

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA**

**Facultad de Ciencias Agropecuarias**

**Escuela Académico Profesional de Ingeniería Pesquera**

**“CONSUMO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO  
GRATED Y SU CALIDAD FÍSICO SENSORIAL,  
TACNA, AÑO 2011”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. RICARDO ISIDRO ORTIZ GONZALES**

**Para optar el Título Profesional de:**

**INGENIERO PESQUERO**

**TACNA – PERÚ**


**2013**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**

**“CONSUMO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO  
GRATED Y SU CALIDAD FÍSICO SENSORIAL, TACNA,  
AÑO 2011”**

Tesis sustentada y aprobada el 27 de diciembre del 2012; estando el jurado calificador integrado por:


PRESIDENTE

:   
Dr. Quiterio Asunción Valencia Mecola

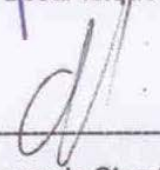
SECRETARIO

:   
M.Sc. Luis Antonio Espinoza Ramos

MIEMBRO

:   
Dr. Julio César Isique Calderón

ASESOR

:   
M.Sc. Leonardo Sherón Ramirez

***Dedicatoria:***

***Dedico este esfuerzo a mis padres  
Darío y Victoria.***

***A mi esposa Elizabeth, mis dos hijos  
Diego y Alonso.***

***Y en especial a mi tía Elva, quienes  
me alentaron en todo momento a fin  
de culminar el presente trabajo.***

## **AGRADECIMIENTOS**

- ❖ Al Ing. Leonardo Sherón Ramírez, Asesor del presente trabajo de investigación, por su apoyo desinteresado en el mismo.
- ❖ A mi empresa SERGEAR SAC por las facilidades brindadas.
- ❖ A los docentes de la Escuela de Ingeniería Pesquera de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna
- ❖ A mis amigos y compañeros que me apoyaron en todo momento.

## CONTENIDO

	pág.
Página de Jurados	ii
Dedicatoria	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros	vi
Índice de figuras	vii
Índice de anexos	viii
<b>RESUMEN</b>	ix
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO I</b>	3
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	8
1.3 CONSERVAS DE PESCADO	11
1.3.1 PREPARACIÓN	11
1.3.2 VALOR NUTRICIONAL: CONSERVAS DE PESCADO	13
1.3.3 TIPO DE CONSERVAS	14
1.3.4 REQUISITOS DE LAS CONSERVAS DE PESCADO	15
1.3.5 CALIDAD FÍSICO SENSORIAL DE LAS CONSERVAS	17
1.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	17
<b>CAPÍTULO II</b>	18
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	18
2.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN	18
2.2 VARIABLES	19
2.3 LUGAR DE REALIZACIÓN	20
2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	20
2.4.1 POBLACIÓN	20
2.4.2 MUESTRA	21

2.5	<b>MATERIALES Y/O INSTRUMENTOS</b>	22
2.6	<b>TRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DE DATOS</b>	24
	<b>CAPÍTULO III</b>	25
3.0	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	25
	<b>3.1 DEL ROTULADO DE LAS CONSERVAS DE PESCADO</b>	25
	<b>3.2 DE LA CALIDAD FÍSICO SENSORIAL DE LAS CONSERVAS</b>	26
	<b>3.2.1 DEL ANÁLISIS FÍSICO</b>	26
	<b>3.2.2 DEL ANÁLISIS SENSORIAL</b>	28
	<b>3.2.3 DEL ANÁLISIS DEL CIERRE DE LA LATA</b>	29
	<b>3.3 DEL CONSUMO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED EN LA PROVINCIA DE TACNA</b>	34
	<b>3.3.1 DEL ENTREVISTADO</b>	34
	<b>3.3.2 DEL CONSUMO</b>	42
	<b>3.3.3 DE LA CALIDAD DE LAS CONSERVAS DE PESCADO CONSUMIDAS</b>	46
	<b>CONCLUSIONES</b>	64
	<b>RECOMENDACIONES</b>	66
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	67
	<b>ANEXOS</b>	69

