	38
Técnicas de conservación aplicando métodos químicos .....	39
Adición de azúcar .....	39
Glaseado .....	40
Snacks .....	40
Gastronomía y creatividad .....	40
Una visión científica y sistemática .....	40
Cocinar con actitud científica y método científico .....	40
Aditivos químicos en la gastronomía .....	40
Regulación y Seguridad .....	41
Aditivos utilizados en gastronomía .....	41
Técnicas vanguardistas .....	44

## **CAPITULO 4**

### **RECETAS PROPUESTAS GASTRONOMICAS**

Entrada 1: Velo de melloco en reducción de cordero .....	49
Entrada 2: Confit de codorniz acompañado de espuma demelloco .....	52
Entrada 3: Melloco Agridulce .....	53
Entrada 4: Entrada Sabores Andino .....	56
Entrada 5: Langostinos Andino .....	57
Entrada 6: Bocados Crujientes del Bosque .....	60
Entrada 7: Corvina en costra de melloco .....	61
Entrada 8: Sabor andino en cada bocado .....	64
Entrada 9: Magret de Pato sobre Esponja de Melloco: .....	65
Principal 1: Falso risotto .....	69
Principal 2: Carpaccio de Trucha .....	72
Carpaccio de Trucha .....	72
Principal 3 : Cuy en ají de melloco .....	72
Principal 4: Birria de Pato sobre un cremosos de melloco .....	76
Principal 5: Velo de carne de burro con relleno de melloco .....	77
Principal 6: Cevichocho de melloco .....	80
Principal 7: Ayampaco de melloco .....	81
Principal 9: Raviolis de Melloco .....	85
Principal 10: Rack de cordero acompañado de espuma de melloco .....	88
Postre 1: Solsticio de mi pueblo .....	89
Postre 2: Mellochoux aromatizado .....	92
Postre 3: Postre Nuestra Herencia .....	96
Postre 4: Sabores de mi Tierra .....	97
Postre 5: Postre Velo de Viuda .....	101
Postre 6: Postre Inti Primavera .....	101
Postre 7: Postre Sabores de mi Tierra .....	102
Bebida 8: El ruiseñor .....	102
Bebida 9: Aires de grandeza .....	103
Bebida 3: La ilustre .....	104
Glosario gastronómico .....	104
Referencia bibliográfica .....	104



### **Nancy Marina Guzmán Villa**

Magíster en Alimentos por la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. Licenciada en Gestión Gastronómica por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Se desempeña como docente investigadora en la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, Loja. Su experiencia incluye una amplia trayectoria en la gestión y docencia gastronómica, así como en la formación continua de técnicas culinarias de vanguardia. Ha colaborado en múltiples programas de vinculación con la sociedad en temas de educación alimentaria, capacitación en higiene y manipulación de alimentos, apoyo a emprendimientos locales. Ha participado en simposios y congresos nacionales e internacionales, reforzando su compromiso con la mejora de las competencias en el ámbito académico y de la industria gastronómica. Ha ocupado roles administrativos en instituciones del sector privado, destacándose por su habilidad en la administración de proyectos gastronómicos y su enfoque en la seguridad alimentaria.



### **David Gonzalo Rodas Macas**

Magíster en Agronegocios Sostenibles por la Universidad Nacional de Loja. Licenciado en Gastronomía por la Universidad Técnica Particular de Loja. Se desempeña como docente en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, Loja, Impartiendo asignaturas como Técnicas Culinarias, Mixología, Panadería y Cárnicos, tanto para primeros niveles como para cursos avanzados de la carrera de Gastronomía. Su enfoque docente abarca desde la técnica culinaria hasta el desarrollo de competencias en la preparación y presentación de alimentos, promoviendo la innovación y el respeto por la tradición culinaria. Además de su rol como educador, colabora en proyectos de vinculación con la sociedad. Participa activamente en congresos y conferencias, profundizando en temas de innovación educativa y diseña materiales didácticos para entornos virtuales.





### Salomé Martínez Morales

Máster en Nuevos Alimentos por la Universidad Autónoma de Madrid, España. Ingeniera en Alimentos por la Universidad Técnica Particular de Loja. Se desempeñó como docente investigadora en la carrera de Tecnología Superior en Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, Loja, Líder del grupo de investigación "Ciencia de los Alimentos y Gastronomía Sostenible". Su experiencia profesional se enfoca en docencia e investigación en ciencia y tecnología de alimentos. Su experiencia profesional ha sido en docencia e investigación, formando parte de prestigiosos grupos I+D como PREBION (Química y funcionalidad de carbohidratos y derivados) e INDTEC (Procesos innovadores para el desarrollo y calidad de productos y alimentos saludables), ha contribuido a la divulgación científica mediante publicaciones y ponencias sobre sustentabilidad alimentaria y ha colaborado en proyectos multidisciplinarios para el avance del campo alimentario. Además, ha liderado iniciativas de vinculación con la sociedad, como programas de desarrollo juvenil y capacitaciones y asesorías en producción de alimentos.



### **Karla Verónica Carrión Román**

Maestría en Turismo con mención en Gestión e Innovación de Destinos por la Universidad Técnica Particular de Loja. Ingeniera en Ciencias Gastronómicas con concentración en Administración de Empresas de Alimentos y Bebidas por la Universidad Particular de Especialidades Espíritu Santo. Se desempeña como docente en el Instituto Superior Tecnológico Sudamericano. Experta en Costos de Producción y Presupuestos Alimentarios, su enseñanza en esta área capacita a los estudiantes para gestionar recursos de manera eficiente, optimizar costos y tomar decisiones financieras estratégicas, fundamentales para lograr la sostenibilidad y rentabilidad en sus futuros proyectos gastronómicos. Ha participado en eventos académicos y talleres internacionales en áreas de investigación y cultura gastronómica, contribuyendo activamente al desarrollo de competencias técnicas en los estudiantes mediante una enseñanza práctica, actualizada y alineada con las tendencias de la industria. Su enfoque promueve la excelencia profesional, impulsando en los futuros gastronomos una visión estratégica y sostenible en la gestión.



### **René Andrés Jaramillo Gamboa**

Máster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales por la Universidad Internacional de La Rioja, España. Ingeniero en Gestión de Alimentos y Bebidas y Técnico Ejecutivo en Bares y Gestión de Restaurantes por la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato. Se desempeña como coordinador y docente investigador en la carrera de Gastronomía del Instituto Superior Tecnológico Sudamericano, Loja. Su experiencia profesional abarca docencia e investigación en varias instituciones de educación superior, habiendo colaborado en proyectos de vinculación con la sociedad y prácticas preprofesionales. Ha participado en eventos nacionales e internacionales, enfocado en la innovación educativa y la integración de herramientas digitales en el aprendizaje. Experto en seguridad alimentaria y en la preparación de alimentos y bebidas, ha contribuido a la formación de futuros profesionales gastronómicos, promoviendo la valorización de la gastronomía ecuatoriana y el desarrollo cultural. Su enfoque impulsa el avance académico y profesional en el campo alimentario.



## INTRODUCCIÓN

Hoy en día la alimentación del ser humano ha variado por factores de globalización, industrialización y tecnología, dichos elementos contribuyen al consumo excesivo de productos ultra procesados e importando que aportan porcentajes mínimos de nutrientes, causando de esta manera la pérdida de identidad cultural y gastronómica del Ecuador, por lo argumentado se busca fortalecer la sostenibilidad y sustentabilidad alimentaria al potencializar el consumo de los productos, además de brindar diversidad de alternativas culinarias con aportación nutricional e inocuidad.

Los productos de América son diversos, entre ellos sobresale el melloco que no ha sufrido mayores modificaciones desde la época precolombina, el Ullucus se ha mantenido incorporado a sus sistemas de conocimiento; accionar que ha permitido sostenerlos en esquemas de producción local. Cabe recalcar que la falta de conocimiento, los cambios de hábitos alimenticios, el bajo precio del producto en el mercado y escasa concientización de los consumidores reducen el margen de rentabilidad del cultivar de melloco.



CAPÍTULO I

**PATRIMONIO GASTRONÓMICO DEL  
MELLOCO**

**01**

## Patrimonio Gastronómico

La gastronomía es parte esencial de cada pueblo y región, además es un factor que posibilita encontrar su propia identidad culinaria caracterizada por un producto de mayor o menor revolución que integra aspectos del medio ambiente, culturales, sociales y económicos, garantizando la supervivencia de los mismo, es decir los resultados se evidencian en cuanto a la variedad de comidas y bebidas, así como el entorno determinado por las costumbres y hábitos de consumo, los procesos representativos es la forma de preparar los alimentos, la presentación, el ordenamiento, los horarios, los platos especiales; todo lo anterior refleja mucho de la realidad y contribuye a la denominación de una cocina determinada. (Zapata Acha, 2018).

El patrimonio cultural gastronómico es un bien inmaterial, material y biocultural, lo que implica consideraciones teóricas del orden epistemológico plural, es decir, inmaterialmente los saberes y conocimientos tradicionales son en principio, la manera compleja en que se sustentan en corpus, animus y psique las cocinas tradicionales, más el conjunto material y biológico-cultural que en praxis ejerce para la elaboración de los alimentos. Sumados conforman en conjunto el patrimonio gastronómico. Pero su potencia como saber y conocimiento, plantea preguntas básicas como; ¿qué elementos teóricos son los que hay que considerar para la comprensión y explicación de este bien patrimonial?,

¿Qué implicaciones epistemológicas plurales, o de construcción del conocimiento entran en juego en el patrimonio gastronómico? (Valencia, 2020).

## Patrimonio intangible

En la nueva constitución el Ecuador ubicó la agroalimentación en un horizonte alternativo al régimen alimentario corporativo, priorizando la garantía del derecho universal a la alimentación, de esta forma, se ha planteado la centralidad de los sistemas alimentarios

locales y el reconocimiento de un papel protagónico de la agricultura en pequeña escala (Medina-López et al., 2022).

La soberanía alimentaria se ve reflejado en los objetivos del desarrollo sostenible, donde el objetivo 2 recalca, hambre cero, dicho de otro modo, busca la seguridad alimentaria, una mejor nutrición y promover la agricultura sostenible (Clavijo Ponce, 2017). Al día de hoy, la producción de alimentos es más que suficientes para alimentar a la población, sin embargo, la desnutrición ha prevalecido enormemente, es por ello que se registran hasta 828 millones de personas con desnutrición crónica en países desarrollados y en desarrollo. Otro problema que ha ido en incremento es la obesidad y el sobrepeso con más de 2 millones de adultos, adolescentes y niños, las consecuencias son graves para la salud pública como para la riqueza nacional y la calidad de vida de las personas y las comunidades. (FAO, 2022).

## Origen del Melloco

El melloco es un producto domesticado en las montañas de los Andes de Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador (Abrigo, 2017), es importante considerar que existe variabilidad de cultivos que determinan su forma, tamaño, color con superficie brillante, pulpa feculenta y mucilaginoso (Abrigo, 2016), se cultiva entre los 2 500 y 4 250 m de altitud (Naranjo et al., 2018), específicamente es zonas a frías y húmedas en lo que incide heladas y sequías, cabe recalcar que el melloco se adapta a condiciones diversas de suelo que posean un Ph de 5,5 y 6,5 (Ullucus et al., 2022).

En el Ecuador el *Ullucus tuberosus* es el segundo tubérculo consumido y aporta a la soberanía alimentaria del país, su producción y cosecha contribuye al ingreso económico de los agricultores, como a la nutrición de las personas, debido a que posee propiedades nutricionales de calidad (Fox et al., 2019). En este contexto el producto en materia seca

de 100 g presenta la proteína que varía de 4,4 a 15,7%, los carbohidratos de 73,5 a 81%, la grasa de 0,1 a 1,4%, la ceniza de 2,8 a 4,0% y la fibra cruda de 3,6 a 5,0%; mientras que la composición calórica varía de 377 a 381 Cal/100 g (Basantes, 2015), mientras que en el valor nutricional encontramos la capacidad antioxidantes y compuestos fenólicos que otorgan propiedades beneficiosas para la salud del ser humano (Suárez, 2023), por ello la producción y consumo de dichos cultivos generaran gran impacto en la salud del consumidor.

Es imperante mencionar que la falta de producción, consumo y promoción del producto han determinado la pérdida de diversidad de mellocos como lo demuestra el estudio de cuantificación de erosión genética realizado por Nieto (2004), con una pérdida de 37% de variedades tradicionales en las zonas altas de Ecuador.

## Características del ulluco

El ulluco *tuberosus*, en el Ecuador se le conoce con el nombre de melloco, dicho producto es una planta endémica de los Andes, su origen es remota, además datos argumentan que su cultivo se extendió desde los Andes de Venezuela hasta el noreste de Chile (Concevida, 2019), su vestigio más antiguo data en la costa del Perú y posee 4000 años de antigüedad, cabe recalcar que el género *ullucus* contiene una sola especie, pero encontramos tipos silvestres, (Felipe, 2004).

Es una planta de consistencia viscosa sus hojas poseen largos pecíolos y el color depende del cultivo y lugar de producción, su epicarpio es delgado y suave, mide de 2 a 15 cm., también pueden ser curvados (Valcárcel-yamani et al., 2013). Además, en quechua se llama *ullucu* o *ulluma*, en inglés melloco o ulluco, y en español es conocido como melloco, rubas, rubia, camarones de tierra, chugas o papa lisa (Catalina, 2003).

## Características botánicas, morfológica y citogenética

Dentro de las características del melloco es relevante conocer las características botánicas, morfológica y citogenética con el fin de identificar las características del *ulluco* en general. (Suquilanda, 2018).

## Características Botánicas

Tabla 1

*Taxonomía del Ullucus en general*

Nombre científico	<i>Ullucus tuberosus</i>
Reino	Plantae
Filo	Traqueafita
Clase	Magnoliopsida
Familia	Baseláceas
Genero	Ullucus
Especie	Ullucus tuberosus

**Nota.** Adaptado de Conservación y uso de biodiversidad (Mejía Lotero et al., 2018)







## Características Morfológica y citogenética

Tabla 2

### Características Morfológicas

#### Características

**Porte de la planta:** Erecta

**Elongación de tallos:** muy variable

**Color de los tallos:** Verde amarillento claro (145 A-D)

**Pigmentación de aristas o ángulos en los tallos:** Ausente

**Forma de la lámina:** Cordada

**Color de follaje:** Frecuentemente Verde amarillento oscuro (147A); a veces Verde amarillento (146A)

**Color del envés:** Verde amarillento claro (146B-D)

**Color del pecíolo:** Verde amarillento claro (144A-D)

**Hábito de floración:** Escasa

**Forma del eje de la inflorescencia o raquis:** Con frecuencia Predominantemente en zig zag; a veces Predominantemente recto

**Color del eje de la inflorescencia o raquis:** Verde amarillento claro (144 A-D)

**Color de los sépalos:** Frecuentemente Verde amarillento (150D; 154C, D); a veces Púrpura rojizo claro (58C, D)

**Color de los pétalos:** Verde amarillento (151C,D)

**Tendencia a formar flores con más de cinco pétalos:** Ausente

**Color predominante de la superficie de los tubérculos:** Amarillo oscuro (13B)

**Color secundario de la superficie de los tubérculos:** Púrpura rojizo (61A)

**Distribución del color secundario de la superficie de los tubérculos:** Ojos

**Tendencia a la producción de quimeras:** Ausente

**Forma general del tubérculo:** Cilíndrico

**Color de la zona cortical:** Amarillo (12C; 13A)

**Color del cilindro central:** Amarillo (12C; 13A)

**Número de cromosomas:** 24

**Nota.** Adaptado de *Ullucus tuberosus* Caldas Basellaceae (Paniagua-Zambrana & Bussmann, 2020) Libro; Pg 42.



## Tipos de melloco

Las diferentes variedades de melloco se caracterizan por presentar diferentes colores, tamaños y forma, el *ulluco* por su color se clasifica en rosados con características largos y redondos, amarillo-verdosos son redondos. Cada variedad de colores se relaciona con la presencia de diferentes tipos de compuestos fotoquímicos, destacando los carotenos y las antocianinas. (Santillán, 2016).

Existen más de 70 variedades de *ulluco*, como:

- Ravelo lisa de color verde vibrante
- Chugua roja
- Color rojo y aspecto alargado
- Violeta redondo
- Pica de pulga, de color moteado y rojo (INIAP, 1993).

Entre los *ullucos* más representativos por su color y porcentaje alto de producción en Ecuador tenemos:

Tabla 3

*Tipos de ullucos por su color*

Tipo de ulluco	Forma	Nombre
Mellocos rosados	Largos	Rosado
		Chincheño
		Gallito
	Redondos	Blanco, Blanco jaspeado
		Rosado
		Riñón
Mellocos amarillos-verdosos	Largos	Rojo duro
		Verde azulejo
	Redondos	Amarillo
		Verde azulejo mixtreado
		Amarillo mixtreado

**Nota.** Adaptado de *Ulluco*, (Barrera, V. et al., 2003); (Beltrán, 2013), (Espinosa et al., 1997) & (Flores P., 2013).



## Preparación del suelo

Es importante la preparación del suelo, antes de la siembra; es recomendable remover la tierra para facilitar la descomposición de los residuos de la cosecha y las malezas existentes en el suelo, algunos productores lo realizan de forma manual, otros industrializada (Barrera et al., 2003). Las labores más frecuentes en la preparación son; arada, cruzada y surcada, (Flores, 2013)

## Épocas de Siembra

Es recomendable sembrar el melloco, antes de la papa, por su largo período vegetativo, generalmente en época lluviosa entre las fechas de octubre a diciembre, pero se puede sembrar hasta marzo dependiendo de la humedad del suelo. Sin embargo, se ha observado que en Ecuador existe una marcada diferencia entre la época de siembra de la zona norte del país Carchi, Imbabura, Pichincha, con la central y sur Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Cañar, mientras que al norte se puede sembrar el melloco durante todo el año, en las otras zonas se siembra entre junio y diciembre. Esto se puede verificar por la presencia de este tubérculo en los mercados del país durante todo el año (Vimos et al., 2013)

Tabla 4

Épocas de siembra en distintos lugares del Ecuador

Lugar	Época de siembra del melloco	Tipo de melloco
San Gabriel & Cebadas	Siembra durante todo el año, aplicando el más alto nivel tecnológico encontrado en el país	Largo rosado
Saquisilí	Octubre a Diciembre	Redondo amarillo
Pilahuin	Agosto a Septiembre	Predominio del melloco rojo redondo
Cañar	Todo el año en Chorocopte septiembre a octubre en Yanachupilla Mayo a julio en Carshau Agosto -septiembre en Ganshi-Quilloq	Predominio del melloco gallo-liro (melloco de color blanco con pintas rosadas)

**Nota.** Adaptado del Programa colaborativo biodiversidad de raíces y tubérculos andinos (Centro Internacional de la Papa, 1995)

## Manejo de cultivo

La altura que la planta de *olluco* puede alcanzar es de 20 a 40 cm, con follaje compacto de un color verde intenso; la forma de las hojas es acorazonada, en cuanto a la forma pueden ser cilíndricas, ovoides o esféricas y van de pequeños tubérculos a aquellos que se asemejan a una papa grande. (Tapia & Fries, 2007).

