

Edgardo David Quinde Rentería, Antia Rangel Vega,
Juan Manuel Tume Ruiz, Martín Roberto Zeta Flores

Dosidicus gigas **(D'Orbigny 1835)**

Estudio sobre el consumo de
calamar gigante



Religación
Press

| Colección Ingeniería Ambiental |

Dosidicus gigas
(D'Orbigny 1835)
Estudio sobre el consumo de calamar gigante

Edgardo David Quinde Rentería, Antia Rangel Vega, Juan Manuel
Tume Ruiz, Martín Roberto Zeta Flores

RELIGACION PRESS
QUITO · 2023



Equipo Editorial

Roberto Simbaña Q. Director Editorial
Felipe Carrión. Director de Comunicación
Ana Benalcázar. Coordinadora Editorial
Ana Wagner. Asistente Editorial

Consejo Editorial

Jean-Arsène Yao | Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova | Fabiana Parra |
Mateus Gamba Torres | Siti Mistima Maat | Nikoleta Zampaki | Silvina
Sosa



Religación Press, es una iniciativa del Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN.

Diseño, diagramación y portada: Religación Press.
CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.
Correo electrónico: press@religacion.com
www.religacion.com

***Dosidicus gigas* (D'Orbigny 1835). Estudio sobre el consumo de calamar gigante**

Dosidicus gigas (D'Orbigny 1835). Study on the consumption of giant squid

Dosidicus gigas (D'Orbigny 1835). Estudio sobre el consumo de lula gigante

Primera Edición: 2023 Edgardo David Quinde Rentería©, Antia Rangel Vega©, Juan Manuel Tume Ruiz©, Martín Roberto Zeta Flores©, Religación Press©

Editorial: Religación Press

Materia Dewey: 639.2 - Pesca comercial.

Clasificación Thema: KNA - Agroindustria y sector primario

WBTF - Cocina con pescado y mariscos

BISAC: TECHNOLOGY & ENGINEERING / Aquaculture

Público objetivo: Profesional/Académico

Colección: Estudios Ambientales

Serie: Industria

Soporte: Digital

Formato: Epub (.epub)/PDF (.pdf)

Publicado: 2023-12-06

ISBN: 978-9942-642-52-3

Disponible para su descarga gratuita en <https://press.religacion.com>

Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)



Citar como (APA 7)

Quinde Rentería, E.D., Rangel Vega, A., Tume Ruiz, J.M., y Zeta Flores, M.R. (2023).

Dosidicus gigas (D'Orbigny 1835). Estudio sobre el consumo de calamar gigante. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.103>

ISBN: 978-9942-642-52-3



9 789942 642523

Nota: el libro retoma y amplía, por un grupo de especialistas, lo expuesto en la tesis "Consumo de calamar gigante (*Dosidicus gigas*, D'Orbigny, 1835) en los estudiantes de ingeniería pesquera de la Universidad Nacional de Piura, Piura – Perú – 2020" presentada ante la Universidad Nacional de Piura, por Edgardo David Quinde Rentería.

Revisión por pares / Peer Review

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación por académicos externos. Por lo tanto, la investigación contenida en este libro cuenta con el aval de expertos en el tema, quienes han emitido un juicio objetivo del mismo, siguiendo criterios de índole científica para valorar la solidez académica del trabajo.

This book was reviewed by an independent external reviewers. Therefore, the research contained in this book has the endorsement of experts on the subject, who have issued an objective judgment of it, following scientific criteria to assess the academic soundness of the work.

Sobre los autores/as

Edgardo David Quinde Rentería

<https://orcid.org/0000-0003-2400-413X>

Universidad Nacional De Piura | Piura | Perú

equinder@unp.edu.pe

Ingeniero pesquero egresado de la Universidad Nacional de Piura, Doctor en Ingeniería Industrial, Magíster en Ingeniería Ambiental por la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Piura. Docente Universitario en el área de Tecnología de Alimentos Marinos, ha desempeñado cargos de jefe del Centro de Procesamiento de Productos Pesqueros, jefe del Laboratorio de Control de Calidad, secretario Académico, miembro del Comité de Prácticas Pre-Profesionales, Consejo de Facultad, miembro de la Unidad de Investigación de la FIP-UNP, Director de la Unidad de Formación Continua FIP, miembro del comité de acreditación.

Antia Rangel Vega

<https://orcid.org/0000-0001-8793-847X>

Universidad Nacional De Piura | Piura | Perú

arangelv@unp.edu.pe

Docente universitaria en la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura. Magister en Docencia Universitaria y Doctora en Ciencias Ambientales. Investigador RENACYT, CONCYTEC, PERÚ. Ha desempeñado labores en control de calidad de alimentos de plantas pesqueras de la región. Docente del idioma inglés en pre y posgrado en universidades de la región.

Juan Manuel Tume Ruiz

<https://orcid.org/0000-0002-6172-6951>

Universidad Nacional De Piura | Piura | Perú

jtumeunp@gmail.com

Docente Principal adscrito a la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura. Magister en Ciencias del mar y Doctor en ciencias ambientales. Investigador RENACYT CONCYTEC PERÚ. Ha desempeñado labores en el área de la ingeniería ambiental en las principales universidades de la Región.

Martín Roberto Zeta Flores

<https://orcid.org/0000-0002-9876-9840>

Universidad Nacional De Piura | Piura | Perú

mzetaf@unp.edu.pe

Docente universitario de la Facultad de Ingeniería de Minas. Experiencia de 18 años en operaciones mineras, ha dictado cátedra en maestría en ingeniería ambiental en la Universidad Nacional De Piura.

Resumen

El *Dosidicus gigas*, también conocido como calamar gigante, es un alimento altamente nutritivo que puede satisfacer las necesidades nutricionales de nuestra población. Es muy demandado en los mercados internacionales, pero su consumo en el país es bajo debido a la falta de costumbre o por razones culturales, como la falta de conocimiento sobre sus propiedades nutricionales y formas de preparación. El objetivo de este libro de investigación fue determinar el consumo de calamar gigante entre los estudiantes de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, identificando los factores que influyen en su consumo y evaluando el conocimiento de las propiedades y funciones nutricionales que se incluyen en la formación del profesional pesquero. Los resultados mostraron que un elevado número de estudiantes encuestados consumen calamar gigante. El aumento del consumo se registró positivamente desde el primer nivel (I y II ciclo) y la mayor ponderación correspondió a los estudiantes de los últimos niveles, lo que indica que el consumo de calamar gigante está relacionado con el nivel de estudios alcanzado. El ceviche de pota fue la preparación más consumida seguido del chicharrón.

Palabras claves: Calamar gigante, Universidad, Consumo, nutrición.

Abstract

Dosidicus gigas, also known as giant squid, is a highly nutritious food that can satisfy the nutritional needs of our population. It is highly demanded in international markets, but its consumption in the country is low due to lack of habit or cultural reasons, such as lack of knowledge about its nutritional properties and ways of preparation. The objective of this research book was to determine the consumption of giant squid among students of Fisheries Engineering at the National University of Piura, identifying the factors that influence its consumption and evaluating the knowledge of the properties and nutritional functions that are included in the training of the fisheries professional. The results showed that a high number of surveyed students consume giant squid. The increase in consumption was positively registered from the first level (I and II cycle) and the highest weighting corresponded to students in the last levels, indicating that the consumption of giant squid is related to the level of studies reached. Ceviche de pota was the most consumed preparation, followed by chicharrón.

Keywords: Giant squid, University, Consumption, nutrition.

Contenido

Revisión por pares / Peer Review	7
Sobre los autores	8
Dedicatoria	19
Introducción	20
<i>Dosidicus gigas</i> : descripción de la realidad problemática	21
¿Por qué investigar sobre el consumo de calamar gigante?	23

Capítulo 1

Calamar Gigante (<i>Dosidicus gigas</i>) y su consumo	27
Investigación sobre el consumo de calamar: antecedentes	28
Sobre el consumo	35
Calamar gigante (<i>Dosidicus gigas</i>)	38
Identificación del recurso	40
Ficha descriptiva del Calamar gigante	43
Composición química y valor nutritivo	44
Factores que influyen en el consumo del calamar gigante	47
Actividad económica y comercial	48
Productos elaborados de calamar gigante	49
Platos elaborados con calamar gigante	52

Capítulo 2

En busca de una fuente de proteína de calidad y de bajo costo accesible: metodologías	55
Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Pesquera	56
Marco legal	58
Hipótesis	60
Población de estudio	62
Muestra	62
Técnicas de análisis de datos	63
Instrumentos de recolección de datos	63
Análisis Estadísticos de los Datos	64
Análisis de varianza	65
Materiales y equipo	65
Operacionalización de variables y sus respectivos indicadores	66

Capítulo 3

Consumo de calamar gigante en los estudiantes:	
Facultad de Ingeniería Pesquera	68
Distribución de estudiantes según año de ingreso	69
Tendencias o factores que inciden de forma directa o indirecta: resultados descriptivos	70

Distribución de los estudiantes según sexo	71
Distribución de los estudiantes según edad	72
Distribución de los estudiantes según estado civil	73
A qué se dedican los estudiantes FIP-UNP	74
Miembros que conforman la familia de los estudiantes	75
Nivel de estudios de los padres de familia	76
Padres	76
Madres	77
Ingreso económico familiar de encuestados	78
Lugar de residencia de los estudiantes	79
Consumo de calamar gigante (pota)	80
Frecuencia de consumo de calamar gigante (pota)	81
Calamar gigante ¿alimento apetitoso?	83
Preparación para el consumo del calamar gigante	84
Lugares dónde consume el calamar gigante	84
Conocimiento sobre el calamar	86
En torno a los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud	89
A nivel del sistema cardiovascular	90
A nivel psicomotor	91
A nivel de crecimiento	92
Importancia de implementar el consumo de calamar gigante	93
Tablas de contingencia	94
Consumo de calamar gigante según sexo.	94
Consumo de calamar gigante según edad	96
Relación del consumo de calamar gigante según nivel de estudios.	97
Motivos por los que no consume calamar gigante	99
Preparaciones culinarias a base del calamar gigante	100
Relación del consumo de calamar gigante con el nivel de ingresos:	101

Capítulo 4

Factores que inciden en el consumo del calamar gigante:	
Universidad Nacional de Piura	104
Ausencia de relación: sexo y consumo de calamar	105
¿Quiénes lo consumen?	106
Mayor conocimiento, mayor consumo	107
Limitantes al consumo	107
Conclusiones	109
Recomendaciones	110

Referencias

Tablas

Tabla 1. Composición química promedio del manto fresco de la pota	44
Tabla 2. Contenido de macroelementos en el calamar gigante	46
Tabla 3. Ventajas y desventajas de los productos derivados de calamar gigante	51
Tabla 4. Consumo de <i>Dosidicus gigas</i> "pata"	66
Tabla 5. Distribución de estudiantes según año de ingreso	69
Tabla 6. Distribución de los estudiantes según sexo	71
Tabla 7. Distribución de los estudiantes según edad	72
Tabla 8. Distribución de los estudiantes según estado civil	73
Tabla 9. Actividades a la que se dedican los estudiantes	74
Tabla 10. Miembros de familia	75
Tabla 11. Nivel de estudios de los padres de los estudiantes	76
Tabla 12. Nivel de estudios de las madres de los estudiantes	77
Tabla 13. Promedio de ingresos económicos familiar.	78
Tabla 14. Lugar de residencia de los estudiantes	79
Tabla 15. ¿Consume calamar gigante (pota)?	80
Tabla 16. Frecuencia de consumo de calamar gigante entre los estudiantes	81
Tabla 17. ¿Considera que el calamar gigante es un alimento cuyo precio es alto?	82
Tabla 18. Sobre si calamar es apetitoso	83
Tabla 19. Respecto a la preparación para el consumo del calamar gigante.	84
Tabla 20. ¿Lugares dónde consume el calamar gigante?	85
Tabla 21. Información sobre la carne de calamar	86
Tabla 22. Conocimiento sobre el aporte de vitamina A, B, D y Taurina.	87
Tabla 23. Sobre si el consumo genera daño a la salud en el futuro.	88
Tabla 24. Sobre los beneficios a nivel del sistema nervioso en la salud a nivel del sistema nervioso?	89
Tabla 25. ¿Conoces los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud, a nivel cardiovascular?	90
Tabla 26. ¿Conoces los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud, a nivel psicomotor?	91
Tabla 27. ¿Conoces los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud, favorece el crecimiento?	92

Tabla 28. ¿Consideras de importancia implementar charlas a las familias para incentivar el consumo de calamar gigante y otras especies?	93
Tabla 29. Consumo de calamar gigante según sexo	94
Tabla 30. Prueba Chi-cuadrado para determinación de consumo de calamar gigante según sexo.	95
Tabla 31. Consumo de calamar gigante según edad de los estudiantes	96
Tabla 31. Prueba Chi-cuadrado para determinación de consumo de calamar gigante según edad.	97
Tabla 32. Consumo de calamar gigante según nivel de estudios	98
Tabla 33. Prueba Chi-cuadrado para determinación de consumo de calamar gigante según nivel de estudios.	99
Tabla 34. Motivos por los que no consume calamar gigante	99
Tabla 35. Preparaciones culinarias a base de calamar gigante	100
Tabla 36. Nivel de ingresos familiares y consumo de calamar gigante	101
Tabla 37. Prueba Chi-cuadrado para determinar la relación del consumo de calamar gigante con el nivel de ingresos familiares.	102

| Colección Estudios Ambientales |

Dosidicus gigas
(D'Orbigny 1835)

Estudio sobre el consumo de calamar gigante

· Serie ·

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios, por habernos permitido formar este grupo multidisciplinario de trabajo, a los aportes de cada uno de los miembros del grupo, a nuestras familias que son la razón de nuestras vidas y la inspiración que impulsa en nuestro ser el seguir adelante en este tipo de trabajos de investigación.

Los autores

Introducción

El Ministerio de la Producción en Perú ha desarrollado diversos programas para incentivar el consumo de pescado y pota, especialmente aquellos que son altamente nutritivos. Entre los programas disponibles, se encuentran:

- La Red Nacional de Docentes Promotores del Consumo de Pescado y Pota.
- Talleres de educación alimentaria Pesca Educa.
- El Programa Nacional “A Comer Pescado”.

