

The cover features a decorative border of various tropical plants, including large monstera leaves with characteristic holes, feathery palm fronds, and clusters of small green berries on thin stems. The background is a solid, light brown color with a subtle vertical wood-grain texture.

MANUAL DE
PROCESAMIENTO DE
LA CARNE DE CHURO

MANUAL DE PROCESAMIENTO DE LA CARNE DE CHURO

MADRE DE DIOS - PERÚ
2018

Entidad ejecutora: Operadora Inka S.A.C. | Entidades asociadas: Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú) del Ministerio de la Producción. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) | Equipo técnico responsable: Marco Llanos, Jorge Luis Ttito, William Ruiz y Patricia Yraja | Agradecimientos: Jimmy Layche y Paul Franco | Fotografías: William Ruiz | Diagramación y diseño: La Ruta Brand S.R.L. | Redacción y corrección de estilo: La Ruta Brand S.R.L.

CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN	P.02
2.	INTRODUCCIÓN	P.02
3.	PROCESAMIENTO DE LA CARNE DE CHURO	P.03
3.1.	SELECCIÓN	
3.2.	RECEPCIÓN	
3.3.	CUARENTENA	
3.4.	LAVADO Y DESINFECTADO	
3.5.	ESCALDADO	
3.6.	DESVALVADO	
3.7.	PRE-COCCIÓN	
3.8.	DESVICERADO	
3.9.	ENFRIADO	
3.10.	EMPACADO AL VACÍO	
3.11.	ETIQUETADO	
3.12.	CONGELADO	
3.13.	ALMACENAJE	
4.	ANÁLISIS PROXIMAL DE LA CARNE DE CHURO	P.07
5.	COMPARACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA CARNE DE CHURO CON OTROS TIPO DE CARNE	P.08
5.1.	TABLA 1. COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS CARNES DE PESCADO POR 100 GR.	
5.2.	TABLA 2. COMPOSICIÓN NUTRICIONAL DE LAS CARNES Y OTRAS FUENTES DE ALIMENTO POR 100 GR.	

1. PRESENTACIÓN

Este manual se desarrolló en el marco del proyecto "Desarrollo de tecnología para el cultivo integral y procesamiento de carne de moluscos del género pomácea para potenciar el turismo gastronómico en

Tambopata - Madre de Dios" co-financiado por Operadora Inka S.A.C. y el Programa Nacional de Innovación para la Competitividad y Productividad (Innovate Perú) del Ministerio de la Producción.

2. INTRODUCCIÓN

Los trabajos desarrollados en el campo de la malacología son variados. En consecuencia, tenemos un extenso estudio que se desarrolla en el campo de los caracoles terrestres del género *Helix*, cultivados en Europa para el consumo humano.

Debido a su cultura gastronómica; países como Francia y España son los principales consumidores. En el Perú, se tiene una gran variedad de especies que podemos mencionar en el grupo de moluscos importantes a la economía; tales son el caso de las conchas negras y choros que se extraen de su medio natural en la costa del territorio peruano.

En la selva los caracoles dulce acuícolas, conocidos como churos, son una fuente importante de proteínas. Esta variedad del molusco es aprovechada por un número reducido de personas, pertenecientes a comunidades alejadas de la Amazonía, que realizan actividad extractiva del churo para su posterior consumo.

El churo forma parte de una cultura gastronómica en gran parte de las regiones amazónicas y a medida que se desarrolla el crecimiento de la gran cultura gastronómica del Perú; el caracol gigante amazónico (churo), se viene enfrentando a grandes desafíos culinarios. Estos retos se vienen cumpliendo; obteniéndose, en el camino, altos grados de aceptación.

El churo posee un elevado valor nutricional y es una gran oportunidad de negocio ya que, gracias a su fácil manejo y su producción exponencial, esta especie puede constituir una herramienta muy importante para fortalecer los sistemas económicos que se desarrollan en la acuicultura.

Gracias a ello, sentimos que es nuestro deber el impulsar conocimientos sobre el manejo adecuado de estos moluscos en ambientes controlados, creados específicamente para la producción en masa de su carne.