## ÍNDICE DE CUADROS

		pág.
<b>CUADRO 1:</b>	PANORAMA DEL MERCADO MUNDIAL DEL PESCADO	05
<b>CUADRO 2:</b>	DESEMBARQUE DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS C.H.D. TACNA	08
<b>CUADRO 3:</b>	PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO, TACNA	11
<b>CUADRO 4:</b>	<b>POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE TACNA</b>	21
<b>CUADRO 5:</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO</b>	22
<b>CUADRO 6:</b>	ANÁLISIS DE INFORMACIÓN ROTULADO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED	30
<b>CUADRO 7:</b>	RESULTADOS DE ANÁLISIS FÍSICO SENSORIAL DE CONSERVAS DE GRATED	31
<b>CUADRO 8:</b>	RESULTADOS PROMEDIOS DE ANÁLISIS DE CIERRES DE CONSERVAS DE GRATED DE PESCADO	32
<b>CUADRO 9:</b>	DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO POR SEXO	33
<b>CUADRO 10:</b>	TIPO DE VIVIENDA DE LA POBLACIÓN MUESTRAL	35
<b>CUADRO 11:</b>	EDAD (en años)DE LA POBLACIÓN MUESTRAL	37
<b>CUADRO 12:</b>	GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN MUESTRAL	39
<b>CUADRO 13:</b>	MAYOR CONSUMO DE ALIMENTO POR LA POBLACIÓN MUESTRAL	41
<b>CUADRO 14:</b>	CONSUMO POTENCIAL DE CONSERVAS DE PESCADO POR LA POBLACIÓN MUESTRAL	43
<b>CUADRO 15:</b>	CONSERVAS MAS CONOCIDAS POR LA POBLACIÓN MUESTRAL	45
<b>CUADRO 16:</b>	MARCAS DE CONSERVAS COMERCIALES MÁS PREFERIDAS POR LA POBLACIÓN MUESTRAL	47
<b>CUADRO 17:</b>	LUGARES DONDE COMPRA CONSERVAS LA POBLACIÓN MUESTRAL	49
<b>CUADRO 18:</b>	CONSUMO POTENCIAL DE CONSERVAS DE PESCADO POR LA POBLACIÓN MUESTRAL	51
<b>CUADRO 19:</b>	RAZONES POR LAS QUE LA POBLACIÓN MUESTRAL CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO GRATED	53
<b>CUADRO 20:</b>	RAZONES POR LAS QUE LA POBLACIÓN MUESTRAL NO CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO GRATED	55
<b>CUADRO 21:</b>	DISPOSICIÓN DE COMPRA DE LA POBLACIÓN MUESTRALPOR LAS CONSERVAS DE PESCADO GRATED	57
<b>CUADRO Nº 22:</b>	DISPOSICIÓN DE PAGO DE LA POBLACIÓN MUESTRAL POR LAS CONSERVAS GRATED	59
<b>CUADRO 23:</b>	CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN MUESTRAL SOBRE LA CALIDAD ALIMENTICIA DE LAS CONSERVAS DE PESCADO	61

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
<b>Figura 1:</b> Índice FAO para los precios del pescado	07
<b>Figura 2:</b> Desembarque de productos hidrobiológicos según destino	09
<b>Figura 3:</b> Producción de conservas de pescado, Tacna	10
<b>Figura 4:</b> Conserva de pescado en envase de hojalata	11
<b>Figura 5:</b> Distribución de la muestra de estudio por sexo	34
<b>Figura 6:</b> Tipo de vivienda de la población muestral, provincia Tacna	36
<b>Figura 7:</b> Edad (en años) de la población muestral provincia Tacna	38
<b>Figura 8:</b> Grado de instrucción de la población muestral provincia Tacna	40
<b>Figura 9:</b> Mayor consumo de alimentos por la población muestral, provincia Tacna	42
<b>Figura 10:</b> Consumo potencial de conservas de pescado por la población muestral	44
<b>Figura 11:</b> Conservas de pescado más conocidas por la población muestral, provincia Tacna	46
<b>Figura 12:</b> Marcas Comerciales de Conservas de pescado más preferidas por la población muestral, provincia Tacna	48
<b>Figura 13:</b> Lugares donde compra conservas la población muestral, provincia Tacna	50
<b>Figura 14:</b> Consumo potencial de conservas de pescado por la población muestral, provincia Tacna	52
<b>Figura 15:</b> Razones por las que la población muestral consumiría conservas de pescado grated provincia Tacna	54
<b>Figura 16:</b> Razones por las que la población muestral, provincia Tacna, no consumiría conservas de pescado grated	56
<b>Figura 17:</b> Disposición de compra de las conservas de pescado grated por la población muestral, provincia Tacna	58
<b>Figura 18:</b> Disposición de pago de las conservas de pescado grated población muestral, provincia Tacna	60
<b>Figura 19:</b> Conocimiento de la población muestral sobre la calidad alimenticia de las conservas de pescado grated	62

## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
<b>Anexo 1:</b> FORMATO DE ENCUESTA SOBRE CONSUMO DE CONSERVAS PESCADO	<b>69</b>
<b>Anexo 2:</b> NORMA TÉCNICA PERUANA: CONSERVAS DE PRODUCTOS DE LA PESCA EN ENVASES DE HOJALATA. Métodos de Ensayo Físicos y Organolépticos. NTP 204.007	71
<b>Anexo 3:</b> FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO SENSORIAL DE CONSERVAS DE GRATED	76
<b>Anexo 4:</b> FORMATO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN ROTULADO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED	77
<b>Anexo 5:</b> FORMATO PARA RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CIERRES DE CONSERVAS DE GRATED DE PESCADO	78
<b>Anexo 6:</b> INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA EL ANÁLISIS DE CIERRES DE CONSERVAS DE PESCADO	79
<b>Anexo 7:</b> ASPECTO EXTERIOR DE LA CONSERVA DE PESCADO	80
<b>Anexo 8:</b> MEDICIÓN DE VACIO Y CIERRES DE LA CONSERVA DE PESCADO	81
<b>Anexo 9:</b> DIMENSIONES PRINCIPALES DE UN DOBLE CIERRE DE LATAS	82
<b>Anexo 10:</b> DRENANDO EL LIQUIDO DE GOBIERNO	83
<b>Anexo 11:</b> FOTO DE LAS DIVERSAS MARCAS DE CONSERVAS DE PESCADO GRATED, ANALIZADAS	84

## RESUMEN

El presente estudio tuvo por finalidad evaluar el consumo de conservas de pescado en la provincia de Tacna, a través de la percepción por una muestra poblacional determinada estadísticamente. Así mismo se buscó evaluar la calidad físico sensorial de estas conservas.

Para la evaluación anterior se adquirieron 12 marcas diferentes de conservas de pescado, con 4 unidades de cada una, tipo grated, habiéndose encontrado que la gran mayoría de los productos analizados cumple con las normas de rotulado y las disposiciones de PRODUCE y DIGESA en cuanto a señalar los códigos y pesos señalados en la etiqueta.

En relación al consumo, los resultados mayoritarios son: un 60 % conoce que las conservas de pescado tiene proteínas; 78 % estaría dispuesta a pagar más de S/. 2,0 soles por lata de producto; un 54,1 % probablemente la compraría; un 94 % compraría una lata por día; un 35,22 % compra la conserva en bodega, un 31,0 % en mercado; un 47 % de la población conoce la presentación en "grated"; un 89,21 % dijo que si consumiría las conservas de pescado; un 66,64 % consume pollo, un 10,5% conserva de pescado y un 17,0 % pescado fresco.

La calidad físico sensorial, entendida como tal por la población, se puede decir que afecta poco en el consumo en los pobladores de la provincia de Tacna ya que un 36 % de ella atribuye el no consumo al mal sabor y un 27,7 % al mal sabor del contenido de la conserva.

## INTRODUCCIÓN

Las conservas alimenticias constituyen un alimento de fácil preparación porque vienen ya cocidas y listas para servir. En el caso de las conservas de pescado, el valor agregado es su valor nutricional esperado en un plato común.

En el caso particular de las conservas tipo "grated" (desmenuzado) de pescado, éste es un producto de consumo popular por las características de su precio; no obstante su adquisición y consumo ha ido variando en los últimos años, cuyas causas requieren precisarse rápidamente y cuantificarse.

Uno de los factores, a priori, podría ser la calidad de ésta conserva, lo cual requiere evaluarse dentro del consumo de una población tan heterogénea, tratándose de un producto asequible a adultos, niños, ancianos, hombres, mujeres y público en general.