Además de ser una materia prima económica y versátil para preparar cualquier plato alimenticio, estos recursos son ricos en nutrientes y su composición química nutricional es la siguiente: agua (81,1%), grasa (ácidos grasos saturados e insaturados) (1,1%), proteínas (16%), sales minerales (sodio, potasio, calcio, magnesio, hierro, cobre, cadmio, plomo) (1,7%) y 101 calorías por cada 100 gramos.

A pesar de su calidad nutricional, muchas personas no consumen estos alimentos debido a su apariencia y falta de información. Este estudio tiene como objetivo identificar los factores que influyen en el consumo de calamar gigante en la población de estudio. Con los resultados de este análisis, se planean crear estrategias para fomentar el consumo del recurso y difundir los beneficios que éste aporta a la salud del consumidor.

***Dosidicus gigas*: descripción de la realidad problemática**

El reciente auge de la pesquería de calamar gigante y el conocimiento previo de la composición química proximal consideran al calamar gigante (*Dosidicus gigas*) como un alimento de alto valor nutricional, capaz de satisfacer las necesidades alimenticias (Luna Raya et al., 2009).

El consumo nacional es poco debido a una falta de costumbre y al desconocimiento de sus características nutricionales y de las formas de preparación. Una de las formas más populares y comunes de consumo de este recurso es el cebiche, seguido del chicharrón y cau cau de pota. Su precio es muy por debajo que otros productos pesqueros (S/.1,69 el kilo) (Proexpansión.com).

Otro de los factores que determinan el nivel de consumo de productos hidrobiológicos en los hogares peruanos es la disponibilidad de otros productos cárnicos en el mercado o en la naturaleza, los cuales pueden gozar de mayor aceptación por parte de la población por cuestiones culturales, por preferencias o mejor accesibilidad y disponibilidad. En Perú se observa una importante preferencia por el consumo de carnes de pollo y aves (Ministerio de la Producción, 2015)

Bajo este contexto de tanta simplicidad, pero de gran significancia, surgió la idea de realizar este trabajo de investigación, bajo la premisa de averiguar cuán importante es esta especie en la dieta del consumidor, basado en los factores que afectarían su consumo en los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera

(FIP) de la Universidad Nacional de Piura (UNP), en los diferentes niveles de la carrera, teniendo en cuenta su preferencia y formación como futuros profesionales del sector, quienes conocen o están ilustrados de las bondades nutricionales de este recurso.

En el Perú, la pota es uno de los principales productos de exportación no tradicional. Según la Comisión de Promoción para la Exportación y el Turismo (Prompex), el volumen de exportación de pota se ha incrementado en forma notable en los últimos años debido a los bajos precios y la gran variedad de presentaciones que impulsan una demanda internacional cada vez mayor. La pota se exporta básicamente en filetes, pero también como tubos, tiras, dados, alas y tentáculos, tanto fresca y congelada como cocida y congelada. Todo esto está sujeto al tipo de mercado y exigencias de los clientes de acuerdo con sus hábitos de consumo, lo cual no sucede en nuestro país, al igual ocurre con la merluza y otros recursos que nuestra población menosprecia o tiene escaso conocimiento de sus propiedades y contribución en la salud y dieta del consumidor peruano.

Con este trabajo de investigación se dio respuesta a la pregunta formulada: ¿Cómo es la tendencia del consumo de Calamar gigante (*Dosidicus gigas*, D'Orbigny, 1835) en los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura?

¿Por qué investigar sobre el consumo de calamar gigante?

La carencia y escasez de especies hidrobiológicas para consumo humano y por el gran valor nutritivo, el calamar gigante o pota se considera como una alternativa para combatir los grandes problemas de desnutrición en el ámbito nacional e internacional. Este recurso en nuestro departamento es considerado como un producto de menor jerarquía, menospreciado y mal aprovechado.

Existen muchos estudios que consideran al calamar gigante como una importante fuente de proteínas y hay mucha desnutrición infantil en nuestro país, al comparar precios con otros productos cárnicos, la proteína del calamar vendría a ser la más barata y de fácil accesibilidad y sobre todo a su gran versatilidad para ser preparada en cualquier arte culinario desde los más exquisitos hasta los de simple preparación en la dieta y gastronomía piurana.

Los alimentos del medio acuático son una excelente fuente de macronutrientes y micronutrientes necesarios para llevar una dieta saludable. No obstante, el hecho de que una comunidad consuma o no pescado está fuertemente arraigado en sus hábitos alimentarios tradicionales, así como en su poder adquisitivo (Quenta, 2018).

Con este trabajo de tesis se enfocaron aspectos importantes relacionados con factores que inciden directamente o indirectamente sobre el consumo y no consumo del calamar gigante en los alumnos de la FIP – UNP, para lo cual se aplicaron encuestas

que permitieron tener indicadores socio-demográficas, hábitos de consumo, conocimiento sobre el aporte nutricional y beneficios en la salud, preferencias de consumo, además de conocer las razones de la no preferencia por su consumo y preferir otros alimentos alternativos.

Además, con este trabajo de investigación realizado se plantean algunas alternativas para el aprovechamiento e incentivo para el consumo del calamar gigante a través de soportes tecnológicos y de difusión respectiva.

Para este propósito se trazaron algunos objetivos que permitieron la organización y direccionamiento de la investigación. El objetivo principal fue determinar el consumo de calamar gigante en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura. Con este fin, se plantearon los siguientes objetivos secundarios: a) Determinar los factores que inciden en el consumo del calamar gigante en la dieta alimentaria de los estudiantes de Ingeniería Pesquera, b) Evaluar el conocimiento, de las propiedades y funciones nutricionales del calamar gigante, en los alumnos de la FIP – UNP, y c) Proponer estrategias para incrementar el consumo del calamar gigante en los alumnos de la FIP, debido a su alto valor nutritivo, y que hagan efecto multiplicador en sus hogares.

La presente investigación se desarrolló en los estudiantes de distintos niveles de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, Provincia de Piura, Departamento de Piura, Perú, durante el semestre académico 2020 I, en los meses

de agosto a noviembre del año en curso a los cuales se les aplicó encuestas virtuales por encontrarnos ante una crisis sanitaria debido al COVID-19.

Capítulo 1

Calamar Gigante (*Dosidicus gigas*) y su consumo

Investigación sobre el consumo de calamar: antecedentes

Se tomaron en consideración investigaciones realizadas con aspectos similares al objeto de estudio los cuales permitieron tener una mejor visualización y apoyo para la discusión de los hallazgos obtenidos.

Case y Fair (1997), mencionan que los factores determinantes de la demanda de este recurso son el precio, nivel de ingreso, el precio de los bienes sustitutos y complementarios, las expectativas, gustos y preferencias, los cuales se pueden determinar por edad, sexo, costumbres, religión, entre otros, lo que provoca cambios estructurales sobre la curva de demanda.

En estudios realizados en México, Salinas et al. (2003), menciona que el caso del calamar presenta algunas peculiaridades, es un producto de bajo precio y alto valor nutricional, pero el consumo nacional es bastante bajo e incluso es nulo en algunas regiones del país.

Por su parte, López (2005), señala que, a pesar de ser una especie apreciada en Asia y Europa, es desaprovechada en México pese a su calidad alimenticia y su presencia en aguas nacionales. Por otro lado, Luna Raya et al. (2006) mencionan que los diferentes factores económicos y socioculturales que influyen sobre el consumo de productos pesqueros, se debe a los hábitos alimenticios, ingesta estacional de alimentos, conocimiento limitado sobre los nutrientes de pescados y mariscos, así como el estrato socioeconómico. El calamar gigante es un recurso que cu-

bre aspectos tecnológicos, económicos, nutricionales y sociales, estas bondades son desaprovechadas en su mayoría por desconocimiento de nuestra población, optando por el consumo de otros tipos de especies hidrobiológicas como la caballa, bonito, tollo, merluza, etc.

Luna Raya et al., (2006) manifiestan que el caso del calamar gigante no es ajeno a lo que sucede con otros productos pesqueros en nuestro país, ya que su consumo es bajo y ha crecido lentamente, a pesar de su precio accesible y su alto contenido nutritivo, indica el estudio Diagnóstico del consumo del calamar gigante en México y en Sonora, elaborado por investigadores del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste y la Universidad Autónoma de Baja California. “El calamar gigante es una especie marina que ha sido subutilizada en el mercado nacional: 89 por ciento se destina a la exportación, quedando sólo 11 por ciento en el mercado nacional, en donde se comercializa principalmente fresco, congelado y precocido”

Mariátegui (2009), en su tesis titulada “Pesquería sostenible del calamar gigante *Dosidicus gigas* (D'Orbigny, 1835) en el mar peruano”, para optar el grado académico de doctor, efectuó su investigación con información de la pesquería del calamar gigante, correspondiente a la flota industrial-artesanal, cruceros de investigación nacional e internacional, y también de organismos públicos y privados tanto nacionales como del extranjero. El objetivo de la investigación fue estudiar las principales características biológico-pesqueras del calamar gigante, así mismo se analizaron los parámetros sociales, económicos e institucionales de la pes-

quería del recurso, con la finalidad de evaluar la sostenibilidad de su pesquería, proponiendo los indicadores más convenientes para describir la situación y las tendencias de las distintas dimensiones del desarrollo sostenible, en tal sentido se concluyó que la pesquería del calamar gigante si cumple los parámetros internacionales de sostenibilidad, faltando solo una mayor participación (ganancias económicas) por parte de los pescadores artesanales.

Luna Raya et al. (2009), doctorantes del Centro de Investigaciones Biológicas del Norte Oeste de la Ciudad de Sonora, desarrollaron un “Análisis del consumo de calamar gigante en el noroeste de México”, donde concluyen que la pesquería del calamar gigante es una actividad económica importante, y a pesar de estar dirigida a mercados internacionales, en los últimos años ha tenido presencia en territorio nacional. En este trabajo de investigación se presenta un análisis comparativo a escala regional sobre gustos y preferencias en el consumo de calamar gigante. Se aplicaron encuestas en 2004 y 2006 en seis ciudades del noroeste del país y los resultados muestran un notable crecimiento del consumo del producto, así como en la frecuencia y cantidad. Además, se identificó una disposición mayor a comer dicha especie, lo que representa una alternativa de alimentación, por sus características nutricionales y su precio accesible.

Sagarpa (2010), menciona que el consumo nacional es poco, debido a una falta de costumbre y al desconocimiento de sus características nutricionales y de las formas de preparación. En 2011, Mayorga en su trabajo de investigación denominado “Factores que inciden en el consumo de pescado en la población estudiada

pertenecientes a la Universidad Javeriana en Primer semestre de 2011”, manifiesta que: los factores que se lograron identificar y confirmar en la población son: hábitos alimentarios; no le gusta; incomodidad por características propias del alimento como olor y sabor; alto costo del producto; y el tipo de preparación. Donde el 60% de la población estudiada consume pescado representado en 42% estudiantes, 8% docentes y 10 % empleados del área administrativa. El 40% de la población total no lo consumen; siendo el motivo de mayor relevancia por el cual no lo consumen; siendo el motivo de mayor relevancia por el cual no lo consumen es: “No se encuentra dentro de sus hábitos alimentarios” 45%; “no gusto” 30% y “le incomoda el olor y sabor” en un 25%.

Durazo et al. (2013), realizó la investigación “Estudio descriptivo sobre el consumo de pescados y mariscos en una muestra de la comunidad universitaria en Ensenada, México”, con el objetivo de aportar información sobre características de sus hábitos de consumo de productos animales de origen acuático. Haciendo uso de encuestas evaluó la frecuencia de consumo, especies preferidas, tipo de presentación de producto, peso de las porciones ingeridas por ocasión, lugar de compra de los productos, medios de información y tipo de afección relacionada al consumo. Los resultados mostraron que el 100% de las personas encuestadas incluían productos acuáticos en su dieta. La regularidad de consumo predominante fue la semanal (50%). Las especies de mayor demanda fueron el camarón fresco (18%) y el pescado en general (16%). Determinó que las raciones consumidas abarcaron de 100 a 300 g (68%). Las presentaciones más solicitadas fueron de producto fresco (45%) y enlatado (24%). Los lugares de compra

más frecuentes fueron las pescaderías (44%) y el mercado local de productos pesqueros (25%). Las fuentes de información con mayor influencia en el consumo de productos acuáticos se asociaron con exposiciones y eventos gastronómicos locales. El 80% de los encuestados afirmaron no haber presentado ningún tipo de afección relacionada con el consumo de pescados y mariscos.

Montaño et al. (2015) manifiestan que, en el año 2012, aplicaron un cuestionario a 1.066 consumidores en una muestra distribuida entre los cinco municipios del estado, bajo el criterio de densidad poblacional. Los resultados indicaron que los principales motivos de no consumo era la dificultad para encontrarlo en puntos de compra, junto con los problemas para cocinarlo. Además, pudieron observar que existe un elevado desconocimiento por parte del consumidor, que ignora las excelentes propiedades nutritivas de este alimento. Así mismo manifiestan que las futuras estrategias de comercialización deberían estar enfocadas a una mejor distribución y nuevas presentaciones del producto que faciliten su preparación y consumo, así como incluir campañas de sensibilización que den a conocer su valor nutricional.

Barranzuela (2015), de la Universidad Nacional de Piura, presentó su tesis titulada “Elaboración experimental de Nuggets a partir de pulpa de tentáculos del calamar gigante (*Dosidicus gigas*)” para optar el título de ingeniero pesquero. Esta investigación se realizó con el propósito de encontrar la formulación adecuada para producir Nuggets partiendo del calamar gigante como materia prima principal y valorar el grado de aceptabilidad de estos. Para la obtención de la pulpa se evaluó el rendimiento y

las características físico-organolépticas del producto fresco. Para la elaboración de Nuggets se tomaron en cuenta tres formulaciones variando en cada una de ellas, el tipo de harina de soya, maíz y trigo, al final se obtuvieron tres formulaciones, de las cuales la formulación dos, tuvo mayor aceptabilidad. Los análisis se realizaron al producto final, tales como físico organolépticos, químico proximal y microbiológicos, demostraron buena calidad, siendo este un producto apto para el consumo humano directo.

Chumacero (2016), en su trabajo de tesis titulado “Elaboración experimental de snack a partir de pulpa de calamar gigante *Dosidicus gigas* (D'orbigny, 1835)” para optar el título de ingeniero pesquero, quien explica que la población mundial debe tener mayor cantidad de alimentos proteicos, con buena calidad biológica, los cuales pueden ser elaborados a base de origen animal, en el cual el calamar gigante es uno de los recursos de gran beneficio nutricional. El reciente auge de la pesquería del calamar gigante y el conocimiento previo de la composición química proximal consideran al calamar gigante como un alimento de alto valor nutricional, capaz de satisfacer las necesidades alimenticias. En este trabajo de tesis se logró obtener un producto tipo snack a base de pulpa de pota, el cual permitirá disponer de una alternativa para diversificar el consumo de tan bondadoso recurso para todos los estratos sociales y edades de la población.