3. PROCESAMIENTO DE LA CARNE DE CHURO

Uno de los objetivos centrales de este proyecto es la comercialización de la carne de churo. Es por ello que, a continuación,

procederemos a explicar cómo se realiza el correcto procesamiento de esta, con razón de que esté debidamente tratada.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE LA CARNE DE CHURO





A continuación, se describirán los pasos del anterior diagrama de flujos:

3.1. Selección:

Los churos cosechados deben tener en promedio 8 meses de edad. Las características que se deberán tomar en cuenta para realizar adecuadamente la selección son:

- El peso de churo será > 50g.
- El churo no tendrá laceraciones en la concha.
- Su masa muscular deberá estar adherida a la concha.
- El churo deberá estar vivo.

3.2. Recepción:

La recepción del material se realiza en un ambiente debidamente equipado con instrumentos para ejecutar un óptimo proceso de limpieza y esterilización del producto.

3.3. Cuarentena:

Una vez seleccionados los churos, son

depositados en ambientes de cuarentena durante 24 horas, como mínimo, para que el sistema digestivo realice el proceso de purga.

3.4. Lavado y desinfectado:

Cumplido el periodo de purga, se sana la concha y el opérculo de los churos con escobilla. Luego, se ejecuta el enjuague y limpieza. Este proceso se repite dos veces; posteriormente, los churos son colocados en los recipientes con agua y sal.

La sal es el único producto recomendable para realizar el proceso de desinfección natural. Se debe usar una concentración de 15g. de sal por litro de agua durante 30 minutos. En este proceso los churos mueren por la sal, ya que no resisten este insumo.

3.5. Escaldado:

Se coloca uno o varios recipientes a calentar con agua limpia. Llegado al punto de ebullición del agua, se recomienda colocar los churos durante 5 a 10 minutos. Este proceso facilitara el desprendimiento del cuerpo de la concha. Una vez finalizado este proceso, se deja enfriar para facilitar la manipulación del producto.

3.6. Desvalvado:

Consiste en separar el musculo del molusco de su concha.

3.7. Pre cocción:

Una vez obtenida la carne de churo, se hace hervir en una olla a presión por un tiempo de 30 minutos. Este proceso se ejecuta bajo el objetivo de ablandar la carne del churo.

3.8. Desviscerado:

En esta etapa se realiza la limpieza y separación de musculo y parte visceral del churo, obteniendo el producto necesario para el proceso de empaclado. Se recomienda lavar con abundante agua limpia la masa muscular.

Cabe mencionar que; sin la pre-cocción, esta etapa es muy difícil de realizar.

3.9. Enfriado:

Cabe resaltar que; al término de la pre-cocción, es necesario esperar un periodo de 10 minutos antes de introducir la carne en una bolsa de propileno.

3.10. Empacado al vacío:

Para realizar el empaclado, las pulpas del molusco se juntan hasta lograr el peso requerido para la presentación final; en su defecto, se deberán considerar 500g. Luego, se deberán colocar las bolsas en la máquina empacadora al vacío. Cabe mencionar que la máquina tomará unos cuantos segundos en proceder con el empaclado.



3.11. Etiquetado:

En la etiqueta se deben presentar los datos nutricionales que contiene la carne del molusco; además, es necesario colocar la fecha de empaclado y de vencimiento.

3.12. Congelado:

Una vez empaclado, el producto, debe ser congelado a una temperatura de $-4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La ejecución minuciosa de esta etapa es necesaria para la correcta preservación de la carne del molusco.

3.13. Almacenaje:

Los productos deben ser almacenados en la cámara de congelado hasta que exista una orden de compra.



Nota: Es importante recalcar que no se debe romper la cadena de frío una vez congelado el producto para mantener la calidad del mismo al momento de realizar la entrega.

4. ANÁLISIS PROXIMAL DE LA CARNE DE CHURO

En el siguiente apartado se presentará el informe de resultados de los ensayos

físicos/químicos realizados al producto por la Universidad Nacional Agraria La Molina.



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos



INFORME DE ENSAYOS
N° 002163 - 2018

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

SOLICITANTE : OPERADORA INKA S.A.C.
DIRECCIÓN LEGAL : JR. ANDALUCÍA NRO. 174 LIMA - LIMA - MIRAFLORES
RUC: 20517360954 **Teléfono:** 938210243
PRODUCTO : CARNE DE CHURO
NÚMERO DE MUESTRAS : Uno
IDENTIFICACIÓN/MTRA. : S.J.
CANTIDAD RECIBIDA : 551,2 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.
MARCA(S) : S.M.
FORMA DE PRESENTACIÓN : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.
SOLICITUD DE SERVICIO : S/S N°EN-001084 -2018
REFERENCIA : PERSONAL
FECHA DE RECEPCIÓN : 27/02/2018
ENSAYOS SOLICITADOS : FÍSICO-QUÍMICO
PERÍODO DE CUSTODIA : No aplica

RESULTADOS :

ENSAYOS FÍSICOS-QUÍMICOS :
ALCANCE : N.A.