## Deshierbas y aporques

Las prácticas culturales más comunes en el cultivo del melloco es el deshierbe y los aporques; proceso relevante que mantiene a la planta libre de malezas y se aporcar de dos y tres veces durante su producción; esto ayuda a obtener unos tubérculos de calidad en su forma, tamaño, color y sabor (R. González & K. Herrera, comunicación personal, 2023).

La deshierba del cultivo se debe hacer a partir del tercer día de luna menguante hasta el tercer día de luna nueva, es decir cuando las hierbas indeseadas han agotado sus reservas que se encontraban concentradas en las raíces, al cortarlas, tardarán en recuperarse en este período. En climas fríos y templados, es recomendable hacer dos deshierbas seguidas, la primera en luna creciente y la segunda en luna menguante, con el propósito de acelerar su agotamiento. (González y Herrera, 2023).

## Rascadillo

Esta labor consiste en remover la capa superficial del suelo y eliminar malezas al exponer a los huevos de larvas e insectos, debido a que son microorganismos que producen enfermedades a la acción de los controladores naturales, además posibilita el ingreso de aire al sistema de raíces, lo que contribuye a una mayor producción del cultivo. (González y Herrera, 2023).



## Fertilización complementaria

Se recomienda aplicar al cultivo de melloco, aspersiones foliares cada 8 a 15 días con una rotación de abonos orgánicos artesanales: Biol, Abono de frutas y Té de estiércol. También se pueden realizar aspersiones foliares a base de: New-fol-plus, a razón de 2.5 a 3 gramos por litro de agua, o extracto de algas en una dosis de 3 a 5 cc por litro de agua, con una frecuencia de cada 8 a 15 días (Chuquilín Goicochea et al., 2020).

## Riegos

Respondiendo al estado del tiempo y al requerimiento del cultivo los riegos se deben aplicar cada 12 a 15 días hasta la floración y luego cada 8 a 10 días, que es cuando el cultivo requiere de mayor humedad para que se produzcan la formación de los tubérculos. (González, 2023)

Además, en el período vegetativo, el número de riegos es variable, ya que este se ve influenciado por la capacidad de retención de humedad por el suelo, mientras que en los suelos arenosos requieren un mayor volumen de agua, que los suelos limosos. Si el método de riego disponible es por aspersión, este deberá aplicarse en horas de la mañana, o a avanzadas horas de la tarde, bajo condiciones de cielo nublado. Por ningún motivo debe regarse con este método a pleno sol, pues se estarían creando las condiciones

adecuadas para la aparición de enfermedades fungosas (Cuellar y Lizcano, 2020).

## Rotación y asociación de cultivos

Se han obtenido buenos resultados con las rotaciones: haba-melloco, chocho-melloco, quinua-melloco y cereales-melloco, es un poco frecuente encontrar el melloco como monocultivo, porque sobre todo se lo observa asociado con oca y haba. (Bardales et al., 2019)

## Fertilización

La fertilización es un factor relevante como argumenta el Programa de Cultivos Andinos, fertilizar aporta al rendimientos y tasas de retorno con dosis de 50-80-40 kg de NPK/ha, aproximadamente (5 qq de 10-30-10), aplicados a la siembra, más 45 kg (1 qq) de urea aplicado al primer aporque, entre los 45 y 60 días. Además, el melloco responde al abono orgánico. La dosis recomendada varía de 6 a 12 t/ha, según sea la fertilidad del suelo. En suelos fértiles donde el cultivo anterior haya sido papa, se puede sembrar melloco sin fertilización o únicamente aplicar la fertilización complementaria con nitrógeno, (Villacres, 2022)

## Labores Culturales

Las prácticas culturales más comunes son las deshierbas y los aporques. El campo debe mantenerse libre de malezas y las plantas se deben aporcar dos a tres veces durante su ciclo. Esto ayuda a una mayor producción de tubérculos, especialmente cuando las plantas tienden a ser rastreras. Pues se ha observado que mientras más se aporcan existe mayor producción de tubérculos, siempre y cuando se tenga el cuidado de dejar el suficiente follaje expuesto a la luz, para no afectar la función fotosintética. El Programa de Cultivos Andinos juntamente con el



Departamento de Control de Malezas, han

realizado algunas pruebas, para encontrar herbicidas selectivos para el cultivo de melloco. Se ha obtenido buenos resultados, utilizando Diuron (0,8 kg la/ha) y Linurón (0,5 kg la/ha) aplicado en preemergencia. Esto ayuda a mantener el cultivo relativamente libre de malezas hasta la época del primer aporque (aproximadamente 60 días).

Se realiza deshierbas y aporques este último dos a tres veces durante su ciclo, esto ayuda a una mayor producción de tubérculos, siempre y cuando se deje el suficiente follaje expuesto a la luz, para no afectar la función fotosintética. Generalmente se cultiva en asociaciones con papa, quinua, oca, mashua, haba o en rotaciones con haba, cebada y oca, entre otras. (Flores, 2011)

### **Cosecha**

La cosecha del melloco se hace manualmente, una vez que las plantas presentan envejecimiento general de follaje (amarillamiento generalizado). Esta labor debe ser oportuna para evitar que los tubérculos expuestos tomen una coloración verde o negra, por efecto de los rayos solares, lo que les hace perder la calidad comercial; aunque a diferencia de lo que ocurre en papa, estos tubérculos no presentan mal sabor al ser consumidos. El período de crecimiento desde la siembra hasta la cosecha fluctúa entre 160 y 260 días, con rendimiento promedio de 25.000 kg/ha podido variar desde

10.000 a 45.000 kg/ha. Aunque los rendimientos a nivel de agricultor de subsistencia están muy por debajo de estos límites. (Vimos, y otros, 1998).

La cosecha del melloco se hace manualmente, requiere de 7 u 8 meses hasta su maduración, una vez que las plantas presentan envejecimiento general de follaje (amarillo generalizado) se lo debe hacer oportunamente para evitar que los tubérculos expuestos al sol tomen una coloración verde o negra. (Flores P, 2013)

CAPÍTULO II

**CARACTERÍSTICAS NUTRICIONALES Y  
TECNO FUNCIONALES**

**02**





El *Ullucus tuberosus* forma parte de la dieta de poblaciones originarias, además es un alimento de alta calidad nutricional y tecno funcional, por ellos los subcapítulos a desarrollarse son:

### **Características Nutricionales**

Las características de los alimentos la podemos abordar desde diferentes perspectivas, así mismo, desde el punto de vista de su composición físico-química, es decir que compuestos químicos constituyen los alimentos pero también se puede abordar desde las características nutricionales que tienen los mismos, desde el punto de vista físico- químico, los alimentos se componen principalmente de compuestos orgánicos: hidratos de carbono, lípidos y proteínas y también de otros inorgánicos como es el agua, o los metales.(Picó, 2012).

Ante todo, los alimentos constituyen un complejo químico y biológico, resultante de la interacción de sus constituyentes naturales y los procedimientos industriales y culinarios que se emplean para su consumo. Esta interacción produce cambios profundos en las propiedades fisicoquímicas del alimento, que determinan en gran medida la biodisponibilidad de sus componentes y su rol en el metabolismo intermediario para la industria alimentaria, esta situación representa una oportunidad de abrir nuevas líneas de productos, con valor agregado y de gran receptividad por parte de los consumidores (Araya L y Lutz R, 2003).

### **Proteína**

Las proteínas son los principales componentes de la estructura de los tejidos corporales, es decir los músculos y los órganos están formados por proteínas que son necesarias para

su crecimiento y desarrollo y para el mantenimiento y reemplazo de los tejidos gastados o dañados. Se encuentran en todas las partes de la célula porque, además de formar su estructura, son indispensables en las funciones celulares; de hecho, el que existan numerosas clases de proteínas asegura que estas puedan realizar muchas actividades biológicas diferentes, puesto que es su forma tridimensional la que determina que puedan realizar una u otra función de origen vegetal y animal. Además de su función esencial, y muy bien conocida, de proporcionar los aminoácidos necesarios para que el organismo produzca sus propias proteínas, también pueden ejercer efectos positivos sobre la salud, evitando o reduciendo el riesgo de padecer determinadas enfermedades. También son la base de muchas de las características que hacen que los alimentos sean agradables, especialmente de su textura, por lo que contribuyen decisivamente a su calidad. (López, 2014)

La cantidad de proteínas existentes en el melloco se visualiza en la tabla:

**Tabla 5***Cantidad de Proteínas*

<b>Propiedades del Melloco</b>	Proteína (%)
<b>Rango (Valores extremos)</b>	8.49-13.44
<b>X (media)</b>	10.10
<b>S(Desviación estándar)</b>	1.20
<b>Coefficiente de variación CV(%)</b>	11.92

**Nota.** Adaptado del Programa colaborativo biodiversidad de raíces y tubérculos andinos (Centro Internacional de la Papa, 1995)

## Carbohidratos

Los carbohidratos, denominados también sacáridos, son un tipo de biomolécula presente en los organismos vivos, son moléculas biológicas que poseen una composición química simple. Sin embargo, son fundamentales en la realización de funciones vitales en los seres vivos. Estas moléculas orgánicas se conocen como hidratos de carbono o sacáridos, y su nombre se debe a que la mayoría de ellos sigue la fórmula química  $(CH_2O)_n$ , aunque algunos pueden tener grupos adicionales, como sulfato, fosfato o amino. Los monosacáridos son los bloques constructivos fundamentales de los hidratos de carbono, y su agrupación conforma los disacáridos. Cuando se unen un número limitado de monosacáridos se denominan oligosacáridos, mientras que si se unen un gran número de ellos se les conoce como polisacáridos (Barría, 2023).

A continuación, se detallan algunas propiedades importantes de los carbohidratos:

- Fuente de energía: El cuerpo humano necesita carbohidratos como fuente de energía porque se convierten en glucosa, que es utilizada por las células para realizar sus funciones.
- Estructura celular: Algunos carbohidratos, como la celulosa, son componentes estructurales fundamentales de las paredes celulares de las plantas.
- Almacenamiento de energía: Cuando se requiere una fuente de energía, estas biomoléculas se pueden convertir en glucosa al almacenarse como glucógeno en el hígado y los músculos del cuerpo.
- Diversidad estructural: Se pueden encontrar estructuras simples o complejas en los carbohidratos. Los carbohidratos más simples son los monosacáridos, que incluyen

glucosa, fructosa y galactosa; Los carbohidratos complejos son polisacáridos, que incluyen almidón y celulosa. (Ruiz et al., 2023).

Por cada 100g de parte comestible del melloco encontramos 81g de carbohidratos que en nuestro organismo sirve como material combustible o energético inmediato, donantes de energía para el rendimiento el trabajo. (Sánchez Ayala, 2011).

La cantidad de carbohidratos asociados al melloco se visualiza en la tabla:

**Tabla 6***Cantidad de Carbohidratos*

<b>Propiedades del Melloco</b>	Carbohidrato total (%)
<b>Rango (Valores extremos)</b>	57.46-81.00
<b>X (media)</b>	67.76
<b>S(Desviación estándar)</b>	6.53
<b>Coefficiente de variación CV(%)</b>	9.64

**Nota.** Adaptado del Programa colaborativo biodiversidad de raíces y tubérculos andinos (Centro Internacional de la Papa, 1995)

### Grasas

Son lípidos esenciales de origen vegetal que proporcionan energía y ayudan a absorber vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales. Ejemplos incluyen aceite de oliva, canola, girasol, soja y coco. (Fletcher, 2021)

El contenido de grasas en el melloco a ser un alimento bastante bajo en grasas, con aproximadamente *0.2 gramos de grasa por cada 100 gramos*. (Fitia, 2023)

El melloco es relativamente bajo en contenido de grasa, lo que lo convierte en una opción saludable para aquellos que buscan una dieta baja en grasas saturadas. Su principal componente nutricional son los carbohidratos, especialmente el almidón, que proporciona una fuente significativa de energía para quienes lo consumen. Esta característica ha sido particularmente valiosa en las comunidades andinas, donde la energía sostenible es

esencial para enfrentar los desafíos del trabajo agrícola y la vida a gran altitud. (Redacción Qué Noticias, 2021).

### Vitaminas

Compuestos orgánicos esenciales para funciones clave en el cuerpo, se dividen en hidrosolubles (C y complejo B) y liposolubles (A, D, E, K). Cada vitamina tiene beneficios únicos y deben obtenerse de la dieta. (Fletcher, 2021)

El melloco es una excelente fuente de vitamina C, un antioxidante esencial que ayuda a combatir el estrés oxidativo y fortalece el sistema inmunológico. La presencia de vitamina C también es crucial para la síntesis del colágeno, que contribuye a la salud de la piel, los huesos y las articulaciones. Además, contiene cantidades significativas de vitamina B6, que es necesaria para el funcionamiento adecuado del sistema nervioso y el metabolismo de proteínas y grasas. (Armas Cevallos, 2016)

Los valores pueden variar, pero en promedio, contiene alrededor de *25 mg a 35 mg de vitamina C por cada 100 gramos*. También puede contener pequeñas cantidades de otras vitaminas, como vitamina B6, vitamina E y algunas vitaminas del complejo B. (Fitia, 2023)

### Minerales

Los minerales en los alimentos son elementos esenciales para funciones vitales del cuerpo, como mantener la salud ósea y regular el equilibrio de líquidos, obtenidos a través de la dieta. Ejemplos incluyen calcio, hierro, potasio, zinc, magnesio y selenio. (Carbajal, 2013)

El contenido mineral del melloco también puede variar según la variedad y las condiciones de cultivo, y no tengo acceso a datos actualizados en tiempo real para proporcionar cifras precisas. Sin embargo, puedo decirte que el melloco es conocido por

ser una buena fuente de varios minerales esenciales. (Vimos N. et al., 1993).



**Algunos de los minerales que generalmente se encuentran en el melloco incluyen:**

**Potasio:** El melloco suele ser rico en potasio, un mineral importante para el equilibrio de los fluidos del cuerpo, la función muscular y la salud cardiovascular.

**Calcio:** El calcio es esencial para la formación y mantenimiento de huesos y dientes fuertes, así como para la función muscular y nerviosa adecuada.

**Magnesio:** El magnesio es necesario para más de 300 reacciones enzimáticas en el cuerpo y desempeña un papel en la función nerviosa, la síntesis de proteínas y la salud ósea.

**Hierro:** El hierro es esencial para la producción de glóbulos rojos y el transporte de oxígeno en el cuerpo.

**Zinc:** El zinc es un mineral clave para el sistema inmunológico, la síntesis de proteínas y la salud de la piel.

**Cobre:** El cobre participa en la formación de glóbulos rojos y colabora en el metabolismo del hierro.

Es necesario resaltar que las cantidades específicas de minerales presentes en el melloco pueden variar dependiendo del suelo y las prácticas de cultivo, por lo que siempre es mejor consultar fuentes actualizadas y confiables para obtener información más precisa sobre el contenido mineral del melloco. Se señala que se puede encontrar información detallada en bases de datos nutricionales, informes de laboratorios especializados o estudios científicos que se centren en este alimento en particular.

## Fibra

Carbohidrato no digerible en alimentos vegetales. Existen fibras solubles (forman gel en intestino, reducen absorción de azúcares y colesterol) e insolubles (agregan volumen a heces y promueven movimiento intestinal). El consumo adecuado se relaciona con beneficios para la salud digestiva y general. (Lucena, 2023)

El melloco es una buena fuente de fibra dietética. Contiene aproximadamente 2 a 3 gramos de fibra por cada 100 gramos (Fitia, 2023)

La fibra dietética presente en el melloco es otro aspecto nutricional relevante. La fibra ayuda a regular el tránsito intestinal, previene el estreñimiento y promueve la salud digestiva en general. También juega un papel importante en la prevención de enfermedades cardiovasculares al contribuir a la reducción de los niveles de colesterol en la sangre.

A pesar de sus beneficios nutricionales, el melloco ha sido subestimado fuera de las regiones andinas y ha sido considerado un “alimento olvidado”. Sin embargo, debido a su resistencia a las condiciones climáticas adversas y su riqueza nutricional, se ha ganado el interés de investigadores y agricultores interesados en diversificar cultivos y promover la seguridad alimentaria en otras regiones del mundo.

## Capacidad Antioxidante

La capacidad antioxidante se ha convertido en una característica ampliamente demandada en los alimentos contemporáneos. El conocimiento de las moléculas que imparten esta actividad, así como los alimentos donde pueden encontrarse de manera natural, aporta información para el correcto aprovechamiento de estas importantes sustancias (Mejía et al., 2021).

El melloco es una fuente rica en antioxidantes, especialmente en compuestos fenólicos y vitamina C. Estos antioxidantes ayudan a neutralizar los radicales libres en el cuerpo, reduciendo el estrés oxidativo y protegiendo las células y tejidos contra el daño causado por los radicales libres. (Ordoñez Pereda, 1998) Entre los antioxidantes presentes en el melloco se encuentran los ácidos fenólicos, como el ácido gálico y el ácido cafeico, así como flavonoides como la quercetina y la kaempferol. Además, el melloco contiene una cantidad significativa de vitamina C, que también tiene propiedades antioxidantes.

## Aminoácidos presentes en el melloco

Los aminoácidos son moléculas que se combinan para formar proteínas. Los aminoácidos y las proteínas son los pilares fundamentales de la vida. (Ordoñez Pereda, 1998). Cuando las proteínas se digieren o se descomponen, el resultado son los aminoácidos. Luego, el cuerpo humano utiliza aminoácidos para producir proteínas con el fin de ayudar al cuerpo

- Descomponer los alimentos
- Crecer
- Reparar tejidos corporales
- Llevar a cabo muchas otras funciones corporales
- El cuerpo también puede usar los aminoácidos como una fuente de energía.

## Flavonoides

Los flavonoides son la subclase de polifenoles más abundante del reino vegetal. Se distribuyen en las plantas de manera ubicua y la variedad de propiedades biológicas que presentan ha llamado poderosamente la atención de los investigadores, siendo éste el grupo de polifenoles más estudiado. Forman parte del metabolismo secundario de plantas, siendo responsables de su crecimiento y exhibiendo determinadas interacciones con otros organismos vivos. Son responsables de la pigmentación de los pétalos en las flores de tonos amarillos, rojos y naranjas, atrayendo así a los agentes polinizadores. También tienen la capacidad de proteger a las plantas del daño provocado por los rayos UV y del ataque de insectos y patógenos (Yan et al., 2005)

Los flavonoides son pigmentos naturales presentes en los vegetales y que protegen al organismo del daño producido por agentes oxidantes, como los rayos ultravioletas, la contaminación ambiental, sustancias químicas presentes en los alimentos, etc. El organismo humano no puede producir estas sustancias químicas protectoras, por lo que deben obtenerse mediante la alimentación o en forma de suplementos. Están ampliamente distribuidos en plantas, frutas, verduras y en diversas bebidas y representan componentes sustanciales de la parte no energética de la dieta humana (Martínez et al., 2002)



## Los aminoácidos se clasifican en tres grupos:

### Aminoácidos esenciales

Los aminoácidos esenciales no los puede producir el cuerpo. En consecuencia, deben provenir de los alimentos. Los 9 aminoácidos esenciales son: histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.