Quenta (2018), en su trabajo de investigación “Factores socioeconómicos y culturales que inciden en el consumo de pescado en la población de la Provincia de Tacna”, resume que el objetivo general de la investigación fue determinar la incidencia

de los factores socioeconómicos y culturales con el consumo de pescado en la población de la provincia de Tacna. Determinó que los factores que tienen incidencia significativa con el consumo de pescado son: el Distrito donde residen. Los factores sociales que más destacan por su incidencia en el consumo de pescado fueron el Distrito donde viven, la ubicación de la vivienda, y en menor medida el dónde realiza la principal actividad laboral. Asimismo, los factores económicos que más destacan por su incidencia fueron: los servicios con la que cuenta su vivienda, la pertenencia de la vivienda, y en menor medida el principal material de su vivienda. Sin embargo, no fue importante el promedio del ingreso mensual. Los factores culturales que más destacaron por su incidencia en el consumo de pescado fueron: El idioma que domina y el nivel máximo de estudios, seguido del medio con que se mantiene informado y el tipo de programa que prefiere ver en la TV.

Según Amay (2019), existe un escaso conocimiento del valor nutricional del calamar gigante, el 98% no conoce algún programa del Estado que promocioe su consumo. De las 384 encuestas aplicadas el 41% consume pollo, 31% consume pescado y 16.4% consumen huevos. De todos los consumidores de pescado el 18% compra cabrilla o cágallo, caballa, jurel y merluza con 16.4%; 16.3% y 13.5%. Del total de los que, si consumen pota, el 43% lo hace por su valor nutritivo; el 36% por el sabor peculiar a marisco. Los que no consumen pota, el 24% no lo hace por ser difícil de encontrar un producto de calidad, encontrándolo solamente en el mercado de abastos. La parte de mayor preferencia de este cefalópodo es el manto con 46%, tentáculos con 38%, picos 9% y aletas 5%. Los platos preparados de mayor preferencia son: el ceviche con 48% y chicharrón con 28%.

Sobre el consumo

Según Montes de Oca (2015), la definición técnica de consumo es la acción de utilizar y/o gastar un producto, un bien o un servicio para atender necesidades humanas tanto primarias como secundarias. En economía, se considera el consumo como la fase final del proceso productivo, cuando el bien obtenido es capaz de servir de utilidad al consumidor.

Para el Sistema de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO – por sus siglas en inglés), el consumo per cápita aparente de productos hidrobiológicos del Perú alcanzó un nivel de 22 kilogramos anuales a fines del año 2011. Dicho nivel fue uno de los más altos de Latinoamérica, superando a países como Chile, Argentina, Brasil, Ecuador y México. En simultáneo, Perú es considerado como una potencia pesquera mundial, junto a países como China, Indonesia, Estados Unidos de América, y Japón. Sin embargo, a pesar de ostentar este título, el consumo per cápita de productos hidrobiológicos en Perú es mucho menor que el observado en otros países considerados como potencias pesqueras: Japón 53.7 Kg, China 32.8 Kg, Indonesia 28.5, Perú 22.0 Kg (Consumo anual per cápita en 2011).

La apreciación de este panorama precisa la necesidad de analizar con mayor detalle las causas por las cuales el consumo de productos hidrobiológicos en el Perú posee un nivel bajo a pesar de ser un país que cuenta con una gran riqueza pesquera, la cual es principalmente destinada a la elaboración de productos

para consumo humano indirecto (harina y aceite de pescado) y a la exportación de productos con valor agregado, en su mayoría al continente asiático (Ministerio de la Producción – Perú, 2015).

El sector pesquero es un elemento estratégico para la economía del Perú, principalmente por ser la más importante fuente generadora de divisas después de la minería. Se destaca particularmente la importancia de la pesquería marítima y en menor grado la pesca continental y la acuicultura. La actividad pesquera peruana está tradicionalmente sustentada en los recursos pesqueros marinos pelágicos, principalmente en la anchoveta (*Engraulis ringens*), seguido por la caballa (*Scomber japonicus*). En años recientes se ha incrementado la participación en la captura de otros recursos como pota (*Dosidicus gigas*), y el dorado o perico (*Coryphaena hippurus*) (FAO, 2018)

Las especies costeras, mayormente extraídas por las pesquerías artesanales o de menor escala son liza (*Mugil cephalus*), y lorna (*Sciaena deliciosa*). La captura total de este grupo de especies fue estable en 43 000 toneladas. Entre otros recursos desembarcados por esta pesquería aparecen los siguientes: langostinos con 14 400 toneladas y concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) con 24 000 toneladas. Los desembarques de pota (*Dosidicus gigas*) alcanzaron un volumen de casi 500 000 toneladas anuales (FAO, 2018)

Las regiones que poseen mayores niveles de consumo de productos hidrobiológicos son las que se ubican en la selva y costa norte del país, entre las que figuran Loreto, Ucayali, Tumbes, Lambayeque y Piura. El consumo en Loreto y Ucayali es particu-

larmente alto, pues en ambas regiones se superan los 40 kg anuales, niveles semejantes a los observados en países asiáticos. En el otro extremo, entre las regiones con niveles de consumo más bajo figuran Apurímac, Cusco, Amazonas, Puno y Huancavelica, precisamente ubicadas en territorio de sierra, los cuales poseen grandes porcentajes de población rural.

El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020 pone énfasis en la necesidad de medidas de ordenamiento para la sostenibilidad de todo el sistema. En Perú, el consumo per cápita es de 24 kilos, casi el doble que en Chile.

Los reglamentos de ordenamiento pesquero se aplican a cada pesquería, en la práctica existen solo algunos reglamentos para las principales actividades extractivas y para algunos ecosistemas siendo estos los siguientes:

- ROP AMAZONÍA (DS 015-2009-PRODUCE)
- ROP ANCHOVETA CHD (DS 005-2017-PRODUCE)
- ROP ANGUILA (DS 013-2011-PRODUCE)
- ROP ATÚN (DS 032-2003-PRODUCE)
- ROP BACALAO (RM 236-2001-PE)
- ROP JUREL Y CABALLA (DS 011-2007-PRODUCE)
- ROP MACROALGAS (DS 019-2009-PRODUCE)
- ROP MERLUZA (016-2003-PRODUCE)

- ROP POTA (DS 014-2011-PRODUCE)
- ROP TUMBES (DS 020-2011-PRODUCE)
- ROP TITICACA (DS 023-2008-PRODUCE)
- ROP RESIDUOS Y DESCARTES (DS 005-2011-PRODUCE)

En cada reglamento se consideran, objetivos del ordenamiento, régimen de acceso, capacidad total de flota y procesamiento, temporadas de pesca, captura total permisible, artes, aparejos y sistemas de pesca, tallas mínimas, zonas prohibidas, requerimiento de investigación y acciones de control y vigilancia. Es importante indicar que la venta interna de productos para el consumo humano directo se realiza principalmente en los mercados mayoristas de pescado de Lima que son Ventanilla y Villa María, así como en los diferentes puntos de desembarque, mercados modelo y mayoristas regionales, además de los supermercados que compran directamente a los productos y pescadores artesanales o en los mismos mercados mayoristas (FAO, 2018).

Calamar gigante (*Dosidicus gigas*)

La Pota o calamar gigante (*Dosidicus gigas*), es un molusco o cefalópodo que habita los litorales marítimos de México, Costa Rica, el norte de Chile y el Perú. Compite directamente con el calamar *Illex* de Argentina, debido a sus precios bajos y gran variedad de presentaciones de productos en el mercado interna-

cional, ha ido ganando participación como uno de los productos favoritos de consumo en Asia, Europa y Estados Unidos (Salazar et al., 2013).

Se conoce que el *Dosidicus gigas* tiene un ciclo de vida corto con una longevidad máxima de dos años, tiene una alta tasa de crecimiento que les permite alcanzar grandes tallas (97 cm de longitud de manto y 37 kg de peso entero) (De la Rosa et al., 1992), es una especie particularmente carnívora. presenta fluctuaciones impredecibles respecto a su localización y densidad, lo cual es consistente con los grandes cambios de biomasa anual. La reproducción es estacional con picos máximos de desove en verano e invierno, aunque el proceso no es estático y definitivo ya que es un recurso altamente migratorio (Sagarpa, 2010).

Desde el punto de vista productivo, en Perú, la pesquería del calamar gigante, esta 100% en manos de los pescadores y armadores artesanales que la practican con botes pequeños, sistemas obsoletos de pesca y sin la capacidad de refrigeración de las bodegas de sus embarcaciones. Además, esta actividad económica está controlada por un grupo de intermediarios comerciales, que financian las operaciones de pesca y controlan el abastecimiento, así como el precio del producto en las plantas.

China es el principal mercado de exportación de la pota peruana. Le siguen España, Corea del Sur, Tailandia y Japón. Las presentaciones de mayor envío son los congelados, seguidos muy por debajo por los frescos. La pota en conserva es una presentación que, aunque aún muy pequeña, viene ganando importancia en el mercado extranjero (Proexpansión.com).

En lo que respecta al mercado nacional, la comercialización se realiza exclusivamente en la presentación fresco-refrigerado. Su precio fue uno de los más bajos de los productos hidrobiológicos durante el periodo 2000-2013. A pesar de lo anterior y del crecimiento económico, el consumo nacional de pota no se incrementó durante este periodo, debido al escaso o nulo conocimiento de las propiedades nutricionales de esta especie (Mariátegui, 2014).

El sector pesquero es un elemento estratégico para la economía del Perú, principalmente por ser la más importante fuente generadora de divisas después de la minería. Se destaca particularmente la importancia de la pesquería marítima y en menor grado la pesca continental y la acuicultura. (FAO, 2018)

Identificación del recurso

Chirinos et al. citados por Pacheco (2015), el calamar gigante o pota (*Dosidicus gigas*), es una especie pelágica oceánica que migra hacia la costa relacionadas con procesos de alimentación y reproducción. La pota o calamar gigante, tiene manto en forma de torpedo, de forma cónica en la parte dorsal, con aletas terminales, cartílago del sifón en forma de T invertida, con 8 brazos y 2 tentáculos alrededor de la boca, dos hileras de ventosas en los brazos y cuatro hileras en los tentáculos.

Según Abugoch et al. (1999), los tentáculos, que llegan a medir de 2,5 a 6 veces la longitud del manto, o saco visceral que hay

sobre la cabeza, forman la mayor parte de la longitud corporal. Se encuentra a lo largo de la costa occidental de América del Sur, entre México y Tierra del Fuego. Su captura se realiza todo el año, lo que le otorga ventaja frente a otras especies que suelen ser estacionales. Asimismo, se puede someter a tratamientos que ayudan a reducir su acidez.

El período de la migración en la corriente de Perú es el verano y otoño austral; durante el otoño e invierno permanecen alimentándose sobre el talud continental y mar adentro. Tras el período de alimentación vuelven hacia el ecuador a las áreas de desove costeras, madurando gradualmente (Marikaida, 2001; citado por García, 2020).

Las diferencias que existen entre el calamar gigante y los demás moluscos es que la cabeza, los tentáculos y los brazos forman una sola estructura, y la boca se encuentra en medio de los tentáculos (Brusca, 1990).

La pota (*Dosidicus gigas*) es un recurso, considerado, de “oportunidad”, por las constantes fluctuaciones en su biomasa y sus cambios de hábitat, que hacen difícil su captura; sin embargo, representa un recurso de importancia comercial por su alto valor nutricional, por su demanda en el mercado internacional y local (CONAPESCA, 2004).

Además, dentro de la categoría de cefalópodos, excluyendo la pota, están el calamar, el pulpo y la sepia, especies que pueden ser sus sustitutos. En el caso del calamar, se trata de una varie-

dad rica en proteínas que puede servir como materia prima para diversos procesos, lo que ha sido sustentado por investigaciones que han encontrado diversas tecnologías que permiten darle distintos niveles de valor agregado para su comercialización.

Sikorski y Kolodziejska (1986), reportan que el manto y los tentáculos como composición química, 75-84 % es agua, 13-22 % de proteína cruda, 0.1-2.7 % de lípidos y 0.9-1.9% de minerales, muy semejante a los peces magros. En los cuadros 1 y 2, Chumacero, F, J. C. (2016), reporta la composición químico proximal de la pota, donde resalta las proteínas con 16% y el contenido de sodio, potasio, calcio y magnesio con 198.2; 321.9; 9.1 y 45.6 mg/100g.

Ficha descriptiva del Calamar gigante

Nombre Científico: *Dosidicus gigas*

Nombre Común: Pota, Calamar gigante, Jibia.

Nombre en inglés: Jumbo flying squid

Nombre FAO:

En: Jumbo flying squid

Fr: Encornet géant

Sp: Jibia gigante

Número de partida arancelaria: 0307410000

Descripción de partida: Jibias, Globitos, Calamares y Potas, vivas, frescas o refrigeradas

Ubicación: Se encuentra en los litorales de Perú, costa rica, México, y parte de Chile, el cual compete de manera comercial con el calamar illex de Argentina.



Composición química y valor nutritivo

La carne de la pota es rica en proteínas similar al pescado de carne blanca. En su composición se encuentran todos los aminoácidos esenciales; tiene un alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados, importantes en la dieta, protegiendo a los adultos mayores de los problemas cardiovasculares. Ver Tabla 1 (Kreuzer, 1984).

En la actualidad, se prioriza la importancia que debe tener el abastecimiento de alimentos en cuanto a la producción y la disponibilidad de estos; hoy en día para lograr una nutrición adecuada se requiere de una dieta suficiente, eficiente y equilibrada que contenga los nutrientes esenciales recomendados para una adecuada nutrición (Quenta, 2018).

Tabla 1. Composición química promedio del manto fresco de la pota

Componente	Valor Nutritivo		
	Abugoch et al. (1999)	Maza et al. (2003)	Rosas (2007)
Humedad	82.28	82.4	83.78
Proteína total	15.32	16.4	14.3
Grasa cruda	0.87	0.71	0.93
Cenizas	1.31	1.41	1.13
NNP	0.27	-	0.86

Fuente: Salvo (2016)

Es necesario también que se apoye la realización de estudios e investigaciones que permitan ampliar el conocimiento sobre esta bondadosa especie.