Entonces es necesario conocer realmente cual es la calidad de este tipo, dentro de la variedad ofrecida en el mercado, valorando para ello la calidad físico sensorial, que incluye aspectos de pesos, contenido, presentación, y sabor.

De igual modo necesitamos conocer la percepción de ese público consumidor en una determinada región a fin de precisar variables de consumo y plantear algunas recomendaciones para un mejor empleo.

Por lo anterior señalado se planteó la siguiente interrogante:

¿En qué medida la calidad física sensorial de las conservas de pescado tipo grated afectará el consumo en la provincia de Tacna en el año 2011?

En el presente trabajo se planteó el siguiente objetivo general:

Evaluar el consumo de conservas de pescado en relación a su calidad físico sensorial en la provincia de Tacna en el año 2011

Los objetivos específicos fueron:

- Evaluar el consumo de conservas de pescado en la provincia de Tacna en el año 2011.
- Evaluar la calidad físico sensorial de las conservas de grated que se consumen en la ciudad de Tacna en el año 2011
- Establecer si existe relación entre la calidad físico sensorial de las conservas de pescado tipo grated y su consumo en la provincia de Tacna en el año 2011.

**La hipótesis planteada fue la siguiente:**

La calidad físico sensorial de las conservas de pescado tipo grated influye en su consumo en la provincia de Tacna en el año 2011.

# CAPÍTULO I

## REVISIÓN DE LITERATURA

### 1.1 ANTECEDENTES

El consumo de pescado en conserva representa, según los últimos datos, presentados por PRODUCE, el 50% del total de conservas que se consumen en nuestro país (Industrias Pesqueras. Recuperado de [http://www.industriaspesqueras.com/noticias/mercados/19859/la\\_demanda\\_de\\_productos\\_del\\_mar\\_se\\_mantiene\\_solida.html](http://www.industriaspesqueras.com/noticias/mercados/19859/la_demanda_de_productos_del_mar_se_mantiene_solida.html). Consultado 02.07.2012).

Los últimos datos sobre consumo presentados por PRODUCE ofrecen dos conclusiones claras. Por un lado, los consumidores buscan alimentos saludables y de calidad incidiendo en la idea de seguridad alimentaria y, por otro lado, en el mercado de la ciudad cada vez existe una demanda más elevada de alimentos que permitan un ahorro de tiempo porque son cómodos y rápidos de preparar. Aunque el 54% del consumo de los hogares se concentra en alimentación perecedera, cada vez existen más oportunidades para los alimentos que permiten distanciar el momento de compra del momento de consumo. Ante esta circunstancia, este trabajo pretende revisar las principales características del consumo de pescados en conserva.

Por tanto, presenta algunos de los factores más significativos que repercuten, aumentando o aminorando, en el consumo de esta familia de productos; el tamaño de la población de residencia, el número de personas que componen el hogar, el nivel socioeconómico, la presencia o no de niños en la familia, la tipología del hogar y la edad o situación laboral de la persona encargada de realizar las compras van a ser algunas de las variables analizadas.

La distribución territorial del consumo de pescados y moluscos en conserva también se analiza en este artículo.

En cifras absolutas, los hogares consumen cerca de 175 millones de kilos, los establecimientos de hostelería y restauración en torno a 29 millones de kilos y las instituciones aproximadamente 3,5 millones de kilos; por tanto, el consumo asciende a más de 208 millones de kilos que, además, suponen un ligero descenso con respecto a las cifras de consumo del año 2005; conviene matizar el desigual comportamiento, por un lado, de la demanda en los hogares que ha crecido casi un 3% y, por otro, de la vertiente de consumo extra doméstica que se ha minorado un 15% respecto al año anterior.

Se detalla el consumo (millones de kilos) en pescado en conserva durante el año 2006. En este producto, la participación de los hogares es notablemente superior a la conseguida desde la hostelería y restauración y las instituciones. Así pues, los hogares representan cerca del 85% del consumo total de conservas de pescados y moluscos, las instituciones tienen una participación menor al 2% en el consumo, mientras que hostelería y restauración alcanzan una significatividad en la demanda de este producto del 14% del consumo.