ENSAYOS	RESULTADO
1.- Carbohidratos (g / 100 g de muestra original)	9,4
2.- Cenizas (g / 100 g de muestra original)	1,6
3.- Energía Total(Kcal / 100 g de muestra original)	102,3
4.- Grasas / 100 g de muestra original)	0,7
5.- Humedad(g / 100 g de muestra original)	73,7
6.- Proteínas(/ 100 g de muestra original) (Factor: 6,25)	14,6

MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO :
1.- Por Diferencia MS-INN Colozas 1993
2.- AOAC 920.153 Cap. 39, Pág. 4, 20th Edition 2016
3.- Por Cálculo MS-INN Colozas 1993
4.- AOAC 960.39 Cap. 39, Pág. 2, 20th Edition 2016
5.- NTP ISO 1442 2006
6.- AOAC 928.08 Cap. 39, Pág. 7-8, 20th Edition 2016

FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS: Del 27/02/2018 Al 09/03/2018.

ADVERTENCIA :
1.- El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
2.- Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
3.- Válido sólo para la cantidad recibida. No es un Certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.
4.- Este documento al ser emitido sin el símbolo de acreditación, no se encuentra dentro del marco de la acreditación otorgada por INACAL-DA

La Molina, 9 de Marzo de 2018



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS-UNALM

Ing. Mg. Sc. Alejandra Torres Múrdiz
DIRECTORA EJECUTIVA (R)
CIP N° 112405

Pág 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú
Tel: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495734
E-mail: mktg@lamolina.edu.pe - Pagina Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

5. COMPARACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA CARNE DE CHURO CON OTROS TIPO DE CARNE

En el siguiente apartado se presentarán cuadros comparativos de la carne de churo

en relación con otros productos que pueden considerarse competidores en el mercado.

Tabla 1. Composición nutricional de las carnes de pescado por 100g.

Producto	Agua	Proteínas	Grasas	Carbohidratos	Cenizas
Boquichico	74.53	18.31	6.02	0.04	1.10
Yahuarachi	77.10	17.52	3.60	0.73	1.05
Palometa	68.97	16.44	13.32	0.05	1.22
Carachama	80.02	17.46	1.52	0.04	0.96
Paco	74.08	17.70	6.10	2.11	0.01
Corvina	76.77	20.18	1.98	0.06	1.01
Paiche	76.03	20.67	1.88	0.02	1.40
Carne de Churo	73.7	14.6	0.7	9.4	1.6

Tabla 2. Composición nutricional de las carnes y otras fuentes de alimento por 100g.

Producto	Agua	Proteínas	Grasas	Cenizas	kJ*
Carne de vacuno (magra)	75.0	22.3	1.8	1.2	485
Canal de vacuno	54.7	16.5	28.0	0.8	1351
Carne de cerdo (magra)	75.1	22.8	1.2	1.0	469
Canal de cerdo	41.1	11.2	47.0	0.6	1975
Carne de ternera (magra)	76.4	21.3	0.8	1.2	410
Carne de pollo	75.0	22.8	0.9	1.2	439
Carne de venado (ciervo)	75.7	21.4	1.3	1.2	431
Leche (pasteurizada)	87.6	3.2	3.5	-	264
Huevos (cocidos)	74.6	12.1	11.2	-	661
Pan (centeno)	38.5	6.4	1.0	-	1000
Patatas (cocidas)	78.0	1.9	0.1	-	301
Carne de Churo	73.7	14.6	0.7	1.6	428.02

MANUAL DE PROCESAMIENTO DE LA CARNE DE CHURO PARA EL PROYECTO
"Desarrollo de tecnología para el cultivo integral y procesamiento de carne de
moluscos del género pomácea para potenciar el turismo gastronómico en
Tambopata - Madre de Dios"

> INKATERRA <
AUTHENTIC NATURE TRAVEL IN PERU
SINCE 1975

Innóvate^{Perú}