La pota es una especie magra, ya que contiene un bajo contenido de grasa y un alto contenido de humedad (IMARPE/ITP, 1996). Su composición química depende del sexo, tamaño, alimentación, localización y de la temporada de captura.

Desde un punto de vista nutricional, el calamar destaca por su altísimo contenido en proteínas de buena calidad, aportando la mayoría de aminoácidos esenciales. Los lípidos son ricos en ácidos grasos polinsaturados, principalmente el ácido eicosapentaenoico (C20:5, EPA) 16,7% y ácido docosahexaenoico (C22:6, DHA) 46,9% (IMARPE/ITP, 1996). La composición de ácidos grasos del calamar es muy similar a la de los tejidos de peces magros o de carne blanca como la lisa y el lenguado (Sikorski y Kolakowska 1994).

Dentro de sus componentes minerales más abundantes que presenta la pota están el fósforo, potasio, sodio y magnesio (Armenta, 2006). La pota presenta un contenido apreciable de sales minerales o macroelementos como se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2. Contenido de macroelementos en el calamar gigante

Macroelemento	
Componente	(mg/100g)
Sodio	198.2
Potasio	321.9
Calcio	9.1
Magnesio	45.6

Fuente: IMARPE/ITP, 1996

El contenido de ácidos grasos en la pota está representado por dos de los ácidos poliinsaturados omega 3 docosahexaenoico (46.9%) y eicosapentaenoico (16.7%). Asimismo, tiene un nivel considerable (19.9%) de ácido saturado palmítico (IMARPE/ITP, 1996).

La pota, también conocida como calamar gigante, es una fuente rica en proteínas que aporta al crecimiento de los niños y a su desempeño físico, informó Liliana Vargas, nutricionista del Programa Nacional “A Comer Pescado” del Ministerio de la Producción. “Cien gramos de pota aporta 16 gramos de proteínas, por encima de carnes rojas como el cerdo, que aporta 14,4 gramos, lo que la convierte en un alimento importante dentro de una dieta balanceada” (PERUCOM, 2016).

Son excepcionalmente bajos en calorías y grasas, aunque hemos de tener en cuenta que, si los comemos rebozados y fritos, pierden estas cualidades. Son además una gran fuente de proteí-

nas, necesarias para mantener los músculos sanos. Por todo lo anterior, podemos aseverar que el calamar es un alimento apropiado para las dietas, ya que las proteínas nos ayudan a mantenernos saciados por más tiempo. También contienen vitaminas A, B12, C, E y ácido fólico. Además de hierro, potasio, cinc, fósforo, manganeso, magnesio, yodo y cloro. Todos estos minerales nos aportarán la energía necesaria para el buen funcionamiento del organismo.

Factores que influyen en el consumo del calamar gigante

El bajo consumo de productos pesqueros en nuestro país se relaciona con factores como hábitos alimenticios, poco o nulo conocimiento sobre las características nutricionales en pescados y mariscos (motivado por la falta de promoción para el consumo de este tipo de alimentos), estacionalidad en el consumo de productos de origen marino (que se concentra principalmente en época de cuaresma y fin de año), y estrato socioeconómico (Amay, 2019).

El caso del calamar gigante no es ajeno a lo que sucede con otros productos pesqueros en nuestro país, su consumo es bajo y ha crecido lentamente, a pesar del precio accesible y alto contenido nutritivo. El calamar gigante es una especie marina que ha sido subutilizada en el mercado nacional: 89% se destina a la exportación, quedando sólo 11% en el mercado nacional, en donde se comercializa principalmente fresco, congelado y precocido (Salinas et al., 2003).

El calamar gigante es un recurso marino cuyo consumo puede aprovechar las características actuales de los consumidores, presenta importantes características nutricionales, tiene un bajo precio y no obstante, el consumo nacional es bajo. Por ello se considera necesario promover el consumo del calamar gigante con programas específicos que difundan y promuevan sus características, con objeto de que este molusco pueda tener una amplia aceptación entre el público consumidor. Además, debe proporcionarse orientación al consumidor, a los profesionales de la salud, y a toda persona que lo solicite en lo referente al calamar gigante (Luna et al., 2006).

Actividad económica y comercial

La pesquería del calamar gigante, esta 100% en manos de pescadores y armadores artesanales los cuales cuentan con botes pequeños, sistemas obsoletos de pesca y sin capacidad de refrigeración de bodegas de sus embarcaciones. Esta actividad comercial está controlada por un grupo de intermediarios, quienes financian las operaciones de pesca, controlan el abastecimiento y el precio del producto en las plantas (Paredes, 2014).

En la acción del fomento del consumo de estos productos pesqueros la intervención del estado es fundamental, básicamente porque son recursos de bajo costo con alto contenido de proteínas, omega 3 y DHA, que pueden contribuir decididamente en la adecuada nutrición de las madres gestantes y niños hasta los 5 años de edad. La política de fomento de consumo de esta especie

debe enfocarse en diversas escalas, primero en el ámbito nacional, desde las zonas más pobres hasta las más adineradas, buscando enfocarse en el mercado de las ayudas alimentarias, por su importancia promocional en las crisis (OANNES, 2013).

Es una especie altamente comercial, la excelente calidad de carne hace que se considere un producto muy apreciado en el mercado interno y mercado internacional como Japón, Korea, Italia, Grecia, Francia y China, lo que genera divisas al Perú y por ende mejora al sector pesquero.

Productos elaborados de calamar gigante

Los principales productos elaborados del calamar gigante para su comercialización se dividen en cinco grupos principales (Ibarra, 2006).

- **Grupo I: Productos en conserva;** el cual es un alimento enlatado en trozos, presentados en salmuera sazónada como líquido de cobertura. Es un producto relativamente nuevo en el mercado nacional y puede emplearse como sustituto de las conservas de pescado. El procesamiento abarca corte, cocido, tratamiento para sabor, envasado, evacuación de aire y esterilización, entre otros. No requiere almacenamiento en frío (ITP, 2007).
- **Grupo II: Productos congelados;** grupo de productos preparados a partir del manto, cabeza, tentáculos y aletas, incorporándose operaciones básicas de preformado

y congelado individual, como rebozados y empanados, precocidos y/o prefritos o listos para su consumo previa descongelación y calentamiento. La aceptación de los productos preparados congelados se ha incrementado en los últimos años, principalmente en los segmentos jóvenes, por la rapidez de su preparación (ITP, 2007).

- **Grupo III: Productos secos;** productos tradicionales en China, Japón, Corea y el Sudeste de Asia (Armenta, 2006). El producto con mayor potencial de comercialización es el Daruma (manto cocido, sazonado y congelado), que implica procesos de cocción y congelado. También se presenta como filetes sazonados de pota envasados al vacío sometidos a un proceso de deshidratación parcial y separación en fibras transversales para facilitar su consumo como «bocadito» (ITP, 2007).
- **Grupo IV: Productos tipo pasta;** utilizada para elaboración de productos tipo surimi. A partir de esta pasta se preparan otros productos como imitación de carne de camarón, embutidos con sabor a marisco, etcétera (Armenta, 2006).
- **Grupo V: Producto tipo harina;** la cual es preparada de desechos de calamar, vísceras o calamar entero, que se considera parte de un proceso de reducción (Ibarra, 2006), este tipo de producto es destinado para consumo humado indirecto (CHI), en cambio la harina de pota precocida para consumo humano directo (CHD) es un producto a base de la fracción muscular de la pota, con-

centrado de proteína en polvo, con buenas características sensoriales y nutricionales, para su posterior uso como un insumo en la elaboración de alimentos, cuyo principal aporte a estos sería las proteínas (Lazo, 2006).

En la tabla 3 se pueden visualizar las ventajas y desventajas de estos grupos de productos elaborados a partir del calamar gigante, los cuales cuentan con una gran demanda y posicionamiento en el mercado asiático, generando algunos de ellos valor agregado para su elaboración y comercialización.

Tabla 3. Ventajas y desventajas de los productos derivados de calamar gigante

Derivado	Ventajas	Desventajas
Conservas	No requiere almacenamiento en frío.	Producto relativamente nuevo. Producto de menor demanda.
Congelados	Proceso sencillo de fabricación en comparación con otros derivados. Mercado amplio	Requiere almacenamiento en
Calamar seco	Alta demanda en Asia.	Necesita de secadores. Requiere almacenamiento en
Pasta de calamar	Mayor valor agregado.	El proceso demanda mayor tecnología Necesita almacenamiento en
	NO requiere almacenamiento en frío.	Se elabora empleando residuos.

Fuente: Chirinos et al., 2015

Platos elaborados con calamar gigante

El Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud, ha elaborado un recetario para la preparación del recurso hidrobiológico peruano denominado pota (*Dosidicus gigas*), dirigido a la población en general con el objetivo de promover su consumo en los hogares peruanos. Las principales recetas son:

- Causa rellena de pota
- Cebiche de pota
- Ají de pota
- Arroz a la jardinera con pota
- Arroz marino con pota
- Chicharrón de pota
- Escabeche de pota
- Guiso de pota con pimientos
- Parrillada de pota
- Picante criollo de pota
- Pota a la chorrillana
- Pota oriental en salsa agridulce

- Tortilla de pota
- Aguadito clásico de pota, etc.

La pota es un alimento altamente nutritivo, muy versátil para todo tipo de preparaciones culinarias y bastante económico por su abundancia en el mar peruano. En cuanto a su contenido nutricional, además de vitaminas y proteínas, la pota contiene el tan apreciado Omega3, grasa esencial que genera múltiples beneficios en la salud de las personas, como disminuir la presión arterial, reducir los triglicéridos, mejorar la memoria, favorecer el desarrollo de la inteligencia de los niños, entre otros. La pota es fuente de proteínas de alto valor biológico, ya que contiene aminoácidos esenciales, llamados así porque nuestro cuerpo no los puede producir, sino que deben ser ingeridos mediante la dieta”, destacó la nutricionista Liliana Vargas, del Programa Nacional “A Comer Pescado”, del Ministerio de la Producción.

Por último, la especialista invitó al público a buscar recetas innovadoras a base de pota en la página web www.acomerpescado.gob.pe (Andina, 2015).

Capítulo 2

En busca de una fuente de proteína de calidad y de bajo
costo accesible: metodologías

Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Pesquera

La Facultad de Ingeniería Pesquera es una unidad fundamental de organización y formación académico–profesional en la especialidad de Ingeniería Pesquera, con orientaciones marcadas en las áreas de Extracción Pesquera, Transformación y Acuicultura, así como en la Gestión de recursos pesqueros, como órgano operativo y descentralizado es responsable de la formación académica, investigación, promoción de la cultura, responsabilidad social, producción de bienes y prestación de servicios. Tiene los siguientes fines:

- a. Orientar a los estudiantes en las actividades de Investigación y en el campo de la ciencia y la tecnología que le permita hacer un estudio analítico de las situaciones reales que se presentan cotidianamente.
- b. Lograr que el estudiante concrete aspectos científicos y tecnológicos aplicándolos a la realidad pesquera, de tal manera que el futuro profesional pueda analizar problemas, proponer alternativas de solución y ejecutar proyectos de desarrollo
- c. Formar a los profesionales pesqueros con una concepción humanística y social, que sean capaces de trabajar en equipo, afirmando el respeto al derecho de los demás y al cumplimiento de sus obligaciones que le permita mantener buenas relaciones en su vida laboral.

d. Desarrollar una formación ideológica, científica y tecnológica en términos de conocimiento, capacidades, actitudes, valores, habilidades y destrezas para desempeñar su profesión con eficiencia y eficacia.

El campo laboral del Ingeniero Pesquero es amplio y diversificado en todas las etapas del ciclo de la industria pesquera, desde la extracción hasta el procesamiento, incluyendo la comercialización de productos hidrobiológicos. Entre los objetivos comunes en el campo de la actividad pesquera tenemos:

- Diversificación en el aprovechamiento de nuevas especies presentes en la Zona Económica Exclusiva, aguas nacionales e internacionales adyacentes y aguas más profundas, en las que actualmente se llevan a cabo las faenas de pesca. Ello supone la realización de cruceros de pesca comercial exploratoria que comprueben el potencial de estas especies y puedan garantizar su aprovechamiento racional y sostenible con medidas adecuadas de ordenamiento y manejo por países.
- El desarrollo y puesta en los mercados internacionales de nuevos productos, entre los que se pueden mencionar los derivados de la aplicación al consumo humano de las especies destinadas antes a la producción de harinas y aceites, los productos derivados del pescado con mayor valor agregado y grado de manipulación y los productos fruto del aprovechamiento de las distintas partes del pescado y de los residuos para sectores terceros, como el

de los curtidos, o el químico o el farmacéutico. Con ello se mejorará notablemente la eficiencia económica de los productos del mar, pero, además, se conseguirán muy positivos efectos medioambientales.

La Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, tiene una población promedio estudiantil de 500 alumnos. El semestre académico 2020 I, se inició en estado de emergencia sanitaria por problemas generados por el COVID 19 (SARS Cov 2) matriculándose 324 estudiantes (Facultad de Ingeniería Pesquera-Universidad Nacional de Piura, 2018).

Marco legal

- Ley General de Pesca N°. 25977, Artículo 6: las normas que regulan el aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos, como la pota, debe encontrarse agrupadas en un Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) donde se incluyan: (i) objetivos del ordenamiento, (ii) régimen de acceso, (iii) capacidad total de flota y procesamiento permitidos, (iii) temporadas de pesca, (iv) captura total permisible, (v) artes, aparejos y sistemas de pesca, (vi) tallas mínimas, (vii) zonas prohibidas, (viii) requerimientos de investigación, y (ix) acciones de control y vigilancia.
- Decreto Supremo No.013-2001-PE, 2001. En cumplimiento de esta ley se aprobó el Reglamento de Ordena-

miento Pesquero del Calamar Gigante o Pota (*Dosidicus gigas*). Los objetivos de este reglamento son el aprovechamiento racional y sostenido y el desarrollo de la pesquería de la pota. En ese sentido, el Ministerio de Pesquería establece la cuota de captura para cada temporada.