### Aminoácidos no esenciales

No esencial significa que nuestros cuerpos pueden producir el aminoácido, aun cuando no lo obtengamos de los alimentos que consumimos. Los aminoácidos no esenciales incluyen: alanina, arginina, asparagina, ácido aspártico, cisteína, ácido glutámico, glutamina, glicina, prolina, serina y tirosina.

### Aminoácidos condicionalmente esenciales.

Los aminoácidos condicionalmente esenciales por lo regular no son esenciales, excepto en momentos de enfermedad y estrés. Los aminoácidos condicionalmente esenciales incluyen: arginina, cisteína, glutamina, tirosina, glicina, prolina y serina

## Aminoácidos presentes en el melloco

Tabla 7

Aminoácidos presentes en el melloco

Aminoácidos	Olluco	Patrón de referencia de la FAO
Isoleucina	3,9	4,0
Leucina	5,5	7,0
Lisina	3,7	5,5
Metionina	1,7	-
Cistina	1,4	-
Metionina + Cisteína	3,1	3,5
Fenilalanina	4,0	-
Tirosina	3,0	-
Fenilalanina + Tirosina	7,0	6,0
Treonina	3,7	4,0
Triptófano	1,0	1,0
Valina	5,0	5,0

**Nota:** La tabla representa el valor de aminoácidos presente en el melloco tomado de Gross et al. (1989).

El melloco es deficiente en la leucina, triptófano y treonina, pero muestra un alto contenido de carbohidratos como los azúcares reductores y la fibra alimenticia que juegan un rol muy importante en la alimentación humana.

## Características Tecno funcionales

Las características tecnofuncionales en los productos son relevantes, ya que son todas las propiedades no nutricionales que influyen en el comportamiento de las proteínas en un alimento, debido a que intervienen en la textura del alimento y determinan el comportamiento durante el procesamiento y almacenamiento. Dichas propiedades se establecen por la composición y estructura molecular de los componentes individuales y de las interacciones que se establecen entre ellos (Kinsella, 1976), en si es un ingrediente que puedan proporcionar excelentes propiedades funcionales y nutricionales al alimento que se encuentra en el mercado (Arone, 2019).

Inicialmente las características sensoriales en las propiedades tecnofuncionales de la muestra son relevantes debido a que se estudia la estructura de la muestra en la capacidad espumante, gelificante, emulsionante, viscosidad y absorción de agua, todos ellos intervienen en la textura, sabor, color y aroma del producto mismas que el consumidor observa para consumirlo (Sequeiros, 2022).

## Capacidad Espumante

La capacidad espumante en los productos es relevante, aporta a la textura de los alimentos, por su capacidad de retención de agua y moléculas de oxígeno atrapadas en el mismo, para obtener espuma de una muestra de producto se observa una viscosidad, colisión y rotura de los gránulos hinchados, depende fundamentalmente de la concentración inicial de la suspensión del almidón, (Hernández, 2022).

Cabe recalcar que la viscosidad depende del tamaño y la forma del gránulo u oxígeno atrapado, el cual incide en el aumento de la solubilidad de las moléculas en la absorción de agua, (Fernández, 2015). Es imperante conocer que las emulsiones se diferencian de otros coloides porque se componen siempre de fases líquidas, las fases que se identifican son, una la continua donde se dispersa uno de los líquidos que componen la emulsión, mientras que la fase dispersa es minoritaria (Campo., et al 2018). Otro punto a resaltar es en procesos químicos y físicos, la espuma de la muestra tiende a ser de color blanco, a menos que sean emulsiones diluidas (Garda, 2020).

## Capacidad de gelificación

En la capacidad gelificante la muestra se presenta en forma de suspensión acuosa de gránulos de almidón, al calentarla por método de cocción húmedo sufre un desorden conocido como gelatinización (Chilon y Rodríguez, 2019). En este proceso el agua se propaga por los gránulos de almidón, presentando un hinchamiento por absorción de moléculas de agua y empieza a solubilizarse en el interior de la muestra (Díaz, 2015).

A medida que se incrementa la temperatura retiene cantidad de agua y el gránulo empieza a hincharse, aumentando su volumen, la cristalina inicia un proceso semejante, lo que provoca que la zona cristalina empiece a desaparecer (Sánchez González, 2007). A partir de este proceso se evidencia una transición irreversible y se pierde cristalinidad, para este proceso se requiere un porcentaje de agua mayor al 30

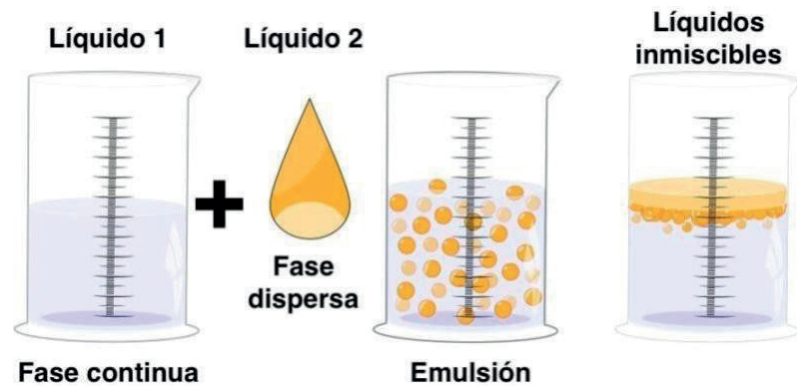
% y una temperatura de 60 a 75 °C, pero este valor depende de la fuente de origen del almidón (Lujan., et al 2021), cabe recalcar que la temperatura que alcanza la gelatinización es de 60 a 85°C, las cantidades de amilosa, amilopectina y la humedad disponible para la hidratación (Silva Idrovo, 2019).



## Capacidad de emulsión

Figura 1

Fases de una emulsión



**Nota.** La figura indica el proceso de emulsión entre dos líquidos inmiscibles

Se entiende por emulsión a mezcla de dos elementos que en su estado natural y sin ayuda mecánica y de algún aditivo no se pueden combinar o mezclar, debido a que los procesos químicos y físicos intervienen en la obtención emulsiones, es imperante conocer que los productos están formados por moléculas de agua, en este proceso la suspensión acuosa de almidón se calentada por encima de la temperatura de gelatinización, los gránulos individuales gelatinizan y se hinchan libremente hasta absorbe virtualmente de toda el agua disponible, incrementando su volumen.

El continuo calentamiento particularmente en presencia de agitación constante produce pasta cocidas, las cuales son mezclas de gránulos hinchados y gránulos fragmentados los cuales están adheridos unos con otros formando una matriz consistente y en consecuencia la viscosidad de la pasta aumenta considerablemente (Soriano Colchado, 1986). La viscosidad aumenta marcándose después de que los gránulos han hinchado lo suficiente, de manera que chocan con frecuencia.

En algunos casos, la fricción llega a ser tan grande que los gránulos, ahora frágiles, se rompen en fragmentos que originan reducción de la viscosidad. Debido a que la viscosidad depende, en principio de

la colisión y rotura de los gránulos hinchados, la temperatura a la que aparece notable aumento, así como los posteriores cambios, depende fundamentalmente de la concentración inicial de la suspensión del almidón (Carrera Carazas, 1996).

La viscosidad depende del tamaño y la forma del granulo, el cual incide en el aumento de la solubilidad de las moléculas en el agua y en la estabilidad de la viscosidad, cuanto menor sea el tamaño del granulo existirá mayor capacidad de absorción de agua (Hwang & Kokini, 1992). Los equipos comúnmente usados para registrar los cambios de viscosidad de soluciones o pastas de almidón calentadas son: Viscosímetro Scott, el Viscosímetro de Brookfield y Viscosímetro de Brabender (Carrera Carazas, 1996)

Forman lo que ordinariamente se conoce como un coloide. Si bien estos dos términos se usan de manera indistinta, las emulsiones se diferencian de otros coloides porque se componen siempre de fases líquidas.

Estas dos fases que componen una emulsión son siempre distintas y se clasifican en:

## Fase continua

*La fase que es predominante a la otra, o sea, aquella dentro de la cual se dispersa uno de los líquidos que componen la emulsión. También se le denomina "fase dispersante".*

## Fase dispersa

*La fase que es minoritaria frente a la otra, o sea, que se dispersa dentro de la fase dispersante.*

Debido a distintos fenómenos químicos y físicos, las emulsiones tienden siempre al color blanco, a menos que sean emulsiones diluidas (tendiendo entonces al azul) o concentradas (tendiendo al amarillo). Unas y otras se distinguen a partir del gradiente de concentración de una fase en la otra.

Muchas veces una emulsión se forma debido a la presencia de sustancias emulsificadoras, o sea, partículas que facilitan o propician la formación de emulsiones entre sustancias a las que, ordinariamente, les resultaría mucho más complicado hacerlo.

Del mismo modo, un emulgente o emulsionante es una sustancia que estabiliza este tipo de mezclas impidiendo que sus fases se dispersen, haciendo las veces de material aglutinante.

Las emulsiones pueden ser de distinto tipo:

- **Emulsiones directas:** *Emulsiones que combinan una fase dispersa lipofílica (atraída por las grasas) y una fase continua hidrofílica (atraída por el agua).*
- **Emulsiones inversas:** *Emulsiones que combinan una fase dispersa hidrofílica y una fase continua lipofílica, o sea, al revés de las directas.*
- **Emulsiones múltiples:** *Emulsiones que presentan como fase dispersa una emulsión inversa y como fase continua un líquido acuoso.*

## Capacidad de absorción de agua

Para determinar la absorción de agua de la harina de melloco se debe líquidos de las masas precocidas, se procedió a pesar la masa precocida fría; posteriormente se añadió

los ingredientes típicos de una pizza, como son: pasta de tomate, queso mozzarella y jamón. Se horneó la pizza a 180 °C por 3 minutos hasta derretir el queso. Finalmente, se procedió a pesar la masa una vez retirada todos los ingredientes añadidos para determinar la ganancia de humedad según la ecuación 9

La cantidad de agua absorbida por el almidón, dependerá del contenido de humedad del medio que lo rodea; el almidón absorbe agua hasta alcanzar el equilibrio con el medio circundante (proceso reversible); la absorción de agua provoca que el granulo presente un hinchamiento, incrementando el tamaño hasta un 10% (Seib & Stearns, 1972; Singh & Singh, 2003).

En agua caliente, la absorción de agua está determinada por las fuerzas de unión en la estructura del granulo de almidón, es decir, dependen del grado de asociación molecular entre la amilosa y amilopectina y de la temperatura de gelatinización a la que este expuesto el granulo de almidón (Mua & Jackson, 1997). El índice de absorción de agua está relacionado con la fuente biológicas, el tamaño y la forma del granulo (Lindeboom et al., 2004).

CAPITULO 3

**PRODUCCIÓN Y CONSUMO  
EN EL ECUADOR**

**03**

El mello se lo considera el segundo tubérculo más consumido en Ecuador y esto se debe a los movimientos migratorios que se han dado en toda la historia en las diferentes ciudades del país. Así es como la gente de la Sierra introdujo sus costumbres en la Costa y así se expandió su consumo. La línea de productos a base de melloco permitirá diversificar la gastronomía, y así dar a conocer a la sociedad en general sobre platos elaborados a base de melloco y demostrar que no solo la papa tiene una variabilidad culinaria, que al igual que la papa el melloco es rico en proteínas y es saludable para el cuerpo humano.

El desconocimiento sobre este tubérculo ha hecho que sea poca la comercialización del melloco en los mercados y por lo tanto que sea poca la producción. Dando lugar a la papa, por ello es que el melloco es el segundo tubérculo más consumido en el Ecuador, después de la papa.

### Consumo en la Sierra

El melloco (*Ullucus tuberosus*), en el Ecuador es el segundo tubérculo en importancia luego de la papa. Es parte de la alimentación de la población ecuatoriana de todos los estratos sociales y constituye un componente de los sistemas agrícolas de los pequeños agricultores de la Zona Andina (sierra). A pesar de esto no es considerado como un cultivo principal, es manejado como especie de importancia secundaria, mantenida por los pequeños o medianos productores, los mismos que ofrecen los excedentes de producción a los intermediarios, quienes venden en los centros de consumo de las principales ciudades del país. (Vimos, et al, 1993). Entre los productos tubérculos, el melloco es el más generalizado para su cultivo en

localidades de la Sierra. Crece en zonas templadas y frías. La altitud de cultivo oscila entre 1.800 y 3.900 metros sobre el nivel del mar siendo la altitud óptima 3.500

m.s.n.m. Su nombre científico es *ullucu tuberosus*. Sus hojas tienen forma acorazonada y sus flores semejan estrellas, el tubérculo es redondo. Hay mellocos de color amarillo, blanco, rojo y el llamado "melloco de gallo" (rojo y blanco). (Ministerio de Cultura y Patrimonio; Ecuador ama la vida, 2013)

El melloco se presenta en las zonas frías de la sierra ecuatoriana, consumido con más abundancia por los pobladores de la región sierra. El melloco se lo considerado en el nivel de importancia en un segundo lugar en relación con otros tubérculos de la sierra, sin embargo, de esto no está considerado como una especie de cultivo principal; además debo mencionar que el cultivo del melloco es resistente a heladas y se restablece de manera eficaz del ataque de las plagas.

### Usos alimenticios

El melloco se consume cocinado como parte de ensaladas y locros, especialmente en las provincias centrales de la Sierra. En los páramos andinos se acostumbra cocerlo junto con habas tiernas y papas; es consumido con sal y en algunos lugares con queso. En la provincia de Napo, en la región amazónica, las hojas se utilizan para preparar sopas, ensaladas y refrescos. El melloco es un ingrediente importante de comidas ceremoniales, por ejemplo, de la fanesca, plato que se consume en la Semana Santa, festividad católica. (Ministerio de Cultura y Patrimonio; Ecuador ama la vida, 2013).

El melloco es un tubérculo muy esencial para el ser humano, pero nosotras las personas no sabemos aprovechar los nutrientes y proteínas que nos brinda este tubérculo andino.

Si las personas tan solo se preocuparan por sí mismos, y se dieran la molestia de probar el melloco, se dieran cuenta de lo rico que es y aprendieran a tener una variabilidad culinaria con él, no solo aprovecharían sus proteínas y nutrientes, sino que ayudarían mucho para la comercialización de él.

### Usos medicinales

El melloco tiene propiedades cicatrizantes internas y externas. El uso constante puede mejorar las lesiones en la piel ocasionadas por el acné. También para problemas estomacales como la úlcera y la próstata. Además del tubérculo, se pueden consumir las hojas de la planta cocinadas. Se preparan ensaladas. Su sabor es similar a la espinaca y tiene un alto contenido de hierro y vitaminas. Posee también un alto contenido de almidón, azúcares, proteínas y vitamina C. Facilita el parto, actúa contra la jaqueca, los tumores y la erisipela. (EL COMERCIO, 2011)

El melloco contiene vitamina C, aunque en cantidades menores a los requerimientos diarios. Esta vitamina fortalece los cartílagos y ayuda a la absorción del hierro, previniendo la anemia. Su consumo regular es bueno para evitar la debilidad general de la energía muscular. Es adecuado para la prevención de úlceras y hemorragias en las encías, así como para la descalcificación de los dientes. Tiene un alto contenido hídrico (agua) e importantes porcentajes de carbohidratos, por lo que es una buena fuente de energía. (Ministerio de Cultura y Patrimonio; Ecuador ama la vida, 2013) En lo que se refiere a uso medicinal ancestralmente le han dado diversos usos desde emplasto para partos hasta el cuidado de la piel para evitar el acné. Además, es fuente de vitamina C que en la actualidad sería beneficio para fortalecer el organismo y sistema inmunológico.

### Aprovechamiento del producto

#### Deshidratación

La deshidratación es un procedimiento de conservación de alimentos que, al eliminar la totalidad del agua libre de este, impide la actividad microbiana y reduce la actividad enzimática. Recibe diferentes denominaciones, como secado, desecado e hidratación. (CEUPE, 2020) Con respecto a esta investigación la deshidratación es una técnica considerada muy antigua que prácticamente se basa en eliminar la mayor parte de agua contenida en un alimento, impidiendo así el desarrollo de los microorganismos que provocan la putrefacción y deterioro de los alimentos.

### Técnicas de conservación aplicando métodos químicos

#### Adición de sales

**Salazón:** La técnica de salazón es un método mediante el cual se adiciona sal a un alimento para eliminar su humedad y de esta forma se reduce el desarrollo de microorganismos, a excepción de halófilos y halotolerantes. (Villalba, 2019)

#### Componentes del humo

**Ahumado:** El *ahumado* es una técnica de conservación de alimentos que utiliza el humo como principal elemento en el proceso. El humo cuenta con una serie de propiedades derivadas de sus compuestos (guayacol, ácidos grasos volátiles y formaldehído) que inhiben el desarrollo de gérmenes. A pesar de esto, la conservación no es ilimitada y la duración va a depender de la cantidad de humo y de la duración del proceso. (Mora, 2015).





## Acidificación

**Encurtido:** La técnica del encurtido es una de las más antiguas que existen, y también de las más seguras; el encurtido consiste en someter los alimentos a la acción de un medio que resulte hostil para los microorganismos patógenos que puedan crecer en dicho alimento. Este medio hostil se consigue mediante una disolución formada por agua, sal y vinagre. (Rodríguez, 2017).

**Escabeches:** *Es típica de países mediterráneos como España. Es frecuente en la preparación de verduras y pescados: boquerones, pepinillos, cebolletas, pimientos, etc.* A esta técnica también se la conoce como encurtido. (Mora, 2015)

**Marinado:** *La técnica del marinado consiste en dejar trozos de carne o pescado durante un determinado tiempo, ya sea horas o días, en vino con hierbas aromáticas y, en ocasiones, con hortalizas picadas y diferentes especias.* Se realiza para ablandar las carnes o para que obtengan el sabor característico de la marinada. (Espinel, UF1358 - Desarrollo y supervisión del aprovisionamiento de géneros y mise en place, 2015).

## Adición de azúcar

La adición de una elevada concentración de azúcar, al igual que en el caso de la sal, disminuyendo la actividad del agua y aumenta la presión osmótica de los tejidos, con lo que se impide la proliferación microbiana. Se aplica fundamentalmente a productos vegetales (mermeladas de frutas) y leche (leche condensada), si bien suele ir acompañada por un tratamiento térmico suave.

Los 20 métodos de conservación química se basan en la adición de sustancias que modifican químicamente el producto (Robles, Cocina Creativa y de autor, 2015)

## Glaseado

Para elaborar un glaseado con muchas verduras y tubérculos, se limpia y se cortan para guarnición, se cuecen con muy poca agua o en un caldo base con mantequilla, sal y azúcar que al reducir la cocción les dará un acabado brillante a la vez que una textura tierna. (Espinel, Desarrollo y supervisión del aprovisionamiento de géneros y mise en place., 2015) En función a esta investigación las técnicas de conservación basadas en métodos químicos como sales, humo y azúcar; considero transcendental ya que existe demasiados factores que pudieran afectar la calidad de los alimentos, por esto se usa estas técnicas de conservación para evitar y prevenir posibles intoxicaciones.