Existe un antecedente: la empresa MERCASA, en colaboración con la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), ha elaborado un estudio sobre el consumo de conservas pesqueras en los hogares españoles. De dicho estudio se han sacado dos claras conclusiones: la primera es la búsqueda de alimentos saludables por parte del consumidor, incidiendo en mayor medida en su calidad y seguridad; la segunda es que se ha detectado un creciente aumento en la demanda de alimentos rápidos de cocinar, aquellos que permiten un ahorro de tiempo y que, por tanto, son fáciles y cómodos de preparar (Munimerca. Alimentación. Recuperado de [http://www.munimerca.es/mercasa/alimentacion\\_2009/index2.html](http://www.munimerca.es/mercasa/alimentacion_2009/index2.html). Consultado 04.07.2012).

El 54% del consumo de alimentos son productos frescos, y el 46% restante corresponde a alimentación ya preparada o facilitada para su consumo. La diferencia de consumo entre ambos es mínima ya que cada vez más se elaboran alimentos que permiten aumentar el tiempo entre el momento de su compra y el de su consumo. Es aquí donde entran en juego las conservas, especialmente las de pescado y mariscos. A las conservas de atún, que son las que más se consumen, les siguen las sardinas, con un 7%, y los mejillones, con un 6%.

Según la localización geográfica, la capacidad de los sistemas de distribución y las características de los consumidores la demanda de conservas pesqueras de las distintas comunidades autónomas es variable. Ver Cuadro 1.

Cuadro 01: PANORAMA DEL MERCADO MUNDIAL DEL PESCADO

PANORAMA DEL MERCADO MUNDIAL DEL PESCADO (FUENTE: FAO)				
	2009	2010 estim.	2011 pronóst.	Variación 2011 a 2010
	Millones de toneladas			%
<b>BALANZA MUNDIAL</b>				
<b>Producción</b>	<b>144,8</b>	<b>146,9</b>	<b>151,7</b>	<b>3,2</b>
Pesca de captura	89,1	87,7	90,1	2,7
Acuicultura	55,7	59,2	61,6	4,0
<b>Valor del comercio (miles de millones de dólares)</b>				
<b>de exportaciones</b>	<b>95,7</b>	<b>107,5</b>	<b>119,7</b>	<b>11,3</b>
<b>Volumen del comercio (peso vivo)</b>	<b>54,9</b>	<b>55,2</b>	<b>56,0</b>	<b>1,4</b>
<b>Utilización total</b>	<b>144,8</b>	<b>146,9</b>	<b>151,7</b>	<b>3,2</b>
Consumo humano	118,0	121,1	124,0	2,5
Piensos	20,0	17,7	20,3	14,4
Otros usos	6,8	8,1	7,3	-9,3
<b>INDICADORES DE LA OFERTA Y LA DEMANDA</b>				
<b>Consumo humano per cápita:</b>				
Peces para la alimentación (kg/año)	17,3	17,6	17,8	1,3
de pesca de captura	9,1	9,0	9,0	-0,2
de acuicultura	8,2	8,6	8,8	2,8
<b>Índice de los precios del pescado<sup>1</sup> (2002-2004=100)</b>				<b>Variación</b>
	2009	2010	2011	Ene-Oct '11 a

Fuente: <http://estaticos.ipmedios.com/media/1/1/1e58778ef194ca4e59ff03385ed60c1d-original.jpg>

La FAO ha hecho público recientemente su último informe sobre “Perspectivas alimentarias” en el que destacan que “la demanda subyacente de pescado y productos pesqueros es sólida”. Además, en 2012, la demanda de los países emergentes podría impulsar la exportación desde naciones desarrolladas a otras en desarrollo, invirtiendo la tendencia habitual en los últimos años. Por otra parte, del año pasado destaca -aunque todavía se han de confirmar las cantidades- el incremento del mercado internacional de productos del mar, tanto en volumen como en valor, y el aumento del consumo humano per cápita hasta los 17,8 kg (Estáticos Ipmedios. Recuperado de <http://estaticos.ipmedios.com/media/1/1/1e58778ef194ca4e59ff03385ed60c1d-original.jpg>. Consultado 02.08.2012).