- Decreto Supremo No. 014-2011-PRODUCE: Reglamento del Ordenamiento Pesquero del Calamar Gigante o Pota (*Dosidicus gigas*)
- Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción (PRODUCE, Resolución Ministerial No. 343-2012-PRODUCE), el manejo y regulación del aprovechamiento de los recursos marinos vivos en el Perú es competencia exclusiva del PRODUCE; a pesar de que también comparte responsabilidades con los Gobiernos Regionales y Locales en materia de pesquería artesanal.
- Ley N° 30063 – Ley de creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera–SANIPES.
- Decreto Supremo N° 040-2001-PE, que aprueba la Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas.
- CODEX ALIMENTARIUS (2009). Industria alimentaria del grupo DELCEN (inocuidad alimentaria), Recuperado de <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/es/>

Hipótesis

Hipótesis de investigación:

H_i : Los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, consumen calamar gigante (*Dosidicus gigas*).

Hipótesis nula:

H_o : Los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, no consumen calamar gigante (*Dosidicus gigas*).

Hipótesis Específicas:

Las causas que rigen el consumo de calamar gigante (*Dosidicus gigas*) corresponden a factores de índole sociodemográfico, económico y cultural.

El conocimiento de las propiedades nutricionales del calamar gigante entre los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera permite el reconocimiento de la calidad alimentaria de este recurso.

La investigación realizada siguió la metodología del enfoque tipo cuali-cuantitativa. Cualitativa porque se enmarca en la solución de un problema que afecta a la población estudiantil y comunidad en general, de poder acceder a una fuente de proteína de calidad y de bajo costo accesible para todos. Cuantitativa

porque se analizaron, midieron, procesaron y cuantificaron datos obtenidos como resultados de la aplicar encuestas, la cual contenía 24 preguntas, formuladas de tal manera que nos permitieron identificar los factores de consumo de calamar gigante, mediante la lista de verificación. Además, se tomaron en cuenta la bases de otras investigaciones y acciones que ayudaron al proceso de estas etapas.

Investigación Bibliográfica. – En la que se hicieron revisiones bibliográfica referente al tema, profundizando diferentes conceptualizaciones, basándose en documentos (fuentes primarias) y en libros, revistas o publicaciones (fuentes secundarias), contextualizando el problema y fundamentación científicamente del marco teórico y el desarrollo de la investigación.

Investigación de Campo. – A través de la recolección in situ de la información generada por la aplicación del cuestionario de las encuestas en la población de estudio, con la data recogida de las encuestas, se procedió al levantamiento de la información necesaria, con su respectiva tabulación, gráficos e interpretación de los puntos analizados.

Tipo de Investigación: tomando en consideración la profundidad y objeto de estudio, esta investigación corresponde a la de tipo básica, ya que se identificaron los factores que inciden en el consumo del calamar gigante en los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura.

Diseño de la Investigación: esta investigación presenta un enfoque cuali-cuantitativo, con un diseño cuantitativo no ex-

perimental y cuantitativo descriptivo. Se realizó el análisis de la hipótesis planteada conociendo los factores que enfocan la problemática planteada, la cual se desarrolló por recopilación de respuestas de las fuentes de acuerdo con la encuesta aplicada, involucrando preguntas direccionadas al objetivo de la investigación presentada.

Población de estudio

De acuerdo con el objetivo principal de este trabajo, se delimitó a los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera (FIP) de la Universidad Nacional de Piura (UNP), durante el semestre académico 2020 I, el cual se desarrolló entre los meses de agosto a noviembre del año en curso. La población estudiantil para este semestre según reporte de la Oficina Central de informática y Telecomunicaciones (CIT) de la UNP, los alumnos matriculados en los diferentes niveles de estudios en este semestre en la FIP fueron 324.

Muestra

Se trabajó de acuerdo con el muestreo estratificado por nivel de estudios. Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula del cálculo de la muestra conociendo el tamaño de la población, con un nivel de confianza del 95%. La fórmula para calcular el tamaño de muestra utilizada cuando se conoce el tamaño de la población fue la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = tamaño de la población

n = tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza

p = probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Se realizó la determinación del tamaño de muestra utilizando el programa QuestionPro, para una población de 324 alumnos, con un margen de error del 5% y nivel de confianza del 95%, la población estimada fue de 177 alumnos

Técnicas de análisis de datos

Instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se implementó un cuestionario que constó de 24 preguntas, dividiéndose en cuatro ítems que

permitieron evaluar los aspectos: Socio-Demográfico, Socio-Económico, Hábitos de consumo y por último el conocimiento sobre el aporte nutricional y beneficios en la salud.

Análisis Estadísticos de los Datos

Para la recopilación y análisis de los resultados obtenidos a través de la encuesta se aplicaron los siguientes métodos estadísticos:

Tablas de contingencia

A través de estas tablas se logró realizar un resumen de la información obtenida, midiendo la asociación entre dos variables que forman la tabla. Para ello fue necesario identificar las relaciones de dependencia entre las variables analizadas, permitiendo realizar la valoración de la significancia estadística a través del estadístico Chi cuadrado, el cual permite contrastar la hipótesis nula (H_0) de que las variables son independientes a partir de su distribución muestral. Se rechaza cuando el valor calculado de la estadística de prueba se a mayor que el valor crítico de la distribución con los grados de libertad apropiados. (Malhotra, 1997).

En el trabajo desarrollado se aplicó para probar la relación entre factores de incidencia sobre el consumo y no consumo, en función de las variables determinadas.

Análisis de varianza

Se aplicó el análisis de varianza (ANOVA) de un factor, dicho análisis se emplea para valorar las diferencias entre grupos utilizando su única variable dependiente. En este trabajo, el uso del ANOVA permitió determinar los factores que inciden sobre el consumo de calamar gigante en la población estudiada. Además, se aplicaron estadísticas descriptivas como: distribución de frecuencias, gráficos, medidas de tendencia central, a cada variable propuesta en la encuesta.

Los datos obtenidos por los cuestionarios fueron introducidos en una hoja de cálculo de MS Excel para Windows 7. Posteriormente, se transfirieron al software estadístico IBM SPSS Statistics versión 25 para MS Windows para realizar el análisis descriptivo y las pruebas de hipótesis.

Materiales y equipo

Materiales

- Encuestas
- Bolígrafos
- Hojas Bond A-4
- USB.

Equipos

- Laptop

- Impresora
- Router e internet
- Software tecnológico y de soporte.

Operacionalización de variables y sus respectivos indicadores

Tabla 4. Consumo de *Dosidicus gigas* “pata”

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Consumo de <i>Dosidicus gigas</i> “pata”	Consumo es la acción de utilizar y/o gastar un producto, un bien o un servicio atender necesidades humanas tanto primarias como secundarias. En economía, se considera el consumo como la fase final del proceso productivo. cuando el bien obtenido es capaz de servir de utilidad al consumidor.	Es el consumo del calamar gigante, <i>Dosidicus gigas</i> , “pota” por los alumnos de la Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, el cual será determinado a través de una encuesta.	Nivel Socio-demográfico	Sexo Edad Estado civil Actividad Avance académico	1, 2, 3, 4, 5
			Nivel Socioeconómico familiar	Miembros del hogar Nivel de estudios Nivel ingresos Lugar de residencia Actividad laboral	6, 7, 8, 9, 10
			Hábitos de consumo	Frecuencia Motivo Precio Preparación Aceptabilidad Lugar de consumo	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.
			Conocimiento sobre aporte nutricional beneficios en la salud.	Composición proximal Beneficios de consumo Estrategias de consumo Medios de información	20, 21, 22, 23, 24, 25

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Capítulo 3

Consumo de calamar gigante en los estudiantes: Facultad de
Ingeniería Pesquera

Distribución de estudiantes según año de ingreso

La Facultad de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, para el semestre académico 2020 I, se inició en estado de emergencia sanitaria por problemas generados por el COVID 19 (SARS Cov 2) para lo cual se matricularon un total de 324 alumnos y alumnas, distribuidos por promociones según se presenta en la tabla 5.

Tabla 5. Distribución de estudiantes según año de ingreso

Promociones	Alumnos	Porcentaje (%)
Otros	16	4.9
2012	8	2.5
2013	13	4.0
2014	17	5.2
2015	46	14.2
2016	55	17.0
2017	52	16.0
2018	54	16.7
2019	29	9.0
2020	34	10.5
TOTAL	324	100.0

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Según se aprecia, el número de alumnos inscritos por promoción en la Facultad de Ingeniería Pesquera, las promociones de mayor representatividad porcentual fueron las promociones de los años 2016; 2017 y 2018 cada una con 55; 52 y 54 alumnos inscritos para este semestre 2020 I.

La población promedio estudiantil en la carrera profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, antes de la pandemia era aproximadamente de 500 alumnos. En la tabla se aprecia que para el semestre académico 2020 I, solo se matricularon 324 alumnos representando el 64.8%, existiendo un ausentismo de 176 alumnos, es decir el 35.2% de los alumnos dejó de estudiar por la crisis sanitaria y factores de índole económico y de salud.

Este estudio permite conocer la interacción que existe entre el consumo de calamar gigante y el nivel académico formativo en la carrera profesional de Ingeniería Pesquera, determinando la injerencia del conocimiento del alumno en los cursos del plan curricular, los cuales involucran contenidos que motiven y propicien programas de índole alimentario sobre el consumo de productos hidrobiológicos, generando mayor conocimiento, concientización y beneficios directos e indirectos.

Tendencias o factores que inciden de forma directa o indirecta: resultados descriptivos

A través de estos resultados se describen cuáles son las tendencias o factores que inciden de forma directa o indirecta respecto al consumo del calamar gigante (pota), de acuerdo al análisis de las preguntas formuladas en la encuesta realizada a los alumnos de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura, durante el ciclo académico 2020 I.

Del total de alumnos matriculados en el semestre académico 2020 I, se calculó el tamaño de la muestra, siendo este de 177 alumnos. Para nuestro caso, se aplicaron las encuestas por muestreo y se trabajaron teniendo en cuenta la asociación entre variables, permitiéndonos de esta manera observar si las diferencias obtenidas entre los alumnos de los diferentes niveles formativos de la carrera de Ingeniería Pesquera son estadísticamente significativas o no.

Distribución de los estudiantes según sexo

Tabla 6. Distribución de los estudiantes según sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Masculino	109	61,6	61,6
Femenino	68	38,4	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

En la tabla 6, se observa que, de los 177 estudiantes encuestados, el 61.6% fue masculino mientras que el 38.4% fue femenino. Además, este porcentaje del género femenino es de gran importancia, debido a la incorporación de estudiantes femeninos en esta carrera y a la demanda por las empresas para el área de aseguramiento de la calidad.

Distribución de los estudiantes según edad

Tabla 7. Distribución de los estudiantes según edad

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
16 a 20 años	33	18,6	18,6
21 a 25 años	134	75,7	94,4
26 a más años	10	5,6	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

De la tabla 7, se observa que el 75.7% tienen una edad entre 21 a 25 años, el 18.6% tienen una edad entre 16 a 20 años y por último el 5.67% tienen una edad entre 26 a más años.

Con estos resultados podemos deducir que el porcentaje de mayor valoración comprende a estudiantes que cursan el cuarto y quinto nivel de estudios, es decir cursan entre el séptimo y décimo ciclo de estudios. En cambio, el porcentaje de 18.6% comprende a estudiantes que vienen cursando el tercer nivel de estudios; es decir, primeros ciclos de estudios hasta el sexto ciclo. Teniéndose en consideración un tiempo de culminación de la carrera profesional de ingeniería pesquera de 5 a 6 años en promedio.

También existe otro rubro 5.6% formado por estudiantes cuyas edades están comprendidas entre 26 a más años, los cuales por problemas o situaciones adversas vienen culminando sus estudios de forma irregular.

Distribución de los estudiantes según estado civil

Tabla 8. Distribución de los estudiantes según estado civil

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Soltero (a)	165	93,2	93,2
Conviviente	9	5,1	98,3
Casado (a)	3	1,7	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Según se aprecia en la tabla 8, del total de estudiantes encuestados se observa que el 93.2% de ellos son solteros(as), 5.1% son convivientes y un 1.7% son casados.

De la población encuestada, el 93.2% no tiene responsabilidad de carga familiar, en cambio el 6.8% de estos estudiantes ya tienen carga familiar, los cuales mayormente pertenecen a la población de mayores de 26 años de edad.

A qué se dedican los estudiantes FIP-UNP

Los datos se reflejan en la tabla 9.

Tabla 9. Actividades a la que se dedican los estudiantes

Actividad que realiza	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Solo estudio	88	49,7	49,7
Estudio y trabajo	89	50,3	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Según aprecia en la tabla 9, el 50.3% de los estudiantes encuestados estudia y trabaja, para ayudar a la familia o paliar los gastos generados en su educación, mientras que el 49.7% solo se dedica a estudiar.

Es de gran importancia este rubro ya que muchos de ellos recurren al mal uso del tiempo libre, el cual impacta o influye sobre los resultados de rendimiento académico, sobre todo en los estudiantes que se dedican solamente al estudio, afectando a la calidad profesional del egresado de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera.

Miembros que conforman la familia de los estudiantes

Los datos se reflejan en la tabla 10.

Tabla 10. Miembros de familia

Miembros de la Familia	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
1 a 2	3	1,7	1,7
3	13	7,3	9,0
4	37	20,9	29,9
5	65	36,7	66,7
6 a más	59	33,3	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

De la tabla 10 observamos que, de los 177 estudiantes encuestados, el 36.7% tiene una familia conformada por 5 miembros, el 33.3% tiene una familia con 6 a más miembros, 20.9% está conformada por 4 integrantes, mientras que el 7.3% lo conforman familias con 3 integrantes.

Si seleccionamos los valores correspondientes a familias integradas de 4 a más integrantes, tendremos un 90.9% del total, significando un gran porcentaje para determinar una demanda generada para el consumo de calamar gigante, siempre que se motive el consumo de este recurso pesquero.

Nivel de estudios de los padres de familia

Padres

Tabla 11. Nivel de estudios de los padres de los estudiantes

Nivel de estudios	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Primaria	24	13,6	13,6
Secundaria	77	43,5	57,1
Técnica	41	23,2	80,2
Superior	35	19,8	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Se observa que el 43.5% de los padres de los estudiantes tienen un nivel de estudio secundaria, el 23.2% tienen un nivel técnico, el 19.8% superior y 13.6% primaria. Según lo tabulado, el 43% cuenta con estudios técnico y superior; el resto está conformado por el 57% que comprende secundaria y primaria, se tendría que realizar sensibilizaciones de acorde a los cursos y estos sean replicados en cada hogar, motivando el consumo de la pota como fuente de alimento proteico en beneficio de la salud de los consumidores.