## Snacks

Orduz, Rincón y Mosquera (2017), consideran a los snacks como mitigadores de hambre los cuales conforman una gran variedad de productos nutricionales, dulces, salados, simples, con gluten o sin gluten entre otras presentaciones, diferenciándose por sus características tanto en color, tamaño, peso y precio. La mayoría de estos productos en la actualidad incrementaron su producción debido a la gran demanda que existe en los mercados.

## Gastronomía y creatividad

La gastronomía contemporánea fusiona la creatividad con métodos científicos y técnicas innovadoras, este enfoque ha transformado la cocina en un campo donde el arte y la ciencia se

encuentran para crear experiencias culinarias inolvidables, desafiando los límites y diferenciación al incorporar ingredientes de moda, técnicas innovadoras o conceptos culinarios emergentes para mantenerse actualizados y atractivos. La creatividad en la gastronomía contribuye a crear momentos memorables, identidad,

evolución y expansión de la cultura culinaria. A través de nuevas combinaciones de ingredientes y métodos, (Jiménez, 2021).

## Una visión científica y sistemática

La culinaria moderna aplica métodos y principios científicos en el estudio y práctica de la cocina, en las reacciones químicas y físicas detrás de los métodos de cocción y la interacción de ingredientes, con perspectiva analítica y estructurada, utilizando el método científico para comprender los procesos culinarios, los ingredientes, las reacciones químicas, y otros aspectos relacionados, (Ortiz Gutiérrez, 2023). Dicho proceso implica investigar para comprender los principios físicos, químicos y biológicos, acompañada de la experimentación controlada y la recopilación de datos para obtener información cuantitativa, proceso que se desarrolla con la incorporación de tecnología para garantizar precisión y control en los procesos culinarios. Dichos factores coadyuvan a la educación culinaria y promueven la investigación científica, aportando conocimientos sólidos en ciencia alimentaria, (Acosta, 2019).

## Cocinar con actitud científica y método científico

Cocinar con una actitud científica implica la aplicación del método científico, experimentación y análisis en el proceso de preparación de alimentos, esto incluye la experimentación con ingredientes y técnicas, proceso que ha llevado al desarrollo de innovadores que combinan sabores, texturas y presentaciones extraordinarias, (Subash et al.2018).



Para producir alternativas gastronómicas con actitud científica y método científico se requiere entender los principios científicos como conocimiento de la química de los ingredientes y cómo interactúan entre sí, comprender procesos físicos, (Pepino, 2012). como los métodos en la transferencia de calor y considerar la biología de los ingredientes en la estructurar de textura y sabor, considerando los siguientes parámetros para trabajar con procesos estructurados como:

- Experimentación Controlada: Experimentos con pequeñas variaciones en ingredientes o técnicas, (Kurti, 2005).
- Medición Precisa: Utilizar instrumentos de medición precisos para cuantificar ingredientes y evaluar resultados, como temperatura y tiempo.
- Registro de Datos: Mantener un registro de cada experimento
- Analizar y comparar los datos para identificar patrones y tendencias.



## Aditivos químicos en la gastronomía

El uso de aditivos químicos en la gastronomía ha revolucionado la forma en que los alimentos son preparados y presentados, los aditivos son sustancias que se agregan a los alimentos con el propósito de modificar sus características físicas, químicas, biológicas o sensoriales, además mejoran la textura, el color, el sabor, la conservación y la estabilidad de los alimentos, que permiten desarrollar diferentes texturas como; espesantes, gelificantes y emulsionantes para crear experiencias sensoriales únicas, (Aparicio, 2021).

Los aditivos alimentarios se clasifican según su función en:

- Colorantes
- Conservantes
- Potenciadores de sabor
- Emulsionantes
- Estabilizadores



## Regulación y Seguridad

La seguridad de los aditivos alimentarios está regulada por organismos de salud y seguridad alimentaria en el mundo, entidades como la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) son entidades reguladoras para garantizar la seguridad alimentaria.

## Aditivos utilizados en gastronomía

En la gastronomía de vanguardia, por la innovación que se aplica se trabaja con aditivos alimentarios que ayudan a mejorar la textura de los alimentos a base de técnicas y herramientas innovadoras para transformar la experiencia culinaria.

En este contexto, se pueden emplear aditivos alimentarios específicos para lograr efectos sorprendentes en texturas, presentación y sabores, (Paredes, 2019). Algunos de los aditivos utilizados en técnicas vanguardistas incluyen:

- Lecitina: Es un compuesto químico, formado de ácidos grasos, se utiliza como emulsionante para crear aires, espumas y mejorar la textura de sopas y salsas, es un producto natural y se obtiene de las yemas de huevos, habas de sojas, semillas de girasol y las células de las semillas de las plantas.
- Alginato de Sodio: Son polisacáridos que se obtiene de las algas rojas, poseen propiedad de gelificante o estabilizantes dependiendo la cantidad de uso, en combinación con el calcio, se obtiene esferificaciones líquidas con sabores concentrados en el interior.
- Cloruro de Calcio: Compuesto inorgánico con formulación química  $\text{CaCl}_2$ , soluble en agua, se utiliza junto con el alginato de sodio para crear esferificaciones y otras técnicas de gelificación para crear texturas o membranas en los productos.
- Agar-Agar: Sustancias mucilaginosas, se extra de algas pardas, se trata de un almidón que se utiliza como espesante, se utiliza para formar geles sólidos y flexibles a temperaturas, ayuda a desarrollar texturas equilibradas en las alternativas gastronómicas.

- Goma Xantana: Es un heteropolisacárido, se obtiene por el fermento de azúcar del maíz por la bacteria *Xanthomonas campestris*, aditivo que se utiliza como espesante o estabilizador para mejorar la textura y viscosidad de salsas y emulsiones.
- Nitroso de Distrito: es nitrógeno en estado líquido a una temperatura extremadamente baja, alrededor de -196 grados Celsius, su baja temperatura permite congelar rápidamente los alimentos y crear efectos de humo, creando texturas inusuales, el nitrógeno líquido ha sido una herramienta clave en la exploración de nuevas técnicas y presentaciones en la gastronomía moderna vanguardista.

El uso del nitrógeno permite obtener textura suave y cremosa, debido a que la congelación rápida ayuda a evitar la formación de cristales de hielo, además puede generar una densa niebla o humo cuando entra en contacto con el aire. Se debe manejar y tener conocimiento sobre el manejo del nitrógeno ya que puede resultar peligrosa.

### Técnicas vanguardistas

Las técnicas vanguardistas en la gastronomía, como la esferificación, la emulsión, la gelificación y el espesamiento, representan la intersección de la ciencia y el arte culinario. Estas técnicas no solo mejoran la presentación y el sabor de los alimentos, sino que también ofrecen nuevas formas de experimentar y disfrutar de la comida.

#### Esferificación

La esferificación es una técnica que permite encapsular líquidos en esferas, creando una experiencia culinaria única, esta técnica transforma ingredientes de formas líquidas a sólidas, manteniendo su sabor original, pero cambiando completamente su textura y presentación. (Adrià, 2005).

La técnica de esferificación es una técnica culinaria utilizada en gastronomía molecular para transformar líquidos en esferas con una fina membrana, método popularizado por el chef Ferran Adrià del restaurante El Bulli en España.

Hay dos tipos principales de esferificación: la esferificación básica y la inversa.

- **Esferificación Básica:** Se utiliza alginato de sodio, que es un extracto de algas marinas, y calcio.

El líquido que se quiere esferificar se mezcla con alginato de sodio y se coloca en una solución de calcio, la interacción entre el alginato y el calcio forma una membrana gelatinosa alrededor del líquido, creando una esfera.

- **Esferificación Inversa:** Para su desarrollo se utiliza gluconolactato de calcio y alginato de sodio, el líquido que se quiere esferificar se mezcla con gluconolactato de calcio y se coloca en una solución de alginato de sodio. La reacción entre el alginato y el calcio ocurre en el interior del líquido, formando la esfera, membrana que se forma de la base hacia afuera.

### Emulsión

La emulsión es una mezcla de dos líquidos inmiscibles, como el aceite y el agua, estabilizada mediante un agente emulsionante, como el Xantana, aditivo alimentario que se obtiene del

maíz, arroz y papa y estabiliza los alimentos, en el ámbito gastronómico se utiliza para mejorar los emplatados y crear experiencias sensoriales.

La técnica de la emulsión juega un papel significativo en la industria de alimentos e innovación, aporta ventajas en mezclas líquidas, una de la cualidad es dar textura y estabilidad a salsas y cremas debido a que estabiliza la mezcla y evita la separación de fases y aumenta la vida útil de los productos, además una emulsión encapsula los compuestos aromáticos y equilibra los sabores.

La técnica controla la liberación de ciertos ingredientes, como nutrientes lo que aportaría a la formulación, de alimentos funcionales, cabe recalcar que reducen la cantidad de contenido graso, debido a que aporta textura y sensación de productos ricos en grasas, dando oportunidad al desarrollo de nuevos productos y procesos innovadores

La emulsión es una técnica culinaria que implica la combinación de dos líquidos que normalmente no se mezclan, como el aceite y el agua. Esta técnica es esencial para crear salsas y aderezos con texturas suaves y uniformes. (McGee, 2004).

#### Gelificación

La gelificación es una técnica culinaria en la gastronomía que implica la transformación de un líquido en gel, que se desarrolla por agentes gelificantes; Agar -agar se extrae de algas marinas rojas, la gelatina agente gelificante común derivado del colágeno animal, la pectina que se encuentra en frutas, el alginato de sodio se utiliza en la cocina molecular y es especialmente conocido por su capacidad para formar geles en presencia de calcio.

La gelificación es el proceso de convertir líquidos en geles utilizando agentes gelificantes. Esta técnica es utilizada para alterar la textura de los alimentos y crear platos con formas y consistencias innovadoras, (This, 2006).



### **Espesamiento**

El espesamiento es una técnica que aumenta la viscosidad de un líquido, comúnmente utilizada en la preparación de salsas, sopas y cremas. Los agentes espesantes pueden variar desde almidones hasta gelatinas y son fundamentales para lograr la consistencia deseada. (Corriher, 2008).

### **Terrificación**

La terrificación es una técnica que transforma alimentos en una textura similar a la tierra o polvo, preservando sus sabores originales. Esta técnica se usa principalmente para decorar y aderezar comidas, ofreciendo una experiencia visual y gustativa única. (Roca y Brugués, 2010).

### **Espumas**

Las espumas son preparaciones culinarias las espumas en la cocina son preparaciones aireadas y ligeras, creadas al incorporar aire en líquidos con la ayuda de emulsionantes o sifones. Son populares por su textura delicada y su capacidad para aportar un toque sofisticado a los platos. (Blumenthal, 2008).

### **3.16.7. Aires**

Los aires, una versión más ligera y etérea de las espumas, se crean al batir líquidos con un agente espumante. Ofrecen una textura delicada y se utilizan para añadir un aspecto visualmente impresionante y una experiencia sensorial única a los platos. (Adrià, 2008).

### **Nitrógeno líquido**

El nitrógeno líquido se utiliza en la gastronomía moderna para crear efectos de congelación rápida y texturas únicas. Debe manejarse con cuidado debido a su extrema baja temperatura, pero permite innovaciones como la "cocción en frío" y texturas que no serían posibles con métodos de cocción tradicionales. (Myhrvold et al., 2011).

CAPITULO 4

**RECETAS PROPUESTAS GASTRONOMICAS**

**04**





## Entrada 1: Velo de melloco en reducción de cordero

**Tabla 8**

### Velo de melloco

Entrada 1 Velo de melloco en reducción de cordero Pax: 5	
Descripción: Cordero en demi glase, acompañado de un velo de melloco, falso crocante de melloco, decorado con aire de hojas de melloco y brotes	
Cordero 400gr. Ajo 20gr. Albahaca 3 gr. Romero 3gr. Aceite 30ml. Pimienta 3gr. Sal 3gr. Fondo de res 200ml	<b>Mezclar el ajo picado y el aceite, aromatizar con, albahaca, romero y laurel. Rectificar los sabores con sal y pimienta. Incorporar el cordero a la mezcla y dejar reposar durante 15 minutos. de este tiempo, sellar la carne, agregar el fondo de res y cocer a una temperatura de 50°C durante 8 horas. Finalmente, reserva el cordero para su uso posterior.</b>
Velo de melloco Melloco 100gr. Agar -agar 3gr. Sal 5gr.	<b>Cocer el melloco 30 minutos, procesar y tamizar; rectificar con sal, pimienta. Agregar agar – agar sobre el melloco cocido y, llevar a cocción 3 minutos a 90 °C, expandir el producto en una de silicona, dejar en refrigeración por 15 minutos a 4°C</b>
Salsa Demiglase de cordero 200ml. Cebolla perla 50gr. Mantequilla 50gr. Tallo de melloco 50gr. Guajango 50ml. Sal 2gr. Pimienta 2gr.	<b>Cristalizar cebolla perla con mantequilla, agregar demi glase, guajango y liquido de tallos de melloco rectificar sal pimienta.</b>
Aire de hojas melloco Hojas de melloco 50gr. Lecitina 1gr. Remolacha 50gr. Sal 5gr. Pimienta 2gr.	<b>Procesar la remolacha tamizar y reservar. Blanquear las hojas de melloco, procesar, tamizar agregar lecitina de soja incluir el jugo de remolacha, con la ayuda de un túrmix conseguir el aire.</b>
Crocante falsa escama de melloco Aceite 100ml Melloco 50gr.	<b>Laminar los mellocos y reservar, a una temperatura de 160°C calentar aceite y llevar el melloco a fritura profunda</b>
Decoración 3gr.Germinado2gr 2gr. Brotes 1gr. Flores	<b>Colocar el cordero en el centro del plato agregar la salsa sobre el cordero en la parte superior colocar el velo de melloco, decorar con escamas de melloco, flores aire.</b>

## Entrada 2: Confit de codorniz acompañado de espuma demelloco

Tabla 10

Confit de codorniz

Entrada 3	
<b>Confit de codorniz acompañado de espuma de melloco</b> 5 personas	
Descripción: Confit de Codorniz sobre salsa de mísperos aromatizada con especias, acompañado de espuma de melloco y decorado con papel de melloco.	
Codorniz 400gr. Sal 5gr. Pimienta 2gr Mantequilla 50gr.	<b>Desarrollar un confit, aromatizar el aceite con cebolleta, laurel, romero, albahaca, a 65°C. Una vez aromatizado, introducir la codorniz, previamente limpia y salpimentada, dejar confitar dentro del aceite durante 40 minutos (el tiempo varía dependiendo del tamaño de la proteína).</b>
Aromatizar Aceite Aceite de oliva 100ml Cebolleta 30 gr. Laurel 1gr. Romero 1gr. Albahaca 3gr.	<b>Aromatizar el aceite con laurel, romero, albahaca a una temperatura 65°C por 10 minutos. Retirar dejar enfriar y reserva</b>
Espuma de melloco Melloco cocido 200 gr. Carga de gas 2uni. Leche 50ml. Sal 2gr. Pimienta 1gr.	<b>Mezclar melloco, leche, crema de leche y rectificar sabores con sal pimienta, introducir el pure en el sifón, luego añadir las cargas de gas y refrigerar por 3 horas y reservar</b>
Salsa de míspero con melloco Cebolla perla 30gr Mantequilla 50gr Pulpa de Míspero 50gr. Melloco 50gr	<b>Cristalizar a 70°C. por 10 minutos la cebolla perla con mantequilla, luego añadir, melloco previamente procesado, pulpa de míspero y fondo de ave, reducir por 5 minutos y rectificar con sal pimienta y reservar.</b>
Velo comestible Agar agar 5gr. Melloco Cocido 50gr. Sal 2gr. Pimienta 1gr	<b>Procesar melloco, con agua, rectificar sal pimienta, agregar agar agar estirar en un molde de silicon, llevar al deshidratador por 20 minutos</b>
Decoración Germinados Flor de malva	







### Entrada 3: Melloco Agridulce

Tabla 11

Melloco agridulce

Entrada 4	
<b>Melloco Agridulce</b> 5 persona	
Descripción: Lomo de res con manzana en una cama de chocolate, acompañado de una esponja de melloco, decorado con escamas de melloco y tierra de melloco	
Lomo de res 400gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr Vino tinto 100ml Fundas de empaque al vacío 5unid. Especias aromatizantes Romero 5gr. Laurel 3gr	<b>Limpia el lomo de res, sal pimentar, sellar la pieza de carne. En una funda de empaque al vacío, colocar el lomo de res, vino tinto y aromatizar con romero, laurel, empaquetar la funda. Dejar cocinar en el sous vide, por 1 hora a una temperatura 70°C. Marcar la pieza de carne en la parrilla y reservar</b>
Para Espuma de melloco Melloco cocido 200gr. Carga de gas 2un Leche 100ml. Sal 5gr. Pimienta 3gr.	<b>Cocinar el melloco, triturar, reservar, agregar crema de leche, y llevar al sifón, colocar la carga de gas retirar y colocar la siguiente carga de gas, llevar a refrigeración, reservar</b>
Salsa de míspero con melloco Cebolla perla 50gr. Mantequilla 50gr. Pulpa de Míspero 50gr. Melloco cocido 100gr. Fondo de ave 100gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr	<b>Cristalizar a 70 °C. por 10 minutos la cebolla perla con mantequilla, luego añadir, melloco previamente procesado, pulpa de míspero y fondo de ave, reducir por 5 minutos y rectificar con sal pimienta y reservar.</b>
Papel comestible Agar agar 3gr. Melloco Cocido 100gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr. Decoración: Germinados 3gr. Flor de malva 3gr.	<b>Procesar melloco, con agua, rectificar sal pimienta, agregar agar agar llevar a una a cacerola a 50 °C estirar en un molde de silicona, llevar al deshidratador por 20 minutos</b>
Decoración Germinados 3gr. Flor de malva 3gr.	