Madres

Tabla 12. Nivel de estudios de las madres de los estudiantes

Nivel de Estudio	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Primaria	29	16,4	16,4
Secundaria	67	37,9	54,2
Técnica	50	28,2	82,5
Superior	31	17,5	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

En la tabla 12 se puede observar que el 37.9% de las madres de los estudiantes tienen un nivel de estudio secundaria, el 28.2% tienen un nivel técnico, el 17.5% superior y 16.4% primaria. Según esta data nos indica que entre las encuestas realizadas existe una diferencia del 2.7% respecto al nivel de estudios alcanzados técnico y superior, entre padres y madres de familias que integran el hogar de los estudiantes, siendo este valor de 45.7%.

Representando estos resultados una gran ventaja, el cual permitirá el fácil entendimiento de las bondades de los recursos pesqueros, especialmente el calamar gigante, sin descuidar a los grupos conformados por niveles de secundaria y secundaria.

Ingreso económico familiar de encuestados

En la tabla 13 se aprecia el nivel promedio de ingreso económico familiar, expresada en Nuevos Soles (S/.), moneda local.

Tabla 13. Promedio de ingresos económicos familiar.

Ingreso económico (S/.)	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Menor a 750	34	19,2	19,2
751 a 1500	77	43,5	62,7
1501 a 2500	45	25,4	88,1
2501 a más	21	11,9	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

En la tabla 13, se presentan los ingresos económicos de las familias de los estudiantes de ingeniería pesquera, de los cuales el 43.5% de la familia de los estudiantes tienen un ingreso económico promedio de 751 a 1500 soles, 25.4% tienen un ingreso económico promedio entre 1501 a 2500 soles, 11.9% presentan ingresos mayores a 2501 soles, en cambio existe una fracción del 19.2% que percibe un ingreso menor a 750 soles. Lo cual hace que sea vulnerable a esta crisis actual, al igual a las otras escalas económicas debido a la eventualidad surgida hoy en día.

Por lo cual este recurso calamar gigante, surgiría como una gran ayuda por su versatilidad de preparaciones y sobre todo a la parte económica debido al precio bajo de comercialización.

Lugar de residencia de los estudiantes

Tabla 14. Lugar de residencia de los estudiantes

Lugar de residencia	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Piura-Cercado	87	49,2	49,2
Foráneo	90	50,8	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Según tabla 14, del total de encuestados se observa que el 50.8% (90 estudiantes) tiene un lugar de residencia foráneo y el 49.2% (87 estudiantes) residen en Piura y cercano. Por lo cual los que presentan condición de foráneos tienen que vivir en casa de un familiar o pensión, además de ayudarse realizando algún tipo de actividad que les genere ingresos económicos.

Consumo de calamar gigante (pota)

Tabla 15. ¿Consume calamar gigante (pota)?

Consume	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado (%)
No	27	15,3	15,3
Si	150	84,7	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

De acuerdo con la pregunta formulada ¿Consumes calamar gigante (Pota)? Las respuestas proporcionadas por los estudiantes se representan en la tabla 15, en las que se visualiza que, del total de estudiantes encuestados, el 84.7% si consume calamar gigante, mientras que el 15.3% no la consume, el cual puede relacionarse a la falta de conocimiento o hábitos alimenticios de este recurso.

Frecuencia de consumo de calamar gigante (pota)

Tabla 16. Frecuencia de consumo de calamar gigante entre los estudiantes

Frecuencia De Consumo	Frecuencia	Porcentaje Válido (%)	Porcentaje Acumulado (%)
1 a 2 veces al mes	79	52,7	52,7
1 a 2 veces a la semana	11	7,3	60,0
3 a 4 veces al mes	34	22,7	82,7
Esporádicamente	26	17,3	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

El 52.7% de los estudiantes encuestados frecuenta consumir 1 a 2 veces al mes calamar gigante, el 22.7% 3 a 4 veces al mes y el 17.3% esporádicamente. Existiendo un grupo que respondió que ellos si consumen pota 1 a 2 veces por semana el cual representa el 7.3% de los estudiantes que si consumen. Valores representados en la tabla 16.

Podemos deducir que 26 estudiantes (17.3%) corresponden a un consumo por debajo de una vez por mes, si le sumamos los 27 alumnos que no consumen pota, esto representaría un total del 30% aproximadamente de la población estudiantil encuestada. Siendo aun los valores bajos respecto al consumo de este recurso, lo ideal sería un consumo de 3 a 4 veces por mes el cual representa el 22.7% (34 estudiantes) de los que si consumen pota.

¿Considera que el calamar gigante es un alimento cuyo precio es alto?

Tabla 17. ¿Considera que el calamar gigante es un alimento cuyo precio es alto?

Precio	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado (%)
No	153	86,4	86,4
Sí	24	13,6	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Según tabla 17, del total de estudiantes encuestados el 86.4% no considera que el calamar gigante es un alimento cuyo precio es alto, y un 13.6% considera que sí lo es.

Como sabemos depende del lugar donde se realice la adquisición de este producto y que tipo de producto se esté comprando. Actualmente los supermercados ofrecen productos de calamar gigante como anillas, botones, tentáculos trozados, steaks, tabletas, dados y otros sucedáneos en el cual los precios corresponden a 4 ó 5 veces el valor de la materia prima en el mercado cuyo precio oscila entre los 3 a 5 nuevos soles.

Calamar gigante ¿alimento apetitoso?

Se planteó la pregunta: ¿Crees que el calamar gigante es un alimento poco apetitoso por su olor, sabor y textura?

Las respuestas se exponen en la tabla 18.

Tabla 18. Sobre si calamar es apetitoso

Cree	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	137	77,4	77,4
Si	40	22,6	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Los resultados tabulados en la tabla 18 nos indica que, del total de encuestados, el 77.4% no cree que el calamar gigante es un alimento poco apetitoso por su olor, sabor y textura, mientras que un 22.6% si lo cree. Por lo que se debe proponer estrategias integrales en los cursos de carrera para motivar y propiciar el consumo de estos recursos en las familias de nuestros estudiantes.

Preparación para el consumo del calamar gigante

Respecto a la preparación para el consumo del calamar gigante, ¿esta demanda mucho tiempo o requiere un tratamiento especial? El resultado se evidencia en la tabla 19.

Tabla 19. Respecto a la preparación para el consumo del calamar gigante.

Cree	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	111	62,7	62,7
Si	66	37,3	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Los valores de la tabla 19 indican que el 62.7% de los estudiantes encuestados afirma que no cree que para la preparación de la pota esta demande mucho tiempo o requiera de un tratamiento especial para su preparación, siendo este un recurso que se adapta muy bien para la preparación de cualquier tipo de plato culinario, en cambio también tenemos el 37.3% quienes tienen una opinión opuesta al grupo anterior.

Lugares dónde consume el calamar gigante

Los resultados sobre los lugares donde se consume el calamar gigante: casa, restaurante/picantería, comedor universitario, pensión. En la tabla 20 se evidencian los datos recolectados.

Tabla 20. ¿Lugares dónde consume el calamar gigante?

Lugares	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Casa	72	48,0	48,0
Restaurante/ Picantería	73	48,7	96,7
Comedor universitario	1	0,7	97,3
Pensión	4	2,7	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

El 48.7% consume calamar gigante en restaurante, el 48% en casa, 2.7% en su pensión. Hasta antes de la pandemia el comedor de la Universidad Nacional de Piura en escasas ocasiones preparaba platos a base de calamar gigante, a pesar de ser este un recurso de grandes bondades nutricionales, para la encuesta realizada en la tabla 20 de observó un valor de 0.7% de los estudiantes había consumido en este lugar y muy pocos en alguna pensión.

Se observa que de los 150 encuestados que sí consumen calamar gigante, 145 lo realizan en casa o en alguna picantería o restaurante, hoy en día la mayoría de los lugares de comercio de comida incluye en sus platos este recurso.

Conocimiento sobre el calamar

La pregunta fue ¿Sabías que la carne de calamar gigante es rica en proteínas de alta calidad y de fácil digestión?

El resultado se puede ver en la tabla 21.

Tabla 21. Información sobre la carne de calamar

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	18	10,2	10,2
Si	159	89,8	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Ante esta respuesta, los encuestados respondieron con un 89.8 % que, si saben que la carne de calamar gigante es rica en proteínas de alta calidad y de fácil digestión, en cambio el 10.2% no lo sabe o no lo sabía, como se demuestra en la tabla 21.

Sobre la pregunta ¿Sabes que la carne de calamar gigante aporta vitamina A, B, D y Taurina (aminoácido que suprime el colesterol en el cuerpo)?

Tabla 22. Conocimiento sobre el aporte de vitamina A, B, D y Taurina.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	83	46,9	46,9
Si	94	53,1	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

El 53.1% del total de encuestados sabe que la carne de calamar gigante aporta vitamina A, B, D y Taurina un aminoácido que suprime la acumulación de colesterol en el cuerpo, 46.9% no lo sabe. Como se presentan los valores en la tabla 22, estos indican que, por lo general se consume sin saber los beneficios de estos alimentos en nuestra salud. Estos tópicos, se les enseña a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Pesquera cuando llevan los cursos de Química Pesquera, Análisis de Alimentos, Tecnologías de Productos Pesqueros, es decir a partir del V ciclo de estudios, según el plan de estudios vigente.

Sobre la pregunta: ¿Crees que consumir calamar gigante más de dos veces a la semana causa daño a la salud en el futuro?

Tabla 23. Sobre si el consumo genera daño a la salud en el futuro.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	141	79,7	79,7
Si	36	20,3	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Los médicos nutricionistas mayormente recomiendan evitar el consumo continuo de huevas de pescado, langosta, langostino, gambas, cangrejo de mar, nécoras, mejillones, en personas que presentan problemas de hipercolesterolemia.

Ante la pregunta formulada en la encuesta, ¿Crees que consumir calamar gigante más de dos veces a la semana causa daño a la salud en el futuro?, en la tabla 23, encontramos que el 79.7% de los encuestados no cree que consumir calamar gigante más de dos veces a la semana causa daño a la salud en el futuro, el 20.3% si lo considera.

Existe el conocimiento popular que la ingesta de mariscos aporta cantidades de colesterol que pueden afectar la salud, debido a que estos lo presentan en su composición, el calamar gigante o pota es un tipo de marisco cuyas cantidades de colesterol son bajas 112 mg/100 g, comparado con el calamar (*Loligo sp*) 233 mg/100 g; lo cual lo hace recomendable para ser incluido en cualquier tipo de dieta, con excepción de aquellos cuya preparación sean rebozados y fritos.

En torno a los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud

Se plantearon preguntas de este campo, en cuanto al nivel del sistema nervioso, cardiovascular, psicomotor, crecimiento. A continuación los resultados.

Tabla 24. Sobre los beneficios a nivel del sistema nervioso en la salud a nivel del sistema nervioso?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	72	40,7	40,7
Si	105	59,3	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Se registraron en tabla 24 resultados que indican que, de los 177 estudiantes, el 59.3% de los encuestados si conoce los beneficios de consumir recursos hidrológicos en la salud, el 40.7% no lo conoce, valor que referencia a los estudiantes de niveles iniciales de la carrera de Ingeniería Pesquera.

Se tiene conocimiento que los ácidos grasos Omega-3 de especies marinas, su ingesta es necesaria en la dieta de los niños, aportando grandes beneficios en el desarrollo del cerebro y sistema nervioso e incluso se considera necesario para el desarrollo de la retina. Por lo que el pescado y sus derivados debe ser consi-

derado como un alimento apto para todas las edades, por su fácil digestión ya que tiene poco colágeno y las características de sus proteínas, con presencia de aminoácidos esenciales que el organismo no puede sintetizar, vitaminas y minerales y un porcentaje reducido de grasas.

A nivel del sistema cardiovascular

Tabla 25. ¿Conoces los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud, a nivel cardiovascular?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	48	27,1	27,1
Si	129	72,9	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Los ácidos grasos poli-insaturados de cadena larga, los Omega 3, son importantes para la prevención de enfermedades cardiovasculares. El 72.9% de los encuestados si conoce los beneficios en la salud de consumir recursos hidrobiológicos y el 27.1% no lo conoce.

A nivel psicomotor

Tabla 26. ¿Conoces los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud, a nivel psicomotor?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	73	41,2	41,2
Si	104	58,8	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Cuando hacemos referencia de sistema psicomotor hacemos referencia a estructuras como cerebro, médula, nervios y músculos, fases como habilidades de aprendizaje y desarrollo del bebé, niño. El cual es diferente en cada niño y depende mucho de su alimentación, del ambiente, potencial genético.

Al realizarles la pregunta indicada a los estudiantes se obtuvo que el 58.8% de los encuestados si conoce los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud (a nivel psicomotor), el 41.2% no lo conoce, según apreciamos en la tabla 26.

A nivel de crecimiento

Tabla 27. ¿Conoces los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud, favorece el crecimiento?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	39	22,0	22,0
Si	138	78,0	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Se aprecia en la tabla, el 78.0% de los encuestados si conoce los beneficios de consumir recursos hidrobiológicos en la salud (favorece el crecimiento), mientras que la diferencia, es decir, el 22% de los 177 estudiantes encuestados no tiene conocimiento alguno.

Importancia de implementar el consumo de calamar gigante

¿Consideras de importancia implementar charlas a las familias para incentivar el consumo de calamar gigante y otras especies?:

Tabla 28. ¿Consideras de importancia implementar charlas a las familias para incentivar el consumo de calamar gigante y otras especies?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
No	4	2,3	2,3
Si	173	97,7	100,0
Total	177	100,0	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

El 97.7% de los encuestados si considera de importancia implementar charlas para incentivar a las familias para incrementar el consumo de calamar gigante y otras especies, el 2.3% manifestó que no las considera necesarias implementar algún tipo de actividad para motivar el consumo de calamar gigante en las familias.

El pescado proporciona proteínas de excelente calidad y elevado valor biológico, es rico en ácidos grasos Omega-3 de cadena larga, provee una amplia variedad de minerales (calcio, fósforo, sodio, potasio, magnesio, hierro, zinc, iodo, etc.) vitaminas (A, D, E, K y el grupo B) y es una excelente fuente de otros micro

nutrientes. Desde el punto de vista nutricional, las proteínas son uno de los principales elementos que justifican y promueven la ingesta de pescado, ya que estas como se ha mencionado son indispensables para la vida y el desarrollo sano de las personas. Se puede afirmar que entre 200 y 300 gramos de pescado son suficientes para cubrir las necesidades diarias en todos los aminoácidos esenciales. (INFOPESCA)

Tablas de contingencia

Consumo de calamar gigante según sexo.