## Entrada 4: Entrada Sabores Andino

Tabla 12

Sabores Andino

Entrada 5 <b>Sabores Andino</b> 5 personas	
Descripción: Conejo empacado al vacío bañado en una salsa de higos y decorado con un crocante de melloco.	
Conejo Conejo limpio 500gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr Ajo 10gr. Romero 3gr Vino tinto 100ml.	<b>Sellar el conejo con sal pimienta, luego llevar a una funda de empacado al vacío, introducir el conejo salpimentado, agregar ajo, romero, vino, introducir todos los ingredientes sellar la funda y llevar al sous vide a 70 °C por 4 horas. Una vez listo, retirar el conejo, marcar en la parrilla, y reservar.</b>
Salsa de higos con melloco: Higos cocidos 100gr. Sambo cocido 50gr. Melloco cocido 100gr Mantequilla 50gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr. Cebolla perla 50gr.	<b>Tatamar los higos y el sambo. Luego proceder a cristalizar la cebolla perla con mantequilla, incorporar higos, zambo y melloco, dorar y añadir agua, hasta desglasar y procesar. Colar la mezcla, llevar a reducir en una cacerola por 10 minutos a 80 °C, añadir sal y pimienta y reservar.</b>
Aceite de Albahaca con raíz de melloco Raíz de melloco 30gr. Aceite 100ml. Albahaca 3gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr.	<b>Aromatizar el aceite con albahaca y raíz de melloco a 120 °C por 15 minutos. Luego colar la mezcla y dejar reposar. Reservar</b>
Decoración Brotos de remolacha 3gr. Escamas de melloco 3gr.	<b>Cortar melloco es slice para llevar al horno colocar el melloco en una lata y llevar al horno a 160°C para sacar el líquido del producto reservar.</b>





## Entrada 5: Langostinos Andino

Tabla 13

Langostinos Andino

Entrada	
<b>Langostinos Andino</b> 5 personas	
Descripción: Langostinos sobre una cama de mellocos acompañados de una espuma de melloco y bañado en un aire de maracuyá y decorado con escamas de melloco	
Langostinos 400gr Sal 5gr. Pimienta en grano 3gr. Mantequilla 100gr. Ajo 20gr. Orégano fresco 20gr. Albahaca 10gr. Vino blanco 100ml.	Limpiar el langostino, marinarlo por unos 15 minutos en un wok, saltear el langostino previamente salpimentado e incorporar, ajo, albahaca orégano fresco luego añadir vino y flamear dejar reducir por 3 minutos y reservar.
Espuma de melloco- amarillo – rojo Melloco 150gr. Leche 50ml Sal 5gr. Pimienta 3gr. Cargas de gas 2unid	Procesar melloco agregar leche, sal pimienta incorporar la mezcla en el sifón colocar las dos cargas de gas, para obtener más consistencia refrigerar por 3 horas.
Papel comestible Agar agar 3gr. Melloco Cocido 100gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr Zumo de espinaca 20ml.	Procesar melloco cocido el zumo de espinaca rectificar con sal pimienta, agar-agar mezcla bien llevar a una cacerola por 3 minutos, extender uniformemente en un silpath y llevar a deshidratar por 1 hora a 50°C.
Aire de Maracuyá Pulpa de maracuyá 100ml. Lecitina de soya 3gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr Escamas de melloco Melloco 50gr. Aceite 100ml.	Incorporar maracuyá, lecitina de soja rectificar sal pimienta, con la ayuda de un túrmix integrar con un ángulo 45°C para favorecer la entrada de aire. Una vez obtenido el aire retirar con una cuchara y servir inmediatamente.
Decoración Flores comestibles 5gr.	Cortar el melloco en slice, y llevar a fritura profunda a 180 °C. incorporar las escamas de melloco escurrir sobre papel absorbente. Emplatar con los ingredientes procesados y decorar.



## Entrada 6: Bocados Crujientes del Bosque

Tabla 14

Bocados Crujientes del Bosque

Entrada	
<b>Bocados Crujientes del Bosque</b> 5 personas	
Descripción: Rana sobre germinados acompañado de esferificaciones salsa de reina claudia	
Rana con piel 400gr Sal 5gr Pimienta 2gr	<b>Limpiar la rana, despresar agregar sal, pimienta, reservar</b>
Tempura Harina de melloco 50gr. Chicha 25ml. Machica 30gr.	<b>Luego proceder a hacer la tempura unificando, harina de melloco, machica, chicha mezclar bien rectificar sabor, sal pimienta, reservar. Al momento de servir llevar a fuego el aceite, introducir la rana hasta que este y sacar, dejar escurrir con papel adsorbente.</b>
Salsa - de reina claudia Reina claudia 100gr. Melloco 100gr. Hierba luisa 5gr. Cebolla perla 10gr. Aceite 30ml.	<b>Confitar la reina claudia, tamizar reservar. Cocer el melloco, triturar, tamizar, reservar; Sofreír cebolla perla, aceite, incorporar el melloco procesado, reina claudia, aromatizar con hierba luisa rectificar sabores, sal pimienta</b>
Crocante piel de rana Piel de rana Aceite Sal Pimienta	<b>Sal pimientar la piel de rana, calentar el aceite e introducir la piel de rana hasta que este crocante.</b>
Esferificaciones a la inversa Alginato 5gr. Lactato de calcio 3gr. Melloco 50gr. Zanahoria Zumo 20ml	<b>Hacer el baño de alginato con 500ml de agua de botella y 3gr. de alginato prepararlo unas 2 horas antes. Cocer el melloco, triturar y tamizar, luego sacar el zumo de la zanahoria, reservar, unificar estas dos preparaciones rectificar sabor y agregar lactato de calcio. Transcurrido el tiempo de reposo del baño proceder hacer las esferificaciones.</b>
Decoración Polvo rojo de remolacha Germinados	<b>Emplatar de la mitad del plato sobre una cama de brotes, sobre la cama colocar la rana en la otra mitad colocar polvo de remolacha y decorar con flores.</b>





## Entrada 7: Corvina en costra de melloco

Tabla 15

Corvina en costra de melloco

Entrada 8	
<b>Corvina en costra de melloco</b> Para 5 personas	
Descripción: Corvina sobre costra de melloco acompañado de encurtido, gel de melloco un aire de encurtido decorado con germinados	
Corvina 400gr Limón 4und Sal 5gr Pimienta en grano 3gr Ajo 20gr Orégano en polvo 5 gr	Lavar la corvina, cortar brunoise, en un recipiente mesclar sal, pimienta, limón, ajo, orégano en polvo incorporar a la corvina luego llevar al horno a 70°C. por 15 minutos.
Costra Polvo de melloco Melloco rosado 100gr. Melloco amarillo 100gr. Encurtido de melloco Melloco 100gr. Sal 5gr. Ajo 5gr. Aceite 50ml Vinagre 50ml.	Cortar los mellocos, en slice colocar en una lata, llevar a deshidratar 80°C. 1 hora, luego triturar y reservar. Llevar a 80°C. en una cacerola vinagre, agua, sal pimienta, laurel, orégano, colocar en un envase de vidrio. Cortar el melloco en slice y agregar al frasco de vidrio tapar marinar por lo menos 8 días.
Gel de melloco: tres colores Melloco rosado 100gr. Melloco amarillo 100gr. Melloco verde 100gr. Agar-agar 9gr. Sal 6gr. Pimienta 3gr.	Procesar el melloco por separados agregar sal, pimienta y agar agar llevar a 60°C por 5 minutos luego extender en un pirex de forma que se estire dejar que repose una hora y cortamos para presentación
Aire Jugo de encurtido 100ml. Lecitina 3gr.	Mezclar el jugo del encurtido con lecitina con la ayuda de un túrmix integrar con un ángulo 45°C para favorecer la entrada de aire. Una vez obtenido el aire retirar con una cuchara y servir inmediatamente.
Decoración Brotos de cebolla 3gr. Brotos de remolacha 3gr.	Emplatar en un plato negro de forma diagonal ubicar una cama de melloco en la parte superior colocar el gel de melloco de tres colores sobre el gel colocar la corvina, decorar con aire de líquido de encurtido y encurtido de melloco decorar con brotes.

## Entrada 8: Sabor andino en cada bocado

Tabla 16

Sabor andino en cada bocado

Entrada 9	
<b>Sabor andino en cada bocado</b> Para 5 personas	
Descripción: Cuy con especias, acompañado de guacamole de melloco en salsa demi-glacé decorado con un aire de babaco y falso caviar de cebolla brotes de cebolla y germinados.	
Cuy limpio fresco 400gr. Ajo 25gr. Sal 5gr. Comino Pimienta 1gr. Aceite 300ml.	<b>Condimentar a base de ajo, comino, sal, pimienta dejar marinando por 30 minutos, Desarrollar un confit, aromatizar el aceite con orégano, albahaca, cebolleta, a 65°C. Una vez aromatizado, introducir el cuy, previamente limpio y salpimentado, dejar confitar dentro del aceite durante 40 minutos (el tiempo varía dependiendo del tamaño de la proteína.</b>
Aromatizantes Orégano 5gr. Albahaca 5gr. Cebolleta 10gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr.	
Tortilla de melloco Harina de melloco 60gr. Harina de maíz blanco 40gr. Zumo de remolacha 100gr. Sal 5gr. Pimienta 5gr.	<b>Desarrollar un volcán de harina de melloco, harina de maíz blanco, incorporar, sal pimienta zumo de remolacha rectificar sabor, amasar hasta obtener una masa estable para una tortilla extender la masa para cortar disco y llevar a cocción.</b>
Gel de melloco: tres colores Melloco rosado 100gr. Melloco amarillo 100gr. Melloco verde 100gr. Agar-agar 9gr. Sal 6gr. Pimienta 3gr.	<b>Procesar el melloco por separados agregar sal, pimienta y agar agar llevar a 60°C por 5 minutos luego extender en un pirex de forma que se estire dejar que repose una hora y cortamos para presentación.</b>
Guacamole de melloco Melloco cocido 300gr. Tuétano de cuy 100gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr. Albahaca 5gr. Queso mozarella 100gr	<b>En una cacerola llevar a 60 °C agregar queso mozarella, melloco, tuétano de cuy, aromatizar con albahaca, rectificar sabor, sal pimienta y reservar</b>
Aire de babaco Pulpa de Babaco 100gr Lecitina 3 gr	<b>Incorporar pulpa de babaco, lecitina de soja rectificar sal pimienta, con la ayuda de un túrmix integrar con un ángulo 45°C para favorecer la entrada de aire. Una vez obtenido el aire retirar con una cuchara y servir inmediatamente.</b>
Salsa demi-glacé de cuy Líquido marinado de cuy 200ml. Cebolla perla 60gr. Mantequilla 50ml. Vino blanco 100ml. Sal 5gr. Pimienta 3gr. Fondo oscuro 100ml.	<b>Cristalizar cebolla perla con mantequilla incorporar líquido de marinado, vino blanco, fondo oscuro a 80 °C en reducción rectificar sal pimienta</b>
Falso caviar de cebolla Cebolla colorada 100gr Vinagre de cidra 30ml. Sal 5gr. Pimienta 3gr	<b>Llevar aceite a refrigerar a 7°C, 1 hora antes. Cortar cebolla en slice mezclar cebolla, vinagre de sidra, agua, naranja, sal pimienta, rectificar sal pimienta dejar reposar 30 minutos luego tamizamos, llevar el líquido a 80°C para incorporar agar agar mezclar, colocar en salsero ir soltando cada segundo en el aceite previamente frío, tamizar pasar por agua colocar en papel absorbente</b>
Decoración: Germinados de cebolla	







## Entrada 9: Magret de Pato sobre Esponja de Melloco:

Tabla 17

Magret de Pato

Entrada 10	
<b>Magret de Pato sobre Esponja de Melloco:</b> Para 5 personas	
Descripción: Pato confitado, acompañado de una esponja de melloco Sobre salsa de chocolate y decorado con flores comestibles	
Magret de pato 750gr Aceite 300ml Sal 5gr. Pimienta 3 gr. Vinoblanco1 100ml. Romero 3 gr. Albahaca 3 gr.	<b>Desarrollar un confit, aromatizar el aceite con, albahaca, orégano seco pimienta negra, a 65°C. Una vez aromatizado, introducir el pato previamente limpio y salpimentado, dejar confitar dentro del aceite durante 1 hora (el tiempo varía dependiendo del tamaño de la proteína.</b>
Espicias aromáticas Pimienta negra 2gr. Albahaca 5gr Orégano Seco 2gr. Melloco cocido 100gr. Harina de melloco 25gr. Leche 50ml	
Guarnición Esponja de melloco Melloco cocido 100gr Harina de melloco 50gr Leche 50ml. Huevo 1 unid. Sal 5gr. Pimienta 3gr Carga de gas 2 unid	<b>Incorporar melloco, harina de melloco, leche, huevo rectificar sabor agregar en el sifón, colocar una carga de gas en el sifón mezclar, agregar la siguiente cargar colocar en un vaso de plástico la preparación y llevar al microondas por un</b>
Salsa Chocolate Melloco 200gr. Cebolla perla 50gr. Mantequilla 50gr. Chocolate 100gr. Ají rocoto 2gr. Vino blanco 100ml. Fondo de ave 100ml. Sal 5gr. Pimienta 3gr.	<b>Derretir en el microondas el chocolate, Cristalizar, cebolla perla, mantequilla, agregar vino blanco, dejar evaporar e incorporar el chocolate, melloco, ají triturado, agregar fondo si es necesario, rectificar sabor, sal pimienta.</b>
Aire	<b>Incorporar pulpa de babaco, lecitina de soja rectificar sal pimienta, con la ayuda de un túrmix integrar con un ángulo 45°C para favorecer la entrada de aire. Una vez obtenido el aire retirar con una cuchara y servir inmediatamente.</b>

## Principal 1: Falso risotto

### Tabla 18

#### Falso risotto

Principal 1 <b>Falso risotto</b> Para 5 personas	
Descripción: Costillas de cerdo al horno, sobre un risotto de melloco, bañado en una salsa de mantequilla acompañado de un crocante en gel y brotes de remolacha	
Costilla de cerdo 750gr. Ajo 15gr. Sal 5gr. Orégano fresco 5gr Pimienta 3gr. Romero 3gr.	<b>Incorporar, orégano fresco, romero, sal pimenta a la costilla in llevar al horno en papel aluminio por a 180°C por 45 minutos. luego marcar en la parrilla.</b>
Risotto de melloco Melloco 750gr. Trigo 80gr. Fondo de ave 200ml Sal 5gr. Pimienta 3gr. Aceite 50ml.	<b>Cocer el melloco, luego cortar en brunoise y reservar, cocer el trigo con fondo de ave, rectificar sabor reservar.</b>
Salsa Mantequilla de melloco Melloco cocido 200gr. Mantequilla 100gr. Vino blanco 100ml Queso con especias 100gr. Crema de leche 50gr	<b>Cocer el melloco, triturar, tamizar, reservar, sofreír cebolla perla mantequilla, incorporar vino blanco, dejar reducir, Cristalizar cebolla perla mantequilla, incorporar vino blanco, dejar reducir, agregar el melloco procesado, crema de leche, queso rectificar sabor, sal pimenta.</b>
Papel de melloco Melloco rosado 100gr. Melloco amarillo 100gr. Oca 50gr. Agar-agar 5gr. Sa 5gr. Pimienta 3gr.	<b>Para realizar el papel de melloco, cocer melloco por separado a cocción por concentración, triturar, tamizar. Cocer la oca, triturar tamizar, reservar. Incorporar los dos ingredientes, melloco y oca agregamos agar - agar rectificar sal pimienta, llevar cocción a 70°C, incorporar el melloco por separado para obtener dos colores diferentes luego llevar a un silpath extender sobre una lata para su cocción llevar al deshidratador a 65°C por 45 minutos.</b>
Decoración Brotos de remolacha Polvo negro	<b>Emplatar y presentar</b>







## Principal 2: Carpaccio de Trucha

Tabla 19

Carpaccio de Trucha

Principal 2	
<b>Carpaccio de Trucha</b>	
5 personas	
Descripción: Trucha con encurtido de melloco en salsa de melloco con pepa de sambo, decorado con chifle de melloco y aire de jugo de encurtido y hojas de perejil	
Trucha 750gr. Limón 15unid Sal 6gr. Pimienta 3gr.	<b>Limpiar y cortar la trucha en láminas finas, incorporar limón, sal, pimienta. Integrar la trucha, dejar reposar 1 hora.</b>
Guarnición encurtida Achochas 50gr. Melloco cocido 50gr. Vinagre 40ml. Sal 5gr.	<b>Cortar en slice el melloco reservar, achochas blanquear y cortar en julianas y reservar. a 80°C llevar a ebullición agua, 100gr vinagre, laurel, orégano, rectificar sabor, sal pimienta incorporar el melloco y achochas en frasco de vidrio dejar marinar por 5 días.</b>
Salsa melloco y pepa de sambo Melloco cocido 200gr. Mantequilla 75gr. Sal 3gr. Pimienta 5gr. Pepa de Sambo 100ml Fondo de ave Aire: 100ml.	<b>Saltear y dorar pepa de sambo, triturar, tamizar y reservar. Cristalizar, cebolla perla, mantequilla incorporar melloco, pepa de sambo, fondo de ave, rectificar sabor, sal pimienta</b>
Aire Líquido de melloco encurtido 100ml Lecitina 3gr.	<b>Incorporar líquido de encurtido, lecitina soja rectificar sal pimienta, con la ayuda de un túrmix integrar con un ángulo 45°C para favorecer la entrada de aire. Una vez obtenido el aire retirar con una cuchara y servir inmediatamente.</b>
Chifles de melloco Aceite 300ml. Melloco 100gr.	<b>Cortar en slice el melloco a 180°C llevar, el melloco a fritura profunda</b>

## Principal 3 : Cuy en ají de melloco

### Tabla 20

#### Cuy en ají de melloco

Principal 3	
<b>Cuy en ají de melloco:</b>	
Para 5 personas	
Descripción: Confit de cuy, cuy al horno, reducción de cuyacompañado de espuma de melloco, salsa de ají de pepa dezambo, tomate de árbol y ají encurtido decorado con polvode melloco y germinados de cebolla	
Cuy en confit 300grn Cuy al horno 300gr. Cuy en reduccion 300gr. Pimienta 5gr. Comino 5gr. Sal 10gr Orégano fresco 5gr. Albahaca 5gr. Aceite 400ml Cebolla perla 50gr Fondo de ave 200ml. Laurel 5gr Romero 5gr.	<b>Limpiar el cuy marinar con sal pimienta, comino y llevarlo acocción por separados:</b> <b>Cuy en confit: Aromatizar el aceite a70°C con orégano fresco,albahaca, sal pimienta, incorporar el cuy confitar por 45 minutos</b> <b>Cuy en reducción: llevar dorar el cuy, luego sacar el cuy, sofreír cebolla perla, agregar fondo e introducir el cuy, cocerpor una hora a temperatura 65°C por 45 minutos</b> <b>Cuy al horno: sellar el cuy, aromatizar con laurel, romero,comino llevar al horno a una temperatura de 160°C por 4 horas.</b>
<b>Espuma de Melloco amarillo</b> Melloco amarillo cocido 200gr. Crema de leche 100gr. Sal 5gr. Cúrcuma 2gr Carga de gas Sifón 2unid Pimienta 3gr.	<b>Incorporar crema de leche, sal pimienta, melloco cúrcuma e incorporar la mezcla en el sifón colocar las dos cargas de gas, refrigerar por 3 horas</b>
<b>Salsas de ají con melloco: Ají de pepa de zambo</b> Melloco 100gr. Pepa de zambo 100gr. Comino 3gr. Cebolla colorada 50gr. Cebolla blanca 50gr. Cilantro 20gr. Ajo 5gr. Limón 2unid. Ají rocoto 1gr. Sal 5gr Pimienta 3gr.	<b>Saltear y dorar pepa de zambo, tamizar y reservar; procesar cebolla colorada, cebolla, ajo y pepa de zambo, cilantro en chiffonade, incorporar todas las preparaciones, agregar sal pimienta y limón, reservar.</b>
Salsas de ají con melloco Melloco cocido 100gr. Cebolla colorada 50gr. Pimiento 30gr. Cebolla blanca 30gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr. Ají escabeche 1gr.	<b>Procesar el ají, melloco, tamizar, incorporar, cebolla colorada, cebolla blanca y pimiento en brunoise fino, agregar limón sal y pimienta.</b>
<b>Ají de tomate de árbol</b> Melloco cocido 100gr. Cebolla colorada 30gr. Limón 3unid. Tomate 50unid Ají rocoto 1gr.	<b>Cocer el tomate de árbol, quitar la corteza, procesar el ají, melloco, tamizar, incorporar, cebolla colorada, cebolla blanca y pimiento en brunoise fino, agregar limón sal y pimienta.</b>
<b>Decoración</b> Germinados Polvo negro	