Tabla 29. Consumo de calamar gigante según sexo

No		¿Consumes calamar gigante? (Pota)		Total
		Si		
Sexo	Masculino	15	94	109
		8,5%	53,1%	61,6%
	Femenino	12	56	68
		6,8%	31,6%	38,4%
Total		27	150	177
15,3%		84,7%	100,0%	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Tabla 30. Prueba Chi-cuadrado para determinación de consumo de calamar gigante según sexo.

	Valor	df	Sig
Chi-cuadrado de Pearson	0,489	1	0,484
N de casos válidos	177		

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

En la tabla 30 de la prueba de significancia estadística Chi-cuadrado, el valor del nivel de significancia obtenido fue 0.484 que es mayor al 5% lo que significa que se acepta la hipótesis nula, es decir el sexo no está relacionado con el consumo de calamar gigante.

Consumo de calamar gigante según edad

Tabla 31. Consumo de calamar gigante según edad de los estudiantes

No		¿Consumes calamar gigante? (Pota)		Total
		Si		
Edad	16 a 20 AÑOS	7	26	33
		4,0%	14,7%	18,6%
	21 a 25 AÑOS	20	114	134
		11,3%	64,4%	75,7%
	26 a MÁS AÑOS	0	10	10
		0,0%	5,6%	5,6%
Total 15,3%		27	150	177
		84,7%	100,0%	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

De la tabla 31, se aprecia que el 64.4% de los estudiantes encuestados, consumen calamar gigante y tienen una edad entre 21 a 25 años, siendo el grupo de mayor representatividad, seguido de estudiantes cuyas edades fluctúan entre los 16 a 20 años representando el 14.7% y por último el 5.6% pertenece a edades comprendidas entre los 26 a más años.

Tabla 31. Prueba Chi-cuadrado para determinación de consumo de calamar gigante según edad.

	Valor	df	Sig
Chi-cuadrado de Pearson	2,717	2	0,257
N de casos válidos	177		

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Además, el valor obtenido de la significancia fue 0.257 valor mayor al 5% lo que significa que se acepta la hipótesis nula, es decir, la edad es independiente al consumo del calamar gigante.

Relación del consumo de calamar gigante según nivel de estudios.

De la tabla 32 obtenemos que, de los 150 estudiantes que indicaron que sí consumen calamar gigante, el 43.3% (65 estudiantes) pertenece al V nivel de estudios, 31.3% (47 estudiantes) pertenecen al IV nivel de estudios, 8.7% (13 estudiantes) pertenecen al III nivel, seguido del 12% (18 estudiantes) que pertenecen al II nivel y por último 4.7% (7 estudiantes) pertenecen al I nivel de estudios académicos.

Tabla 32. Consumo de calamar gigante según nivel de estudios

I	Nivel de estudios					Total
		II	III	IV	v	
¿Cuál es la frecuencia de consumo?	1 a 2 veces al mes	2	13	7	22	35
		1,3%	8,7%	4,7%	14,7%	23,3%
	1 a 2 veces a la semana	0	0	0	7	4
		0,0%	0,0%	0,0%	4,7%	2,7%
	3 a 4 veces al mes	3	4	1	15	11
		2,0%	2,7%	0,7%	10,0%	7,3%
	Esporádicamente	2	1	5	3	15
		1,3%	0,7%	3,3%	2,0%	10,0%
Total		7	18	13	47	65
4,7%		12,0%	8,7%	31,3%	43,3%	100,0%

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Como se observa en la tabla 32, el orden de conocimiento se hace positivo o creciente en función al nivel de estudios, además aquellos que si consumen pota 1 a 2 veces al mes hacen un total de 79 estudiantes, 1 a 2 veces a la semana 11 estudiantes, 3 a 4 veces al mes 34 estudiantes y esporádicamente 26 estudiantes, representando cada uno de ellos 52.7%; 7.3%; 22.7% y 17.3%.

Tabla 33. Prueba Chi-cuadrado para determinación de consumo de calamar gigante según nivel de estudios.

	Valor	df	Sig
Chi-cuadrado de Pearson	24,032	12	0,020
N de casos válidos	150		

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Según lo obtenido, el nivel de significancia= 0.020 es menor al 5% lo que significa que se rechaza la hipótesis nula, es decir la frecuencia de consumo de calamar gigante está relacionado con el nivel de estudios.

Motivos por los que no consume calamar gigante

Tabla 34. Motivos por los que no consume calamar gigante

Motivos por lo que no consume	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Difícil encontrarlo	14	35,0%	51,9%
Mal olor	6	15,0%	22,2%
Textura desagradable	8	20,0%	29,6%
Mal sabor	5	12,5%	18,5%
No sabe	7	17,5%	25,9%
Total	40	100,0%	148,1%

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Del grupo de estudiantes que no consumen calamar gigante, se observa en la tabla 34, que el 35% indican que es difícil de encontrarlo en el lugar donde ellos se abastecen o realizan compras de sus alimentos, el 20% indican que este presenta una textura desagradable al gusto de ellos, el 17.5% anotaron que desconoce la razón por la cual no lo consumen, el 15% indicaron que este presenta mal olor y el 12.5% que el calamar gigante tiene sabor desagradable, estos valores obtenidos se pueden observar en el gráfico.

Preparaciones culinarias a base del calamar gigante

Tabla 35. Preparaciones culinarias a base de calamar gigante

Preparaciones culinarias	Respuestas		Porcentaje de casos
	Nº	Porcentaje	
Ceviche	125	43,1%	83,3%
Chicharrón	85	29,3%	56,7%
Chaufa	13	4,5%	8,7%
Ají de pota	7	2,4%	4,7%
Arroz con mariscos	18	6,2%	12,0%
Frita	16	5,5%	10,7%
Otro consumo	26	9,0%	17,3%
Total	290	100,0%	193,3%

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

Existen una gran variedad de platos a base de calamar gigante, siendo este versátil para su adecuación y preparaciones cu-

linarias. En la tabla 35, se observa que, de los estudiantes encuestados que, si consumen este recurso, nos reportaron que el mayor porcentaje de ellos lo realiza en la presentación de ceviche siendo este el 43.1%, la presentación de chicharrón representa el 29.3%, frita el 5.5%, arroz con mariscos 6.2%, chaufa 4.5%, ají de pota 2.4% y otros tipos de presentaciones 9%. Estos valores se aprecian en los gráficos 4.30 y 4.31.

Relación del consumo de calamar gigante con el nivel de ingresos:

Tabla 36. Nivel de ingresos familiares y consumo de calamar gigante

Si		¿Consumes calamar gigante? (Pota)		Total
		No		
Nivel promedio de ingresos familiar: Soles (S/.)	Menor a 750	32	2	34
		18,1%	1,1%	19,2%
	751 a 1500	68	9	77
		38,4%	5,1%	43,5%
	1501 a 2500	35	10	45
		19,8%	5,6%	25,4%
	2501 a más	15	6	21
		8,5%	3,4%	11,9%
Total		150	27	177
85,0%		15,3%	100,0%	

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

El mayor consumo de calamar gigante corresponde a aquellos estudiantes que indicaron que los ingresos familiares oscilan entre 751 a 1500 nuevos soles representando el 38.4% es decir 68 estudiantes; seguido del 19.8% (35 estudiantes) cuyos ingresos familiares están en el rango de 1501 a 2500 nuevos soles.

Los valores extremos menores a un ingreso familiar menor a 750 nuevos soles están representados por el 18.1% (32 estudiantes) siendo este un ingreso menor al sueldo mínimo vital que corresponde actualmente a 930 nuevos soles y por último aquellos que presentan ingresos familiares mayores a 2501 nuevos soles corresponde el 8.5% es decir 15 estudiantes, estos valores fueron procesados y tabulados en la tabla 36.

Tabla 37. Prueba Chi-cuadrado para determinar la relación del consumo de calamar gigante con el nivel de ingresos familiares.

	Valor	df	Sig
Chi-cuadrado de Pearson	7.639	3	0,054
N de casos válidos	140		

Fuente: Quinde Rentería, 2021.

El nivel de significancia fue 0.054 valor mayor al 5%, lo que significa que se acepta la hipótesis nula es decir el consumo de calamar gigante es independiente al nivel de promedio de ingresos familiar.

Capítulo 4

Factores que inciden en el consumo del calamar gigante:
Universidad Nacional de Piura

Se trabajó de acuerdo a los factores recomendados por Case y Fair(1997) quienes nos indicaron que los factores determinantes de la demanda del calamar gigante son el precio, nivel de ingreso, expectativas, gustos y preferencias, se diseñó la encuesta en función a edad, sexo, lugar de residencia y frecuencia de consumo, obteniéndose resultados o indicadores que corroboran resultados en función a estas variables determinantes para su consumo en los estudiantes de la carrera profesional de ingeniería pesquera, teniéndose en cuenta que el porcentaje del consumo de este recurso es mayor de acuerdo al nivel de estudio, mientras más alto es este, el consumo es mayor, en la cual los cursos referidos al enfoque de procesos tecnológicos, propiedades nutricionales y beneficios para la salud, hace que este sea un producto ideal para abastecernos como fuente de proteínas y otros componentes nutricionales.

Ausencia de relación: sexo y consumo de calamar

Respecto a la variable sexo se determinó que no está relacionado con el consumo de calamar gigante. De acuerdo a la variable edad de los estudiantes esta es totalmente independiente al consumo, así mismo esta presentó que el mayor porcentaje de los estudiantes que si consumen este recurso pertenecen al rango de edades de 21 a 25 años, alumnos(as) que se encuentran cursando los últimos ciclos los cuales llevan en su programación cursos donde se da el enfoque respecto a los recursos hidrobiológicos ya sean marinos o continentales.

¿Quiénes lo consumen?

El mayor consumo de este recurso corresponde a las familias de estudiantes cuyos ingresos correspondían a un rango que oscila entre 751 a 1500 nuevos soles, que representan al 38.4% de los estudiantes encuestados, seguidos del 19.8% de aquellos que presentaron ingresos familiares entre 15001 a 2500 nuevos soles, lo cual nos indican que el consumo del calamar no está ligado a la condición económica familiar, a pesar de esto aún su consumo es bajo. De acuerdo a Salinas et al. (2003), quienes indican que, para el caso del calamar, este es un producto de bajo precio y alto valor nutricional, pero el consumo nacional es bastante bajo e incluso es nulo en algunas regiones del país, con lo cual se relaciona por diferentes factores socioculturales que influyen sobre el consumo como hábitos alimenticios, ingesta estacional, limitados conocimientos, estrato socioeconómico (Luna et al., 2006), falta de costumbre y desconocimiento de sus características nutricionales y de las formas de preparación (Sagarpa, 2010).

Comparado con la gran demanda de este recurso el cual es apreciado en Asia y Europa (López, 2005), el calamar gigante, es un recurso que cubre aspectos tecnológicos, económicos, nutricionales y sociales, bondades que son desaprovechadas por la población, mayormente por su desconocimiento, optando por el consumo de otras especies como la caballa, bonito, tollo, merluza, etc., las cuales se diferencian significativamente con el precio de adquisición según sitio o lugar de compra.

Mayor conocimiento, mayor consumo

Se identificó una disposición mayor a comer dicha especie, lo que representa una alternativa de alimentación, por sus características nutricionales y su precio accesible, corroborándose en el trabajo desarrollado, en la que el 43.3% de los estudiantes que consumen calamar gigante, pertenecen al V nivel de estudios, 31.3% pertenecen al IV nivel de estudios, 8.7% pertenecen al III nivel, seguido del 12% que pertenecen al II nivel y por último 4.7% pertenecen al I nivel de estudios académicos. Según lo expuesto por Luna Raya, Aragón Noriega, & Salinas Zavala (2009), quienes indican que la población muestra un notable crecimiento del consumo del producto, así como en la frecuencia y cantidad. Como se observa, el orden de conocimiento se hace positivo o creciente en función al nivel de estudios, lo que significa que el consumo de calamar gigante está relacionado con el nivel de estudios, relacionándolo con la disponibilidad de las familias de nuestros estudiantes a consumir este recurso. Esto representa una gran ventaja porque permite el fácil entendimiento de las bondades del calamar gigante, motivando el consumo de la pota como fuente de alimento proteico en beneficio de la salud de los consumidores.

Limitantes al consumo

Uno de los grandes inconvenientes del no consumo de calamar gigante es la disponibilidad de este recurso, según los resultados obtenidos esto representa un 51.9%, debemos indicar que

de los pocos lugares donde se comercializa este producto en estado fresco, los responsables de estos establecimientos no tienen en cuenta las condiciones de calidad para este recurso, cadena de frío para su conservación exponiéndose un producto de fácil rechazo ante los compradores. Amay (2019) en su trabajo de tesis indica de los que no consumen pota, el 24% no lo hace por ser difícil de encontrar un producto de calidad, encontrándolo escasamente en los mercados de abastos. Uno de los factores es que existe una baja demanda de este recurso por la población, a pesar de programas implementados por el estado los cuales han tenido resultados no favorables por ciertas razones por lo cual la mayor cantidad de esta materia prima es absorbida por las plantas industriales de proceso de productos congelados y exportadas al continente europeo y asiático.

Se encontraron valores del 29.6 % que nos indican que este recurso presenta una textura desagradable al gusto de ellos, el 25.9% no lo consumen por desconocimiento y el 18.5% no lo hace por el sabor desagradable a su gusto, relacionándose con lo expuesto por Mayorga (2011) en que identifico factores de mayor relevancia por el cual no lo consumen: “No se encuentra dentro de sus hábitos alimentarios” 45%; “no gusto” 30% y “le incomoda el olor y sabor” en un 25%.

Las preferencias de consumo de platos preparados a partir del calamar gigante están representadas por el ceviche con el 43%, seguido de la presentación tipo chicharrón con el 29%, frita el 7%, arroz con mariscos 6%, chaufa 6%, ají de pota 2% y otros tipos de presentaciones 9%. Corroborándose lo sostenido

por Amay (2019), Los platos de mayor preferencia son: el ceviche con 48% y chicharrón con 28%, para estos platos la pota es ideal y goza de gran aceptación. Para los otros platos también se adecua muy bien, pero aún los consumidores no conocen o pocos conocen como prepararlos.