## Principal 4: Birria de Pato sobre un cremosos de melloco

Tabla 21

### Birria de Pato

Principal 4	
<b>Birria de Pato sobre un cremosos de melloco</b> Para 5 personas	
Descripción: Pato en reducción en salsa demi -glace sobre un cremoso de melloco decorado con polvo negro y hojas de albahaca	
Pato 750gr. Ají escabeche 1gr Ajo 10gr. Cebolla blanca 50gr. Tomate 30gr. Pimienta negra 2gr. Orégano fresco 5gr. Clavo olor 1gr. Sal 5gr. Fondo de ave 500ml.	<b>Limpiar la pato sal pimentar y reservar, cristalizar cebolla perla, ajo, mantequilla, agregar tomate, cebolla blanca en brunoise, ají, añadir fondo, clavo de olor, agua dejar en cocción por 3 horas a una temperatura de 70°</b>
Guarnición -Cremoso de melloco Melloco cocido 300gr. Crema de leche 50gr. Zumo de Albahaca 20ml. Sal 5gr. Pimienta 3gr.	<b>Procesar melloco, zumo de albahaca, crema de leche, sal pimienta tamizar rectificar sabor, reservar</b>
Salsa demi-glance Demi glance 200ml. Vino tinto 100ml. Cebolla perla 50gr. Ajo 5gr. Mantequilla 30gr. Sal 3gr. Pimienta 1gr.	<b>Limpiar las hojas de melloco secar, llevar al horno las hojas a 80°C hasta que se hagan carbón triturar para obtener polvo.</b>
Polvo de hoja de melloco Hojas de melloco 50gr	<b>Cristalizar, cebolla perla, ajo, mantequilla incorporar vino tinto dejar reducir, añadir demi glance, rectificar sabor, sal pimienta</b>
Decoración Hojas de albahaca 2gr. Escamas de melloco 50gr.	<b>Calentar a 180°C aceite cortar en slice el camote incorporar en el aceite a fritura profunda sacar y colocar en papel absorbente</b>

## Principal 5: Velo de carne de burro con relleno de melloco

Tabla 22

Velo de carne de burro con relleno de melloco

Principal 5 <b>Velo de carne de burro con relleno de melloco</b> Para 5 personas	
Descripción:	
Carne de burro polvo 500gr., Sal 5gr. Pimienta 3gr. Romero 3gr. Orégano 5gr.	<b>Limpiar la carne de burro, salpimentar dejar marinando con romero, orégano, y reservar. Secar la carne por dos días</b>
Gel de carne de burro Carne seca en polvo 500gr. Melloco cocido 200gr. Agar agar 5gr. Sal 5gr Pimienta 3gr. Fondo de ave 200ml.	<b>Cocer el melloco 30 minutos, procesar y tamizar; rectificar con sal, pimienta. Agregar polvo de burro agar – agar sobre la mezcla anterior y, llevar a cocción 3 minutos a 90 °C, expandir el producto en una de silicona, dejar en refrigeración por 15 minutos a 4°</b>
Relleno Melloco cocido 50gr. Papa 50gr Cebolla blanca 20gr. Crema de leche 30 ml. Tocino 20 gr.	<b>Cocer el melloco en cubos medianos y reservar, Cortar la papa en cubos mediano cocer y reservar. Cristalizar, cebolla blanca, mantequilla, agregar tocino, crema de leche, papa, melloco, sal pimienta.</b>
Salsa Ají de tomate de árbol Tomate de árbol 2 unid Cebolla colorada 50gr. Sal 5gr Pimienta 3gr. Limón 2unid Cilantro 10gr.	<b>Cocer el tomate de árbol, licuar con el ají, tamizar agregar, cebolla, cilantro, limón, sal pimienta, reservar</b>
Decoración Polvo de carne de burro 3gr. Escamas de melloco 20gr.	<b>Cortar el melloco en slice, calentar el aceite a una temperatura de 150°C e incorporar el melloco a fritura profunda</b>







## Principal 6: Cevichocho de melloco

Tabla 23

Cevichocho de melloco

Principal 6 <b>Cevichocho de melloco</b> Para 5 personas	
Descripción: Chochos encurtidos en liquido de melloco	
Panceta de cerdo 750 gr. Sal Pimienta 5gr Orégano fresco 5gr Cebolla blanca 20gr Ajo 10gr	Cortar la panceta, sal pimentar llevar a una temperatura de 120°C aromatizar con cebolla blanca, orégano fresco, ajo, agregar agua cocinar por 30 minutos, y dora
Guarnición Melloco 200gr Sal 3gr Pimienta 3gr	Cocer el melloco por 30 minutos, cortar en slice, saltear, rectificar sabor, sal, pimienta. reserva
Fondos encurtidos Tallos de melloco 20gr Hojas de melloco 25gr. Tomate 50gr. Sal 5gr. Pimienta 3gr Aceite 200ml	Cocinar las hojas de melloco, y tallo, en la misma agua cocinar el tomate, triturar, tamizar, agregar sal, pimienta y reservar
Crocante de melloco Melloco 200 gr. Aceite 100 ml.	Cortar en slice el melloco, calentar el aceite e incorporar el melloco a fritura profunda hasta que estén crocante.
Encurtid Tomate 50gr. Cebolla colorada 50gr. Cilantro 40gr Sal 5gr Pimienta 3gr. Limón 5un.	Limpiar tomate, cebolla, cortar en brunoise fino, añadir limón, sal pimienta.
Aire de limón Limón 100 ml Lecitina 5gr. Sal 3gr. Pimienta 3gr.	Exprimir limón, sal pimienta agregar lecitina utilizar el túrmix para obtener aire.
Aceite de hojas de melloco Hojas de melloco 20gr. Cilantro 20gr Sal 5gr.	A temperatura de 50°C, llevar aceite y añadir hojas de melloco, cilantro, s
Decoración Brotos	

## Principal 7: Ayampaco de melloco

### Tabla 24

#### Avampaco de melloco

Principal 7 <b>Ayampaco de melloco</b> 5 Personas	
Descripción: Tilapia aromatizada, con espagueti negro, gel de melloco fluido, con un refrescante aire de lima	
Tilapia 750gr Sal 20gr. Pimienta 5gr. Limón 5un. Papel film	<b>Limpia la tilapia, añadir sal, pimienta y limón Extender el papel film, añadir la tilapia y reservar</b>
Guarnición Espagueti negro Melloco 300gr. Polvo negro 5 gr Agar agar 5 gr Pimienta 3 gr	<b>Cocer el melloco, cortar en slice. Cortar la cebolla en trozos grandes incorporar sobre el papel film, sofreír mantequilla, ajo, melloco y palmito, saltear rectificar sal. Pimienta. Agregar preparación en papel film. llevar al horno. Cocer el melloco, triturar y tamizar, sal, pimentar agregar polvo negro y agar agar llevar a fuego, luego pasamos por jeringuilla sin aguja y la manguera de la medida de la jeringa, ingresamos el líquido y al mismo tiempo tenemos un recipiente con agua y hielo para colocar las mangueras donde se elabora el espagueti.</b>
Salsa de gel de melloco Hojas de melloco 20gr Agar- agar 5gr Melloco 100gr Sal 5gr Pimienta 3gr	<b>Cocer las hojas de melloco tamizar el agua, en la misma agua cocer el melloco, triturar, tamizar, sal pimentar, añadir agar- agar mezclar bien extender en un tapete de silicona reservar por una hora.</b>
Aire de lima Lima 200ml Lecitina 5gr.	<b>Exprimir la lima, incorporar lecitina, utilizar el túrmix para obtener aire.</b>







## Principal 8: Espagueti de zucchini en una cama de mellocos gratinados

Tabla 25

### Esbaqueti de zucchini en una cama de mellocos

Principal 8

## Ayampaco de melloco

5 Personas

Descripción: Espagueti de zucchini con mariscos, acompañado de espuma de melloco, y aire de limón, sobre una cama de chifles de melloco

Mariscos  
Pulpo 50 gr  
Almeja 50 gr  
Camarón 50 gr  
Sal 15 gr  
Pimienta 5 gr

**Limpiar los mariscos y añadir sal, pimienta, luego saltear por 1 minuto. Reservar**

Espagueti  
Zucchini verde 200 gr  
Zucchini amarillo 200 gr  
Sal 5 gr  
Pimienta 4 gr  
Mantequilla 15 gr  
Orégano 2 gr

**Cortar zuquini verde y amarillo en julianas largas. Añadir sal, pimienta, orégano y saltear por 1 minuto.**

Espuma de melloco  
Mantequilla 25 gr  
Melloco 200 gr  
Crema de leche 100 gr  
Sal 2 gr  
Pimienta 4 gr  
Carga de gas 2 unidades

**Cocer melloco en abundante agua, luego procesar con mantequilla, crema de leche, sal pimienta y colar finamente. Llenar el sifón e incorporar las cargas de gas. Refrigerar por 8 horas y reservar**

Aire de limón  
Zumo de limón 50 ml  
Lecitina de soya 4 gr  
Raíz de melloco 50 gr

**Procesar zumo de limón, raíz de melloco, sal pimienta y agua en una licuadora para luego pasar por un colador fino. Procesar la mezcla anterior con lecitina y dejar reposar 30 minutos. Con ayuda de un túrmix mezclar con la intención de introducir aire y obtener burbujas. Una vez obtenidas las burbujas retirar con una cuchara y servir inmediato**

Crocante de chifles de melloco  
Melloco 150 gr  
Aceite 300 ml  
Sal 3 gr  
Pimienta 4 gr

**Cortar melloco en slices y lavar con sal y limón, Escurrir y enjuagar con agua. Calentar aceite en un recipiente hondo, a 180°C freír los slices en aceite bien secos, en fritura profunda retirar y escurrir. Reservar**

## Principal 9: Raviolis de Melloco

Tabla 26

### Raviolis de Melloco

Principal 9

## Raviolis de Melloco

5 Personas

Descripción: Raviolis de melloco, relleno de camarón

Camarón 750gr  
Ajo 30gr  
Sal 5gr  
Pimienta 3gr  
Cebolla perla 50gr  
Mantequilla 100gr  
Ajo 10gr

**Limpiar y lavar el camarón, aderezar con sal pimienta, llevar afuego, cebolla perla, mantequilla, ajo. Incorporar el camarón y saltear, rectificar sabor, reservar**

Masa raviolis  
Harina de melloco 50gr.  
Harina de maíz blanco 60gr.  
Huevo 2und.  
Sal 5gr.

**En un recipiente, unificar, harina de melloco, harina de maíz blanco, incorporar sal, huevos hasta conseguir que la masa este compacta, Si la masa queda seca, añadir agua, reservar la masa y tapar con un paño húmedo, dejar reposar por 30 minutos.  
Transcurrido el tiempo estirar la masa con un rodillo laminadora, cortar las láminas de pasta en rectángulos del mismo tamaño. Utilizando un corta pasta o cuchillo. Rellenar los ravioles con el camarón Hervir agua para incorporar los ravioles, por 8 minutos. Sacar los ravioles con cuidado.  
Separar las hojas de albahaca y hojas de melloco de tallo, no las utilizamos porque hace amarga la preparación, lavar las hojas y extender una lámina de papel absorbente de cocina colocar las hojas de albahaca y de melloco.**

Salsa falsa de pesto  
Hojas de melloco 50gr  
Albahaca 50gr.gr  
Aceite 200ml.  
Queso parmesano 200gr  
Sal 10gr.  
Pimienta 3gr.  
Ajo 20gr.

**Blanquear las hojas, colocar en un vaso de licuadora las hojas escurridas y blanqueadas con el aceite ajo, sal, pimienta, queso parmesano rectificar sabor y reservar.**

Crocante  
Calamar 50gr.  
Aceite 200ml.  
Sal 5gr.  
Pimienta 3gr.  
Ajo 10gr.

**Limpiar y lavar el calamar, aderezar con ajo, sal, pimienta. Calentar el aceite a una temperatura de 150°C, incorporar el calamar de 3 a 5 minutos hasta obtener un crocante.  
Cortar melloco en slice y lavar con sal y limón,**





## Principal 10: Rack de cordero acompañado de espuma de melloco

Tabla 27

### Ayampaco de melloco

Principal 10 <b>Rack de cordero acompañado de espuma de melloco</b> 5 Personas	
Descripción: Cordero en polvo negro de melloco y arveja con un demi-glase de cordero	
Cordero 750gr. Sal 10gr. Pimienta 5gr. Romero 3gr. Albahaca 3gr. Vino tinto 100ml.	Lavar la costilla de cordero, Precalentar el horno a una temperatura de 180°C. Sellar el cordero con mantequilla, incorporar vino tinto, colocar en un pirex, extender papel aluminio y colocar el cordero aromatizar con albahaca y romero, tapar con el papel aluminio y llevar al horno por 1 una hora.
Polvo negro de melloco Hojas de melloco 100gr.	Limpia las hojas de melloco, precalentar el horno a una temperatura de 180°, en una lata colocar las hojas de melloco sobre papel aluminio, llevar al horno por 45 minutos luego triturar y reservar. Cocer la arveja al dente, tamizar y llevar la arveja al horno en una lata previamente calentado el horno para quitar el exceso de agua por 30 minutos sacar del horno dejar enfriar. Triturar la arveja para obtener polvo de arveja.
Polvo de arveja Arveja 200gr.	
Cre moso de melloco Melloco 300gr. Mantequilla 50 gr Crema de leche 100 gr Manzanilla 50gr. Sal 10gr Pimienta 10gr	Cocer el melloco por 30 minutos, aromatizar con manzanilla triturar, tamizar, en un vaso de licuadora agregar el cremoso, crema de leche, sal pimienta. Rectificar sabor y reservar.
Salsa demiglase de cordero Demi glase de cordero 200ml Vino tinto 100ml. Mantequilla 50gr. Sal 10gr Pimienta 10gr Chicha guajango 3gr. Cebolla perla 50gr.	Llevar a fuego cebolla perla, mantequilla una vez dorado, agregar demi glase de cordero vino tinto, dejar evaporar, incorporar chicha de guajango rectificar sal, pimienta.
Crocante Aceite 200ml Quinoa 100gr.	Lavar la quinoa, tamizar, extender papel adsorbente y secar la quinoa, Calentar aceite a una temperatura de 180°C , agregar la quinoa al aceite hasta obtener un crocante, una vez listo extender en papel absorbente.

## Postre 1: Solsticio de mi pueblo

### Tabla 28

#### Solsticio de mi pueblo

Postre 1 <b>Solsticio de mi pueblo</b> 5 Personas	
Descripción: Brownie de melloco y chocolate blanco con hojas de melloco caramelizado, acompañado de salsa de uvilla, espuma de melloco con naranjilla sobre una tierra de remolacha deshidratada	
Brownie de melloco Chocolate blanco 150 gr Harina 130 gr Huevos 2 unidades Azúcar 100 gr Mantequilla 55 gr Esencia de vainilla 2 ml Harina de melloco 150 gr Polvo para hornear 2 gr Chispas de chocolate blanco 100 gr Chips de melloco 50 gr	<b>Batir los huevos y el azúcar hasta obtener una consistencia cremosa; derretir a baño maría la mantequilla y el chocolate, añadir a la mezcla anterior e incorporar harina flor, harina de melloco, chispas de chocolate y chips de melloco, incorporar los ingredientes. Hornear a 180 °C por 35 minutos, desmoldar y mantener en un lugar fresco.</b>
Hojas caramelizadas Hojas de melloco 20 gr Claras de huevo 1 u Azúcar 100 gr	<b>Limpiar y secar las hojas de melloco, pincelarlas con clara de huevo, espolvorear azúcar y hornear a 60 °C por 2 horas. Reservar</b>
Salsa de uvilla Uvilla procesada 100 gr Azúcar 30 gr Goma Xantana 1,5 gr Flores de tilo 3 gr	<b>Caramelizar la uvilla con el azúcar durante 3 minutos, aromatizar con flores de tilo, infundir durante 5 minutos, tamizar y procesar con xantana en un turbomix, reservar.</b>
Cre moso de melloco Puré de melloco 120 gr Puré de naranjilla 50 gr Azúcar 60 gr Cargas de gas 2 unidades Crema de leche 180 gr Leche 150 ml Hierbaluisa 10 gr	<b>Mezclar el puré de melloco, puré de naranjilla e incorporar la leche y el azúcar, aromatizar con hierba luisa y cocer por 5 minutos, transcurrido el tiempo incorporar crema de leche, mezclar y cocer a temperatura baja por 4 minutos; enfriar la preparación y tamizar. Llenar el sifón e incorporar las cargas de gas, refrigerar por 8 horas y reservar.</b>
Polvo de remolacha Remolacha 150 gr	<b>Cortar la remolacha en slices, colocarlas sobre una silicona, deshidratar a 70 °C por 4 horas, transcurrido el tiempo, procesar hasta obtener una textura de polvo, tamizar y reservar. Nota: En caso de no contar con deshidratador se puede utilizar un horno convencional a la misma temperatura y tiempo.</b>







## Postre 2: Mellochoux aromatizado

Tabla 29

### Mellochoux aromatizado

Postre 2

## Mellochoux aromatizado

5 Personas

Descripción: Choux de melloco con crema diplomática, acompañado de crumble de chocolate y naranja, gel de malva olorosa con melloco y decorado con pétalos de rosas caramelizados, hojas de melloco deshidratadas y manzanilla.

Choux de melloco  
Harina 125 gr  
Agua 210 gr  
Huevos 3 unidades  
Mantequilla 85 gr  
Harina de melloco 85 gr  
Sal 3 gr  
Azúcar 10 gr

Derretir la mantequilla, el agua y la sal a 70 °C, luego incorporar la harina, harina de melloco y batir hasta que la mezcla no se pegue, luego atemperar y añadir los huevos uno a uno. Llevar a una manga y manguear hornear sobre una lata con papel encerado a 200 °C por 20 minutos, retirar y reservar.

Crema diplomática de melloco  
Yemas 3 unidades  
Leche 400 ml  
Maicena 75 gr  
Azúcar 125 gr  
Crema de leche 250 gr  
Leche en polvo 125 gr  
Gelatina sin sabor 7 gr  
Puré de melloco 125 gr  
Zumo de remolacha 15 ml  
Zumo de cúrcuma 15 ml  
Zumo de menta 15 ml

Llevar la leche, leche en polvo y puré de melloco a cocer a fuego bajo y retirar hasta infundarse; aparte batir los huevos con 100 gr de azúcar y una vez estén bien incorporados, añadir maicena y volver a mezclar; después agregar la leche infundada con melloco y llevar a fuego nuevamente hasta hervir, una vez hervida la mezcla, retirar inmediatamente, extender sobre una bandeja y cubrir con papel film en contacto para llevar a la nevera. Mientras la crema pastelera reposa, batirla crema de leche con el azúcar restante hasta montar, luego batir la crema pastelera para que se suelte, añadir la crema de leche montada e integrar con movimientos envolventes para proceder a dividir la mezcla en 3 partes iguales. Finalmente pintar cada mezcla con los distintos zumos, reservar.

Crumble de chocolate y naranja  
Naranja picada 80 gr  
Harina 125 gr  
Manteca vegetal 125 gr  
Chocolate blanco 75 gr

Derretir el chocolate en baño maría y atemperar, luego añadir manteca y harina, mezclar todo hasta obtener una consistencia terrosa y añadir la naranja. Extender en una lata y hornear a 200 °C por 13 minutos. Después retirar, dejar enfriar y procesar hasta obtener la textura deseada. Reservar.

Gel de malva olorosa con melloco  
Hojas de malva olorosa 50 gr  
Agua 300 ml  
Puré de melloco 150 gr  
Agar agar 9 gr  
Azúcar 150 gr

Hervir agua con hojas de melloco, retirar del fuego y dejar infundarse. Después añadir azúcar con puré de melloco, mezclar muy bien y llevar nuevamente a fuego, agregar agar agar y mezclar hasta hervir. Retirar y dejar enfriar luego procesar con ayuda de una turmix o una licuadora hasta obtener un gel uniforme. Reservar.

Pétalos caramelizados  
Pétalos de rosas 30 gr  
Clara de huevo 1 unidad  
Azúcar 50 gr

Limpiar y desinfectar los pétalos, pincelar con clara y espolvorear azúcar. Hornear a 60 °C durante 2 horas. Reservar

### Postre 3: Postre Nuestra Herencia

Tabla 30

Postre Nuestra Herencia

Postre 3 <b>Nuestra herencia</b> 5 Personas	
Descripción: Humita de melloco sobre un crumble de melloco y chocolate blanco, acompañado de salsa de miel de panela, naranja y mishke y gel de quesoillo.	
Huma Choclo 500 gr Melloco 200 gr Quesillo 350 gr Harina 90 gr Polvo para hornear 2 gr Azúcar 100 gr Sal 3 gr Huevo 3 unidades Mantequilla 50 gr Cebolla 25 gr Hojas de choclo 5 unidades	<b>Procesar el choclo junto con el melloco, el quesoillo, la cebolla y reservar. En un bowl aparte batir huevos con azúcar, añadir a la mezcla anterior y agregar mantequilla previamente derretida, mezclar junto con harina y polvo para hornear, añadir sal y envolver en hojas de choclo. Cocer al vapor durante 30 minutos. Reservar</b>
Salsa de melloco con miel de panela y mishke Puré de melloco 300 gr Miel 200 gr Azúcar 100 gr Zumo de naranja 200 ml Mishke 100 ml Goma Xantana 3 gr	<b>Llevar todos los ingredientes excepto la goma xantana a una cacerola a fuego bajo durante 10 minutos. Retirar y añadir la goma Xantana, mezclar y reservar</b>
Gel de quesoillo Quesillo 300 gr Leche 200 ml Sal 4 gr Azúcar 60 gr Agar agar 5 gr	<b>Llevar a una licuadora todos los ingredientes y procesar hasta obtener una textura uniforme. Pasar a una cacerola a fuego medio y una vez llegue a ebullición mantener durante 1 minuto. Retirar, extender la mezcla en una bandeja y dejar enfriar. Pasado el tiempo, procesar en una licuadora y reservar.</b>
Crumble de melloco Puré de melloco 75 gr Chocolate blanco 50 gr Harina 150 gr Azúcar 125 gr Manteca vegetal 125 gr	<b>Derretir el chocolate blanco en baño maría. Mezclar junto con puré de melloco, manteca y azúcar. Unificar muy bien y añadir harina hasta obtener una textura arenosa. Hornear a 200 °C durante 15 minutos. Dejar enfriar y procesar. Reservar.</b>







## Postre 4: Sabores de mi Tierra

Tabla 31

Postre Sabores de mi Tierra

Postre 4 <b>Sabores de mi Tierra</b> 5 Personas	
Descripción: Falso tallarín de melloco, helado de chocolate blanco con melloco crocante, papel de melloco, coulish y tierra de cítricos.	
Falso tallarín de melloco Melloco 300 gr Agua 500 ml Azúcar 250 ml Zumo de remolacha 30 ml Agar agar 5 gr Jeringa sin aguja 1 unidad Tubo de silicona 1 unidad	<b>Procesar muy bien todos los ingredientes en una licuadora y llevar a una cacerola hasta alcanzar los 80 °C. Mantener 1 minuto y retirar. Introducir la boquilla de la jeringa en el tubo y succionar el líquido hasta llenar todo el tubo. Después, llevar el tubo a un recipiente con agua y hielo durante un minuto. Luego, llenar la jeringa de aire y conectar al tubo, cerrar la jeringa lentamente para expulsar el tallarín y repetir la operación las veces necesarias. Reservar.</b>
Helado de chocolate blanco con melloco crocante Crema de leche 500 ml Chocolate blanco 250 ml Leche entera 50 ml Yemas de huevo 3 unidades Cmc 5 gr Azúcar 100 gr Gelatina sin sabor 14 gr Melloco deshidratado 50 gr Nitrógeno líquido 600 ml	<b>Mezclar leche, crema de leche, azúcar, yemas, cmc, chocolate blanco y llevar a una cacerola a fuego bajo sin llegar a ebullición, luego añadir la gelatina previamente hidratada hasta disolver, retirar del fuego y dejar reposar. Luego, en un bowl, batir la mezcla e ir incorporando el nitrógeno líquido poco a poco, y finalmente añadir el melloco deshidratado</b>
Papel de melloco Melloco 200 gr Aceite 20 ml Sal 2 gr Almidón de yuca 30 gr	<b>Cocer el melloco, escurrir y procesar con el resto de ingredientes. Luego, extender sobre un silpath y hornear a 70 °C por 3 horas</b>
Tierra de cítricos Aceite 60 ml Zumo de limón 50 ml Zumo de toronja 25 ml Zumo de naranja 25 ml Maltodextrina 320 gr	<b>Integrar aceite, zumo de limón, zumo de toronja, zumo de naranja, y aceite con un batidor de mano. Luego añadir la maltodextrina poco a poco sin dejar de batir hasta obtener una tierra firme y sin líquido. Reservar en un lugar seco.</b>
Coulish de cítricos Zumo de naranja 100 gr Zumo de limón 100 gr Zumo de toronja 100 gr Azúcar 150 gr Gelatina sin sabor 14 gr	<b>Mezclar zumo de naranja, limón, toronja y azúcar en una cacerola y llevar a fuego bajo hasta espesar. Luego, añadir la gelatina previamente hidratada y mezclar hasta disolver. Vaciar en un recipiente y una vez solidificado, procesar en una licuadora o túrmix.</b>

## Postre 5: Postre Velo de Viuda

### Tabla 32

#### Postre Velo de Viuda

Postre 5

## Velo de viuda

5 Personas

Descripción: Esferificación inversa de melloco, acompañado de esponja de melloco aromatizada con hierbabuena y lavanda, espuma de tomate de árbol y mandarina, decorado con carbón de hojas de melloco.

Para la esferificación inversa de melloco

Melloco 125 gr

Agua 100 ml

Azúcar 25 gr

Lavanda 10 gr

Lactato de calcio 4 gr

Alginato de sodio 3 gr

Agua 500 ml

**Añadir alginato en 500 ml de agua, procesar muy bien con el túrmix y reservar por 2 horas. Mientras la mezcla reposa, cocer el melloco y luego procesar con azúcar, agua, lavanda y colar. Añadir lactato de calcio y procesar muy bien con un túrmix.**

**Con ayuda de una cuchara medidora tomar un poco del baño de alginato, con un salsero o una jeringa agregar la mezcla de melloco poco a poco hasta obtener una esfera, sumergir la cuchara en el baño y dejar reposar por un minuto y repetir el proceso las veces necesarias. Retirar las esferas con cuidado y pasar por 2 baños de agua a temperatura ambiente. Reservar en un recipiente con agua.**

Esponja de melloco aromatizada

Huevos 2 unidades

Yema de huevo 1 unidad

Azúcar 50 gr

Harina 25 gr

Puré de melloco cocido 50 gr

Lavanda 3 gr

Hierbabuena 3 gr

Leche 20 ml

Carga de gas 1 unidad

Vaso desechable 3 unidades

**Procesar todos los ingredientes con una túrmix o una licuadora hasta obtener una masa homogénea. Colar muy bien y vaciar la mezcla en el sifón. Añadir la carga de gas y dejar reposar en frío por una hora. Luego hacer tres cortes en la case de los vasos desechables y llenar hasta la mitad cada uno con la mezcla. Llevar al microondas por un minuto, retirar y dejar reposar boca abajo hasta que enfríen. Desmoldar y reservar.**

Espuma de tomate de árbol y mandarina

Crema de leche 100 ml

Cáscara de mandarina 25 gr

Tomate de árbol 100 gr

Gelatina sin sabor 2 gr

Azúcar 40 gr

**Llevar crema de leche, azúcar y cáscara de mandarina a una cacerola a fuego bajo por 5 minutos, luego retirar y dejar infundir. Añadir pulpa de tomate de árbol y mezclar muy bien, derretir gelatina previamente hidratada e incorporar a la mezcla anterior. Vaciar la mezcla en un sifón, añadir la carga de gas y llevar al refrigerador por al menos dos horas.**

Carbón de hojas de melloco

Hojas de melloco 25 gr

**Hornear las hojas a 60 °C por dos horas. Luego retirar y quemar las hojas. Reservar**





## Postre 6: Postre Inti Primavera

Tabla 33

### Postre Inti Primavera

Postre 6

## Postre Inti Primavera

5 Personas

Descripción: Helado de melloco, acompañado de gel de naranja, espuma de zapallo dulce y aire de granadilla sobre una tierra de café, pepa de zambo y melloco

Helado de melloco  
Crema de leche 500 ml  
Leche 50 ml  
Yemas de huevo 3 unidades  
Cmc 5 gr  
Azúcar 100 gr  
Gelatina sin sabor 14 gr  
Melloco deshidratado 50 gr  
Nitrógeno líquido 600 ml  
Zumo de remolacha 10 ml  
Zumo de cúrcuma 10 ml

**Mezclar leche, crema de leche, azúcar, yemas, cmc y llevar a una cacerola a fuego bajo sin llegar a ebullición, luego añadir la gelatina previamente hidratada hasta disolver, retirar del fuego y dejar reposar. Después, batir la mezcla e ir incorporando el nitrógeno líquido poco a poco. Separar la mezcla en dos recipientes y añadir zumo de remolacha y zumo de cúrcuma. Reservar en el congelador.**

Tierra de café, pepa de zambo y melloco  
Café tostado 50 gr  
Pepa de zambo 50 gr  
Melloco deshidratado 75 gr  
Sal 3 gr

**Tostar pepas de zambo y añadir sal, luego, procesar en una licuadora con café tostado y melloco deshidratado. Reservar.**

Gel de naranja  
Zumo de naranja 175 ml  
Agar agar 5 gr  
Azúcar 50 ml  
Agua 10 ml

**Llevar todos los ingredientes a una cacerola a fuego bajo y cocer hasta llegar a ebullición sin dejar de batir. Retirar del fuego, llevar la mezcla a una bandeja y dejar reposar. Una vez fría la mezcla, procesar en una licuadora y pasar por un colador. Reservar.**

Espuma de zapallo  
Zapallo cocido 200 gr  
Crema de leche 100 ml  
Azúcar 50 gr  
Canela 3 gr  
Gelatina sin sabor 3 gr  
1 und. Carga de gas 1 unid

**Procesar el zapallo en una licuador y colar. Agregar crema de leche, azúcar y canela a una cacerola a fuego bajo y dejar infundir por 5 minutos. Retirar del fuego y mezclar con zapallo, luego fundir la gelatina previamente hidratada y añadir a la mezcla anterior. Incorporar y vaciar la mezcla en un sifón, introducir la carga de gas y llevar al refrigerador por 3 horas.**

Aire de granadilla  
Pulpa de granadilla 200 gr  
Azúcar 30 gr  
Agua 20 ml  
Lecitina de soya 5 gr

**Procesar todos los ingredientes en una licuadora y colar. Llevar a un recipiente amplio y dejar reposar 30 minutos. Con ayuda de un túrmix mezclar con la intención de introducir aire y obtener burbujas. Una vez obtenidas las burbujas retirar con una cuchara y servir inmediatamente.**

## Postre 7: Postre Sabores de mi Tierra

Tabla 34

Sabores de mi Tierra

### Texturas ancestrales

Descripción: Falso espagueti de higo ahumado, acompañado de espuma de melloco con hierbaluisa y limón, decorado con cristales de melloco y san juan, hojas de cedrón y melloco deshidratadas.

Falso espagueti de higo ahumado  
Higo 300 gr  
Azúcar 100 gr  
Agua 100 ml  
Chicha 50 ml  
Cedrón 5 gr  
Agar agar 5 gr  
Canela 5 gr  
Carbón activada 3 gr  
Tubo de silicona 1 unidad  
Jeringa 1 unidad

**Cocer el higo en abundante agua por 30 minutos, luego procesar junto con el azúcar, agua, y chicha. Colar y reservar. Quemar canela y cedrón, llevar junto a la mezcla anterior y cubrir con una tapa haciendo que el humo entre en contacto con la mezcla de higo y dejar ahumar 5 minutos. Después llevar la mezcla a una cacerola, añadir el agar agar y llevar a ebullición. Introducir la boquilla de la jeringa en el tubo y succionar el líquido hasta llenar todo el tubo. Después, llevar el tubo a un recipiente con agua y hielo durante un minuto. Luego, llenar la jeringa de aire y conectar al tubo, cerrar la jeringa lentamente para expulsar el espagueti y repetir la operación las veces necesarias. Reservar.**

Espuma de melloco con hierbaluisa y limón  
Puré de melloco 120 gr  
Ralladura de limón 30 gr  
Azúcar 60 gr  
Crema de leche 180 gr  
Leche 150 ml  
Hierbaluisa 10 gr  
Cargas de gas 2 unidades

**Mezclar el puré de melloco con leche y azúcar, aromatizar con hierba luisa y ralladura de limón y cocer por 5 minutos, transcurrido el tiempo incorporar crema de leche, mezclar y cocer a temperatura baja por 4 minutos; enfriar la preparación y tamizar.**

**Llenar el sifón e incorporar las cargas de gas, refrigerar por 8 horas y reservar.**

Cristales de melloco  
Hojas de san Juan 25 gr  
Melloco deshidratado 30 gr  
Isomalt 200 gr

**Derretir isomalt hasta llegar 160 °C, retirar y atemperar a 80 °C. Extender sobre un silpath y añadir hojas de San Juan y melloco deshidratado. Una vez frío, trocear y reservar en un lugar seco y fresco.**







## Bebida 8: El ruisseñor

Tabla 35

### El ruisseñor

Bebida 1

## El ruisseñor

5 Personas

Descripción: Mezcla de pulpas y licores clarificados, acompañado de esferificaciones de melloco y escarchado con sal picante de melloco.

Mezcla clarificada  
Puré de melloco 300 gr  
Zumo de maracuyá 300 ml  
Zumo de limón 150 ml  
Ron 300 ml  
Licor de coco 75 ml  
Leche 400 ml  
Azúcar 150 gr

**Procesar en una licuadora, puré de melloco, zumo de maracuyá, zumo de limón, ron, licor de coco y azúcar. Colar y añadir la mezcla sobre la leche (no hacerlo al revés debido a que no se mezclará correctamente) integrar y refrigerar por 2 horas. Una vez la mezcla se haya separado y con ayuda de un embudo y un tamiz fino, colar sobre un recipiente, asegurándose que no pase ningún tipo de impureza.**

Esferificación de melloco  
Puré de melloco 300 gr  
Zumo de remolacha 100 ml  
Zumo de toronja 100 ml  
Azúcar 150 gr  
Agua 100 ml  
Lactato de calcio 15 gr  
Alginato de sodio 3 gr  
Agua 500 ml

**Para el baño de alginato procesar con ayuda de un turmix 500 ml de agua con alginato y reservar en refrigeración por 2 horas.  
Procesar en una licuadora, puré de melloco, zumo de remolacha y toronja, azúcar y agua, luego colar y añadir lactato de calcio. Con ayuda de un túrmix integrar muy bien la mezcla y guardar en un salsero o jeringa. Con una cuchara medidora tomar un poco del baño de alginato, y luego con un salsero o una jeringa agregar la mezcla de melloco poco a poco hasta obtener una esfera, sumergir la cuchara con la esfera en el baño y dejar reposar por un minuto. Repetir el proceso las veces necesarias. Retirar las esferas con cuidado y pasar por 2 baños de agua a temperatura ambiente. Reservar en un recipiente con agua.**

Sal picante de melloco  
Melloco deshidratado 30 gr  
Ají deshidratado 15 gr  
Sal 15 gr

**Procesar melloco y ají hasta obtener una mezcla homogénea.  
Colar si es necesario y mezclar con sal. Reservar.**

## Bebida 9: Aires de grandeza

Tabla 36

### Aires de grandeza

Bebida 2

## Aires de grandeza

5 Personas

Descripción: Cóctel de vodka y melloco, licor de cítricos, acompañado de falso caviar de melloco con hierbabuena y aire de melloco con lavanda.