Conclusiones

Se logró determinar el consumo de calamar gigante (*Dosidicus gigas*) en los estudiantes de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional de Piura; así pues, del total de estudiantes encuestados, el 84.7% manifestó consumir este tipo de recurso, mientras que el 15.3% no lo consume. Siendo los consumos preferidos el ceviche con 43.1% y el chicharrón con 29.3%.

Se determinaron los factores que inciden en el consumo de calamar gigante; de acuerdo a las encuestas, el 51.9% indicó que es difícil de encontrar en mercados u otros lugares, así mismo, por otro lado, el 62.7% indicó que este recurso no requiere de un tratamiento especial para su preparación y consumo.

Se logró evaluar el conocimiento de las propiedades y funciones nutricionales del calamar gigante, en los estudiantes de la FIP – UNP, existiendo un orden de conocimiento positivo en función al nivel de estudios, tal como lo manifestaron el 43.3% de los encuestados quienes pertenecen al V nivel de estudios, mientras que: 31.3%, 8.7%, 12% y 4.7%. pertenecientes a los niveles de estudios académicos IV, III, II y I, respectivamente.

Así pues, el 97.7% de los encuestados consideró importante implementar charlas a las familias para incrementar el consumo de calamar gigante y otras especies, debido a su alto valor nutricional y que hagan efecto multiplicador en sus hogares; contrariamente el 2.3% no las considera necesarias.

Recomendaciones

Después de analizar los resultados, se puede proponer recomendaciones como; continuar con la implementación de estrategias en los cursos afines de la carrera profesional de Ingeniería Pesquera para lograr incentivar a los estudiantes el consumo de recursos como el calamar gigante y otras especies, caracterizadas por su valor nutricional y beneficios a la salud del consumidor.

También se podría coordinar con el área encargada del comedor universitario para la elaboración de platos a base de calamar gigante o vía convenio con la Facultad de Ingeniería Pesquera o industrias pesqueras para el abastecimiento de productos a base de pota como hamburguesas, paté, embutidos, mixturas y otros.

Finalmente, ayudaría la realización de difusión de productos elaborados a partir del calamar gigante, involucrando a nuestros estudiantes en la cadena productiva, motivándolos a la investigación, responsabilidad social universitaria y desarrollo de productos con valor agregado, sin descuidar las propiedades nutricionales que aporta este recurso.

Referencias

- Abugoch, L., Guarda, A., Pérez, L., y Paredes, P. (1999). Determinación de la composición química proximal y la formulación de un producto tipo gel de pota (*Dosidicus gigas*). *Archivo latinoamericano de nutrición*, 49(2), 156-161.
- Amay, L. (2019). *Diagnóstico del consumo de calamar gigante Dosidicus gigas (D'Orbigny 1835) en la ciudad de Talara – Piura* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de Piura]. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1803?show=full>
- Andina (2015, noviembre 13). *Pota: alimento sano y económico que puede sustituir al pollo*. <https://andina.pe/agencia/noticia-pota-alimento-sano-y-economico-puede-sustituir-al-pollo-584451.aspx>
- Armenta, F. (2006). *Elaboración y evaluación de vida de anaquel de salchichas tipo frankfurter a partir del músculo de calamar gigante (Dosidicus gigas)* [Tesis ingeniería, Instituto Tecnológico de los Mochis] <https://www.fon-fishing.com/informacion-sobre-pota-144/>
- Barranzuela, L. (2015). *Elaboración experimental de nuggets a partir de tentáculos del calamar gigante (Dosidicus gigas-D'Orbigny 1835)*. [Tesis ingeniería, Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/994>
- Briceño, Z. (2018). *Gestión de operaciones en el proceso de producción de pota (Dosidicus gigas) congelada. Informe de trabajo de suficiencia profesional para optar título profesional de ingeniero industrial* [Tesis ingeniería, Universidad Nacional del Santa] <https://hdl.handle.net/20.500.14278/3269>
- Case, K., y Fair, R. (1997). *Principios de Microeconomía*. 4.a ed. Prentice-Hall Hispanoamericana.

- Centro de investigaciones biológicas del Noroeste (CIBNOR). (2003). *Alternativas para fortalecer la cadena productiva de la pesquería del calamar gigante*. Cibnor.
- Chumacero, J. (2016). *Elaboración experimental de sanck a partir de pulpa de calamar gigante (Dosidicus gigas) D'orbigny 1835*. [Tesis ingeniería, Universidad Nacional de Piura] <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/836>
- Codex Alimentarius. (2009). *Industria alimentaria del grupo DEL-CEN (inocuidad alimentaria)*. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/es/>
- Comisión Nacional De Acuacultura Y Pesca (CONAPESCA); CIBNOR. (2004). *Aseguramiento de la materia y determinación de preferencia de consumo en México y el mundo. Cadena productiva de la pesquería de calamar gigante*. Segunda etapa. Cibnor.
- CHIRINOS O., ADACHI L., DE LA TORRE CH., ORTEGA A., RAMIREZ P. (2009). Industrialización y exportación de derivados de la pota. Serie Gerencia Global 15. Universidad ESAN, Lima – Perú. Disponible en: https://www.esan.edu.pe/publicaciones/Descargue%20el%20documento%20completo__pdf.pdf
- Chirinos, O., Adachi Kanashiro, L., Torre, C., Ortega, A., y Ramírez, P. (2015). *Industrialización y exportación de derivados de la pota*. Universidad ESAN
- De La Rosa, M., J. T. Silva, V, García-Tirado, S., y García-Peña, L. (1992). *El calamar una pesquería en desarrollo. Centro Regional de Investigación Pesquera Ensenada*. Informe Técnico del Instituto Nacional de la Pesca La Paz.

- De La Cruz-González, F. J. (2007). *Evaluación económica de la captura de calamar gigante (Dosidicus gigas D'Orbigny 1835) en Guaymas, Sonora*. [Tesis Doctoral, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste]
- Durazo, E., Chávez, B., González, M., y Nava B. (2013). Estudio descriptivo sobre el consumo de pescados y mariscos en una muestra de la comunidad universitaria en Ensenada, México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
- ENAH0 (2014). *Encuesta Nacional de Hogares. Mapa regional del consumo per cápita anual de productos hidrobiológicos en kg-2014*. https://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/276
- FAO (2014). *El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura*. <http://www.fao.org/3/a-i3720s.pdf>
- FAO (2018). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – División de Pesca – Perfiles sobre la pesca y la acuicultura por países – La República del Perú*. <http://www.fao.org/fishery/facp/PER/es>
- García, S. (2020). *Ratios productivas en el procesamiento de congelado de calamar gigante (Dosidicus gigas) en la empresa pesquera CORPESMAR SAC-Paita-Piura-Perú-2020* [Tesis ingeniería, Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2465>
- Ibarra León, L. R. (2006). *Efectos sobre la calidad y funcionalidad del músculo de manto de calamar gigante (Dosidicus gigas) sometido al almacenamiento en hielo* [Tesis ingeniería, Instituto Tecnológico de Tepic].
- IMARPE/ITP (1996). *Compendio biológico tecnológico de las principales especies hidrobiológicas comerciales del Perú*.

- IMARPE (2017). *Información de la especie Dosidicus gigas e investigación de la pesca de este recurso*. <http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/>
- Instituto Tecnológico Pesquero (ITP). (2007). *Investigación y desarrollo de productos pesqueros. Ficha técnica del Instituto Tecnológico Pesquero*. ITP.
- ITAM-CONAPESCA. (2008). *Anuario estadístico de pesca*. CONAPESCA.
- Kreuzer, R. (1984). *Cephalopods: handling processing and products*. Edition Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Lazo, L. (2006). *Elaboración de harina de pota (Dosidicus gigas) precocida para consumo humano* [Tesis ingeniería, UNALM].
- Ley general de pesca, decreto Ley N° 25977 (1992). <http://www2.produce.gob.pe/pesqueria/publicaciones/otros/dl25977.pdf>
- LEY N° 30036. Ley del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES).
- López, M., Candela, J., and Argote, M. L. (2006). Why does the Ballenas Channel have the coldest SST in the Gulf of California? *Geophys. Res. Lett.*, 33, L11603, <https://doi.org/10.1029/2006GL025908>.
- Luna Raya, M. C., Urciaga García, J. I., Salinas Zavala, C. A., Cisneros Mata, M. Ángel, & Beltrán Morales, L. F. (2006). Diagnóstico del consumo del calamar gigante en México y en Sonora. *Economía Sociedad y Territorio*. <https://doi.org/10.22136/est002006267>
- Luna Raya, M., Concepción, A., Noriega, E., & Salinas Zavala, C.A. (2009). Análisis del consumo de calamar gigante en el noroeste de México. *Región y sociedad*, 21(46), 145-157.

- Mariátegui, L. (2014). *Pesquería sostenible del calamar gigante Dosidicus gigas (ORBIGNY, 1835) en el mar peruano* [Tesis doctorado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://hdl.handle.net/20.500.12958/3014>
- Mayorga, C. (2011). *Factores que inciden en el consumo de pescado en la población estudiada pertenecientes a la Universidad Javeriana en primer semestre de 2011* [Tesis pregrado, Pontificia Universidad Javeriana] <http://hdl.handle.net/10554/8776>
- Ministerio de la producción – PRODUCE. (2015). *Patrones de consumo de productos hidrobiológicos en el Perú. Una aproximación con la Encuesta Nacional de Hogares.*
- Montaño Méndez, I. E., Hernández González, L. A., Lomelí Mayo-
ral, H., Mesías Díaz, F. J., & Ávila Arce, A. (2015). Caracteri-
zación del consumidor de calamar gigante en Baja California
Sur, México. *Ciencia Y Tecnología Agropecuaria*, 16(1), 41–50.
https://doi.org/10.21930/rcta.vol16_num1_art:378
- Montes De Oca, J. (2015). Consumo. *Economipedia*. [https://econo-
mipedia.com/definiciones/consumo.html](https://economipedia.com/definiciones/consumo.html)
- OANNES (2013). *Pesquerías de consumo humano y acuicultura costera: retos y oportunidades oannes – Foro Hispanoamericano de Intercambio de Información sobre temas de Mar Estudio de Opinión / Evaluación Rápida de Campo.*
- Pacheco, H.C. (2015). *Elaboración de harina con residuos de (Dosidicus gigas), calamar gigante* [Tesis de grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann] [http://repositorio.unjbg.edu.
pe/handle/UNJBG/1749](http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1749)
- Paredes, C., & De La Puente, S. (2014). *Situación actual de la pesquería de la pota (Dosidicus gigas) en el Perú y recomendaciones para su mejora.* CIES

- PERUCOM. (2016, octubre 7). *La pota favorece el crecimiento de los niños y su desempeño físico*. <https://haycosasmuynuestras.com/contando-calorias-y-a-lo-loco/>
- PROEXPANSIÓN (2015, febrero 04). *Exportaciones de Pota casi se cuadruplicaron en los últimos 5 años*. <https://proexpansion.com/es/articulos/11116-exportaciones-de-pota-casi-secuadruplicaron-en-los-ultimos-5-anos>
- PROMPEX (2014). *Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero. Informe anual*.
- Quenta, M (2018). *Factores socioeconómicos y culturales que inciden en el consumo de pescado en la población de la Provincia de Tacna* [Tesis de grado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann] <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3231>
- Quinde Rentería, E.D. (2021). *Consumo de calamar gigante (Dosidicus gigas, D'Orbigny, 1835) en los estudiantes de ingeniería pesquera de la Universidad Nacional de Piura, Piura – Perú – 2020* [Tesis doctorado, Universidad Nacional de Piura]. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2997>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, SAGARPA (2010). *Estudio: Términos de referencia–Ordenamiento para el aprovechamiento del calamar gigante (Dosidicus gigas) en el Golfo de California*.
- Salazar, A., Patiño, R., y Silva, S. (2013). *Exportación de Calamar Gigante (Pota) de Perú*. Exportandopota. <http://exportandopota.blogspot.com>

- Salinas-Zavala, C., Sánchez Hernández, J., Sánchez Verdugo, C., González Angulo, M., Camarillo Coop, S., Mejía Rebollo, A., Flores Quintana, E. y Beltrán Morales, L. (2003). *Alternativas para fortalecer la cadena productiva de la pesquería de calamar gigante*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, México.
- Salvo, G. (2016). *Estudio del procesamiento de aleta de pota (Dosidicus gigas) cocida y coloreada con achiote* [Tesis grado, Universidad Nacional Agraria la Molina] <https://hdl.handle.net/20.500.12996/2683>
- Sikorski, Z., y Kolakowska, A. (1994). *Los cambios en las proteínas en el pescado almacenado congelado*. Acribia S.A
- Sikorski, Z.E., and Kolodziejska, I. (1986). The composition and properties of squid meat. *Food Chem*, 20, 213–224



Religación
Press
Ideas desde el Sur Global

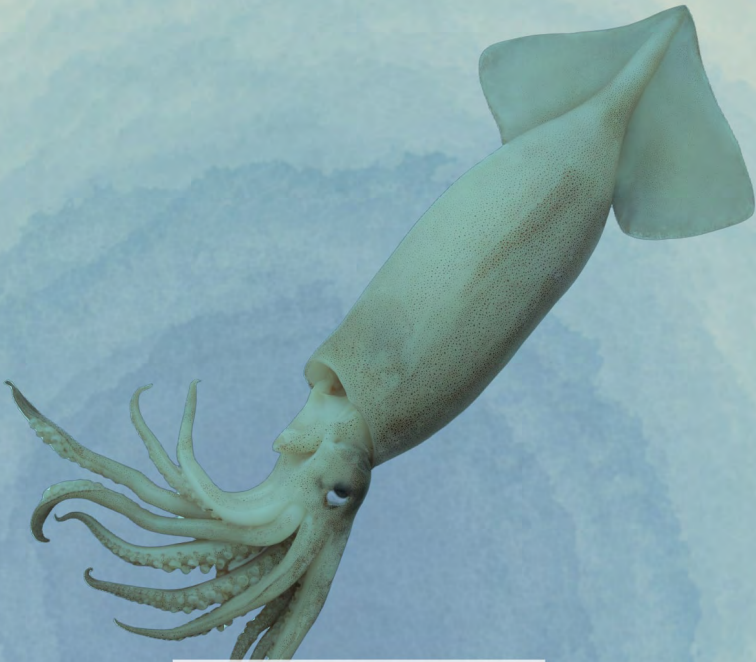


RELIGACIÓN
CICSHAL

Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades
desde América Latina



Religación
Press



ISBN: 978-9942-642-52-3



9 789942 642523