Vodka macerado con melloco  
Vodka 500 ml  
Melloco morado 250 gr

**Lavar y desinfectar melloco y cortar en slices. Agregar sal y limón, dejar reposar y lavar con abundante agua. En un recipiente añadir el vodka y el melloco limpio. Dejar macerar por 72 horas. Colar y reservar.**

Licor de cítricos  
Vodka 500 ml  
Cáscaras de cítricos 250 gr  
Azúcar 200 gr

**Limpiar y desinfectar cáscaras de cítricos. En un recipiente añadir vodka y cáscaras. Dejar macerar por 72 horas, luego colar y añadir azúcar. Mezclar hasta integrar todo muy bien. Reservar.**

Falso caviar de melloco con hierbabuena  
Agua 100 ml  
Azúcar 25 gr  
Melloco cocido 50 gr  
Hierbabuena 20 gr  
Agar agar 5 gr  
Aceite 300 ml

**Llevar el aceite a refrigerar por 1 hora. Procesar en una licuadora, agua, azúcar, melloco morado cocido y hierbabuena, luego colar en una cacerola, añadir agar agar y calentar hasta llegar a ebullición. Con ayuda de un salsero o una jeringa, dejar caer gotas de la mezcla aún caliente, sobre aceite frío, para formar perlas consistentes. Es importante que el aceite esté muy frío, caso contrario las esferas no se formarán correctamente. Una vez listas las esferas, retirar del aceite y lavar cuidadosamente con agua. Reservar en un lugar fresco y seco.**

Aire de melloco con lavanda  
Melloco 200 gr  
Limón 10 gr  
Zumo de limón 60 ml  
Lecitina de soya 8 gr  
Agua 200 gr

**Infundionar melloco y lavanda a 80°C. Colar y mezclar con azúcar, limón y lecitina de soya. reservar por por 30 minutos. Luego, con ayuda de un túrmix integrar con un ángulo 45°C para favorecer la entrada de aire. Una vez obtenido aire retirar con una cuchara y servir inmediatamente**





### Bebida 3: La ilustre

Tabla 37

#### La ilustre

Bebida 3 <b>La ilustre</b> 5 Personas	
Descripción: Zhumir canuto y vermouth rosso clarificados, acompañado de vodka macerado de melloco, licor de melloco y espuma de guayusa y mishke.	
Licores clarificados Zhumir canuto 225 ml Vermouth rosso 225 ml Azúcar 75 gr Leche 400 ml Zumo de limón 150 ml	<b>Integrar zhumir canuto, vermouth rosso, azúcar y zumo de limón. Luego, añadir la mezcla sobre la leche (no hacerlo al revés ya que no se mezclará correctamente) integrar y refrigerar por 2 horas. Una vez la mezcla se haya separado y con ayuda de un embudo y un tamiz fino, colar sobre un recipiente, asegurándose que no pase ningún tipo de impureza.</b>
Licor de melloco Vodka 500 ml Melloco 400 gr Azúcar 250 gr	<b>Lavar, desinfectar melloco y cortar en slices. Agregar sal y limón, dejar reposar y lavar con abundante agua. En un recipiente añadir vodka y melloco y dejar macerar por 72 horas. Luego colar y añadir azúcar. Mezclar hasta disolver y reservar.</b>
Vodka macerado de melloco Vodka 500 ml Hojas y tallos de melloco 400 gr Romero 100 gr	<b>Limpia y desinfectar romero, hojas y tallos de melloco, luego en un recipiente, mezclar con vodka y dejar macerar por 72 horas. Después, colar procurando dejar libre de impurezas. Reservar.</b>
Espuma de mishke y guayusa Mishke 300 ml Guayusa 50 gr Clara de huevo 2 unidades Gelatina sin sabor 3 gr Carga de gas 2 u	<b>En una licuadora, procesar mishke, y guayusa. Luego, colar finamente procurando dejar libre de impurezas y mezclar con clara de huevo hasta integrar todo correctamente. Fundir gelatina sin sabor previamente hidratada y añadir a la mezcla anterior. Llevar la mezcla al sifón e incorporar cargas de gas. Refrigerar por 8 horas y reservar.</b>

### **Caramelizado**

Transformar azúcar en caramelo por acción del fuego. Esta manipulación culinaria, que exige precisión, se emplea sobre todo en pastelería. El término es usado en diversidad de acciones como cocinar una preparación o ingrediente cuyo contenido de azúcar pueda caramelizarse transcurrido un tiempo determinado.

### **Incorporar**

Añadir un elemento a una preparación, masa o pasta y mezclarlos muy bien. Los huevos de una pasta choux se incorporan uno a uno. Las claras de huevo batidas a punto de nieve de una genovesa o de buñuelo, se incorporan delicadamente, cortando la pasta, sin revolver. Infusionar

Reposar o sumergir frutos o hierbas aromáticas, como té, café, manzanilla, etc., en agua hervida para que desprendan sus principios activos, su sabor y su aroma'.

### **Ebullición**

Científicamente hablando, la ebullición es un cambio de fase explosivo entre un estado líquido y un estado gaseoso. Alcanzar el punto de ebullición es un método de cocción esencial que se utiliza para preparar de todo, desde pasta hasta verduras, huevos y carnes.

### **Demi-glacé**

El Demi-glacé es una salsa marrón procedente de la cocina francesa que puede ser utilizada sola o como base para la elaboración de otras salsas. Tradicionalmente se prepara combinando partes iguales de caldo de ternera y salsa espagnole, siendo esta última una salsa madre de la cocina francesa clásica

### **Cristalizar**

Técnica de cocción lenta en agua y azúcar de frutas o verduras. Tras este proceso, la fruta adquiere una apariencia traslúcida.

### **Blanquear**

El blanqueado es una técnica que consiste en semicocinar algún alimento, como verduras, carnes o marisco, tras sumergirlo en agua hirviendo dentro de una cazuela con una pizca de sal.

### **Aromatizar**

Dar a un alimento o a una preparación cocinada un aroma suplementario que combine bien con su aroma natural, mediante la adición de un condimento, una especia, un aromatizante, un vino, un licor o aguardiente, etc

### **Tamizar**

Separación de dos sólidos, pasado por el instrumento de cocina llamado tamiz

### **Silpat**

Esta tela revestida de siliconas aptas para el contacto con alimentos, nos permite colocar nuestras masas dulces sobre ella y una vez cocidas, quedan sueltas. No es necesario engrasar con mantequillas ni aceites, su superficie antiadherente evita que los preparados se peguen.

### **Sifón**

Un sifón de cocina es una herramienta que nos sirve para convertir un líquido en crema, espuma o mousse. Para agitar las mezclas líquidas se usa unas cápsulas de óxido nitroso que permite que la mezcla del sifón se vuelva espumosa una vez agitada.

### **Túrmix**

Los turmix, son batidoras de cocina industrial, específicamente fabricadas para mezclar o batir todo tipo de productos para los negocios de comidas. Estos equipos, también son conocidos en la cocina gourmet como batidoras de mano industrial, que además de su función de mezclar y batir productos, también se pueden elaborar salsas o triturar algún alimento.

### **Empaque al vacío**

El vacío es un método de envasado que consiste en retirar el oxígeno del interior de un empaque con el objetivo de evitar la oxidación, prolongar el periodo de vida y calidad de un alimento.



## Referencia bibliográfica

- Abrigo, P. (2016). *La fertilización orgánica del melloco, y su rentabilidad en la comunidad de tuncarta*. 1(12), 132-149.
- Abrigo, P. (2017). «El procesamiento de los cultivos autóctonos como alternativa microempresarial». *INNOVA Research Journal*, 2(4), 88-111.
- Acosta Llerena, D. F. (2019). *La aplicación del Chilguacán en la gastronomía quiteña con técnicas de vanguardia* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2019).
- Adrià, F. (2005). *El Bulli 1994-1997*. RBA Libros.
- ANTIMICROBIANA DE TUBÉRCULOS ANDINOS (*Tropaeolum tuberosum* y *Ullucus tuberosus*) TT - ANTIMICROBIAL AND ANTIOXIDANT CAPACITY OF ANDEAN TUBERS (*Tropaeolum tuberosum* y *Ullucus tuberosus*). *Rev. Udca Actual. Divulg. Cient*, 21(2), 449-456.
- Aparicio, E. I. (2021). Combinando la biotecnología con la gastronomía para brindar los alimentos del futuro. *RD-ICUAP*, 7(21), 143-153.
- Araya L, H., & Lutz R, M. (2003). ALIMENTOS FUNCIONALES Y SALUDABLES.
- Arone Palomino, D. (2019). Determinación de las propiedades fisicoquímicas, tecnofuncionales y microbiológicas del almidón de arracacha (Arracacia
- Bardales, A. fiorella., D'Agostino, Alejandra., & Lizarme, Gabriela. (2019). Plan de negocio sobre el desarrollo y comercialización de un snack a base de Olluco "Ullucus tuberosus" deshidratado, con proyección a revalorizar el cultivo de Olluco "Ullucus tuberosus" en el Perú. En *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
- Barrera, V., Brito, B, Caicedo, C, Córdova, J., Espín, S., Espinosa, P, & Villacrés, E. (2003). *Raíces y tubérculos andinos: Alternativas para la conservación y uso sostenible en el Ecuador*. International Potato Center. <https://n9.cl/q0o15>
- Barría. (2023). *Carbohydrate mouthwashes and their use in athletes*. 81-85. Beltrán, J. (2013). *Producción agropecuaria y desarrollo local en los cantones*
- Blumenthal, H. (2008). *The Big Fat Duck Cookbook*. Bloomsbury.
- Carbajal, Á. (2013). *Mi manual de nutrición y dietética | La Nutrición en la red*. <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion>
- Catalina, I.-E. E. S. (2003). *Raíces y Tubérculos Andinos: Alternativas para la conservación y uso sostenible del Ecuador*.
- Cayambe y Pedro Moncayo. Abya-Yala/UPS. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/5568>
- Centro Internacional de la Papa. (1995). *Programa Colaborativo Biodiversidad de Raíces Y Tubérculos Andinos*. International Potato Center.
- Chilon Huaman, F. J., & Mamani Rodriguez, R. (2019). Caracterización de las propiedades tecnofuncionales del almidón total y cuantificación del almidón resistente de tunta y chuño.
- Chemical and functional characterization of starches from Andean tubers: Oca (*Oxalis tuberosa* Molina ), olluco ( *Ullucus tuberosus* Caldas ) and mashua ( *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón ). *Pharmaceutical Sciences*, 49.

Chuquilín Goicochea, R. C., Martínez Laurente, M. C., & Rodrigo-Chumbes, J. T.(2020). Propiedades funcionales de productos tradicionales congelados

y secados al sol de oca (*Oxalis tuberosa* Molina) y olluco (*Ullucus tuberosus* Caldas): Una revisión. *Puriq*, 2(3), 247-263. <https://doi.org/10.37073/puriq.2.3.100>

Clavijo Ponce, N. L. (2017). Culture and in situ preservation of marginalized andean tubers in Boyacá agroecosystems: An analysis of their persistence from prehispanic times up to 2016. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 14(80). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cdr14-80.ccst>

Concevida, H. (2019). COMPOSICIÓN NUTRICIONAL Y DE MUCÍLAGO DE

Corriher, S. O. (2008). *Cookwise: The Hows & Whys of Successful Cooking*. William Morrow Cookbooks.

Cuellar, H., & Lizcano, J. (2020). *Evaluación de las propiedades fisicoquímicas y tecnológicas del almidón nativo de cubio aplicado a una matriz cáñica salchicha Frankfurt*.

D., Pufal, H., Conyers, C., Ward, R., Weekes, R., Boonham, N., & Adams, I. P. (2019). *Using high-throughput sequencing in support of a plant health outbreak reveals novel viruses in Ullucus tuberosus (Basellaceae)*. December 2018, 576- 587. <https://doi.org/10.1111/ppa.12962>

Daza, L. D., Parra, D. O., Rosselló, C., Arango, W. M., Eim, V. S., & Váquiro, H. A. (2022). Influence of Ulluco Starch Modified by Annealing on the Physicochemical Properties of Biodegradable Films. *Polymers*, 14(20), 4251.

Diaz Barrera, Y. (2015). Determinación de las propiedades físicas, químicas, tecnofuncionales y la estabilidad en congelación/descongelación del almidón de cuatro variedades de *solanum tuberosum* ssp. *andigenum* (papa nativa).

Espinosa, P., Vaca, R., Abad, J., & Crissman, C. (1997). *Raíces y tubérculos andinos cultivados marginados en el Ecuador: Situación actual y limitaciones para la producción*. International Potato Center.

Felipe, S. L. (2004). *Caracterización de almidones aislados de tuberculos andinos*.

Fitia. (2023). *Melloco- Calorías e Información Nutricional—Fitia*. <https://fitia.app/calorias-informacion-nutricional/melloco-16630/>

Fletcher, J. (2021, enero 28). *6 nutrientes esenciales: Fuentes y por qué los necesitas*. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/nutrientes-esenciales>

Flores P., D. V. (2013). *Recopilación de saberes ancestrales sobre las especies andinas alimenticias. Mashua (Tropaeolum tuberosum), melloco (Ullucus tuberosus), oca (Oxalis tuberosa) y quinua (Chenopodium quinoa) Pesillo, Cayambe— Ecuador, 2010*. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/10846>

Fox, A., Fowkes, A. R., Skelton, A., Harju, V., Buxton-kirk, A., Kelly, M., Forde, S. M. González, R., & Herrera, K. (2023). *Cultivo del Melloco* [Comunicación personal].

Lopez, F. (2014). *Las proteínas de los alimentos*. CSIC Consejo Superior de

Hernández-Gómez, M. S. (2022). Nonconventional Hydrocolloids' Technological and Functional Potential for Food Applications. *Foods*, 11(3), 1-33. <https://doi.org/10.3390/foods11030401> <http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/handle/123456789/11654>

Investigaciones Científicas.

<https://elibro.net/es/ereader/bibliotecautpl/41772> Medina-López, S. V., Zuluaga- Domínguez, C. M., Fernández-Trujillo, J. P., &

Jiménez, C. D. J. J. (2021). Cocina molecular una innovación de vanguardia en la gastronomía internacional y en el Ecuador. *Un Espacio para la Ciencia*, 4(1), 11-22.

Lucena, P. (2023, abril 20). Principales fuentes de nutrientes | 2023. *Maestrías y MBA*. <https://www.cesuma.mx/blog/principales-fuentes-de-nutrientes.html>

Lujan, A. I. B., Cabezas, Y. R., Ccaccya, R. A., Quijano, J. C. A., Pardo, F. T., & Carrión, M. L. H. (2021). Efecto de temperatura y almidón de papa nativa sobre la viscosidad y ácido ascórbico del néctar de *Carica pubescens*. *Revista Científica Guacamaya*, 6(1), 1-19.

Martínez, J., Gonzalez, J., & Culebras, J. (2002). *Los flavonoides: Propiedades y acciones antioxidantes*. 6, 271-278.

“Molecular gastronomy: a new emerging scientific discipline” - Hervé This y Nicholas Kurti (2005).

McGee, H. (2004). *On Food and Cooking: The Science and Lore of the Kitchen*. Scribner.

Mejía Lotero, F. M., Salcedo Gil, J. E., Vargas Londoño, S., Serna Jiménez, J. A., & Torres Valenzuela, L. S. (2018). CAPACIDAD ANTIOXIDANTE Y

Mejía, J., García, K., Velázquez, G., & Vázquez, A. (2021). Capacidad antioxidante: Conceptos, métodos de cuantificación y su aplicación en la caracterización de frutos tropicales y productos derivados. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales*, 9(1), 9-33.

Myhrvold, N., Young, C., & Bilet, M. (2011). *Modernist Cuisine: The Art and Science of Cooking*. The Cooking Lab.

Naranjo, E., Tapia, C., Velázquez, R., Cruz, Y., Delgado, A., Borja, E., & Paredes, N. (2018). Caracterización eco-geográfica de Melloco (*Ullucus tuberosus* C.) en la

región alto Andina del Ecuador Resumen Introducción. *Agrociencia*, 1(2477- 8982), 31-46.

Ordoñez Pereda, J. A. (1998). *Tecnología de los Alimentos: Componentes de los alimentos y procesos* (Vol. 1). Síntesis. <https://biblioteca.esPOCH.edu.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=33393>

Ortiz Gutiérrez, M. S. (2023). *Aplicación de los productos agrícolas locales del cantón Ambato en tendencias gastronómicas de vanguardia* (Bachelor's thesis).

Paniagua-Zambrana, N. Y., & Bussmann, R. W. (2020). *Ullucus tuberosus* Caldas Basellaceae. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-77093-2\\_307-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-77093-2_307-1)

Paredes Calero, R. J. (2019). *Innovación de dietas hospitalarias utilizando texturizantes* (Bachelor's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2019).

Picó, A. G. (2012). Características de los alimentos y control de calidad. *Aldaba*, 36, Article 36. <https://doi.org/10.5944/aldaba.36.2012.20528>

Redacción Qué Noticias. (2021, agosto 21). El melloco tiene componentes cicatrizantes que ayudan al tratamiento del acné, las quemaduras y las estrías. *Qué Noticias*. <https://quenoticias.com/entretenimiento/beneficios-del-melloco/>

*Revista chilena de nutrición*, 30(1), 8-14.

<https://doi.org/10.4067/S0717-75182003000100001> Roca, J., & Brugués, M. (2010). El Celler de Can Roca. Libbooks.

Ruiz, C., Herrera, R., & Correa, M. (2023). *Principios básicos de química para Agroecología*. Editorial Grupo AEA. [www.editorialgrupo-aea.com/index.php/EditorialGrupoAEA/catalog/view/23/33/121](http://www.editorialgrupo-aea.com/index.php/EditorialGrupoAEA/catalog/view/23/33/121)

Sanchez Ayala, E. K. (2011). *Estudio investigativo del melloco, análisis de sus propiedades, su utilización en la gastronomía y la elaboración de alternativas en la misma* [MasterThesis, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL. FACULTAD: POSGRADOS].

Sánchez González, I. (2007). Propiedades fisicoquímicas de almidones catiónicos elaborados por extrusión (tesis de maestría). Instituto Politécnico Nacional, México.

Sequeiros Huachaca, F. E. (2022). Potencial de nutrientes, bioactividad y funcionalidad de Quinoa (*Chenopodium quinoa* W.), Maíz (*Zea mays*) y Tarwi (*Lupinus mutabilis* S.) de la región Apurímac.

Silva Idrovo, D. R. (2019). *Aprovechamiento de cultivos andinos tradicionales infrautilizados para el desarrollo de un producto de pastelería tipo muffin* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos. Carrera de Ingeniería en Alimentos.)

"Sous-vide cooking: a review" - C. Subash et al. (2018).

Suárez, J. S. (2023). Determinación de componentes fenólicos y antioxidantes en la harina de chocho (*Lupinus mutabilis* sweet) y melloco blanco (*Ullucus tuberosus*). *Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología. Carrera de Biotecnología*.

Suquilanda, F. (s. f.). *PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE CULTIVOS ANDINOS*.

The Neural Basis of Human Flavor Perception: A Review" - Dana M. Small y Catherine E. Pepino (2012).

This, H. (2006). *Molecular Gastronomy: Exploring the Science of Flavor*. Columbia University Press.

TRES VARIETADES DE OLLUCO (*Ullucus tuberosus* Loz.) PARA LA OBTENCIÓN DE CHUÑO DE OLLUCO EN EL DISTRITO DE SANTO TOMÁS - CUSCO. *FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS*.

Ullucus, T., Pico, C., Vega, J. De, Tub, I., & Arancibia, M. (2022). *Nanoscopic Characterization of Starch Biofilms Extracted from*.

Ullucus, T., Pico, C., Vega, J. De, Tub, I., & Arancibia, M. (2022). *Nanoscopic Characterization of Starch Biofilms Extracted from*.

Valcárcel-yamani, B., Rondán-sanabria, G. G., & Finardi-filho, F. (2013). The physical Vimos N., C., Nieto C., C., & Rivera M., M. (1993). *El melloco, características*

*técnicas de cultivo y potencial en el Ecuador*. <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/2693>

Vimos, C., Nieto, C., Rivera, M., Caicedo, C., Monteros, C., & Aguilar, M. (2013, agosto 30). *EL MELLOCO*. archive.ph. <https://archive.ph/GrpZE>

xanthorrhiza) de las variedades blanca, amarilla y morada.

Yan, y, Kohli, A., & Koffas, M. (2005, septiembre). *Biosíntesis de Flavanonas Naturales en Saccharomyces cerevisiae*. 9(71), 5610-5613.

-Editorial-

CILADI

Centro de Investigación Latinoamericano  
para el Desarrollo e Innovación