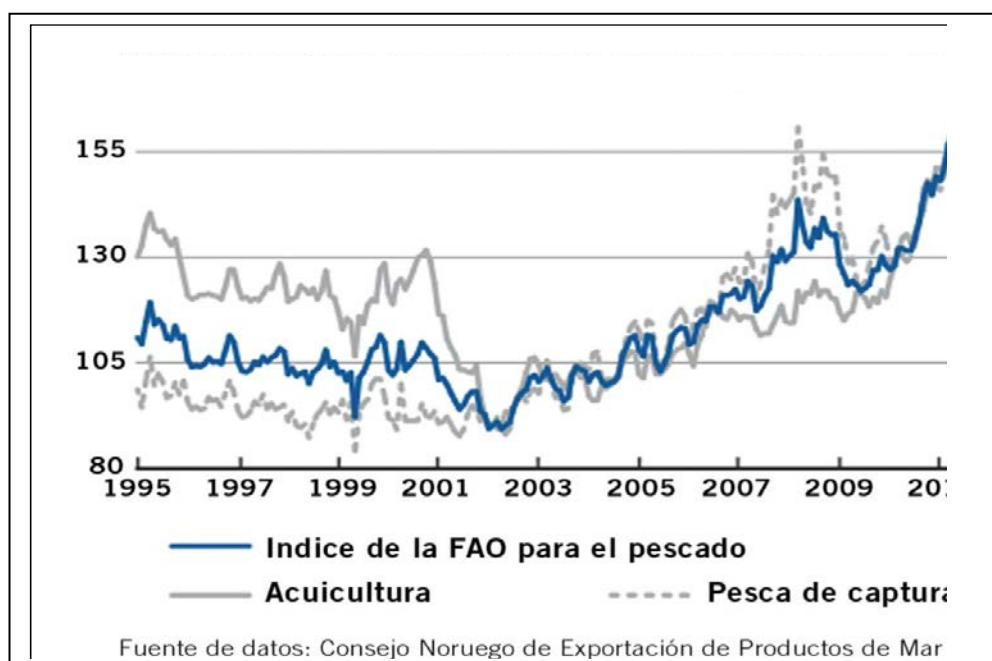
Según recoge el informe de FAO sobre “Perspectivas Alimentarias”, “los mercados internacionales del pescado están influenciados por la creciente incertidumbre económica. Los importadores, procesadores y minoristas de los grandes mercados de importación están disminuyendo las compras, y están menos dispuestos a concertar o aceptar contratos a largo plazo”.

Las consecuencias se reflejan en que, a nivel mundial, “los precios de muchos productos pesqueros están bajando, después de haber alcanzado los niveles más altos de todos los tiempos en marzo de 2011”.

A pesar de lo que se podría deducir con estos antecedentes, los autores del informe consideran que el balance final de 2011, una vez conocidos los datos definitivos, no será negativo, ya que los precios de algunas especies pueden haber bajado, “la mayoría de las veces la causa consiste en la oferta más que en la falta de demanda”. Así, afirman que “la demanda subyacente de pescado y productos pesqueros es sólida, y el estancamiento del consumo y de las importaciones que se observa en algunos de los países importadores habituales se ve compensado por una animada demanda en los mercados emergentes de Asia, África, el Oriente Medio, América del Sur y América Central.”

Los totales provisionales referidos a 2011 para el comercio internacional de productos del mar reflejan un incremento, tanto en volumen como en valor de las exportaciones, alcanzando los 119 700 millones de dólares y los 56 millones de toneladas comercializadas. Ver Cuadro 1.

Por lo que respecta al año en curso, las previsiones se tiñen de incertidumbre, pero “los grandes aumentos de la demanda registrados en el mundo en desarrollo están impulsando la producción nacional y regional, y favoreciendo las exportaciones desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo, en dirección contraria a la habitual”.



Fuente: (Estáticos Ipmedios. Recuperado de <http://estaticos.ipmedios.com/media/1/1/1e58778ef194ca4e59ff03385ed60c1d-original.jpg>)

**Figura 1: Índice FAO para los precios del pescado (1995-2011)**

## 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

### Primeros años

Luis Banchemo Rossi nació en Tacna el 11 de octubre de 1929, en una familia de inmigrantes italianos de escasos recursos. Terminó sus estudios secundarios en el Colegio Nacional Italiano de Tacna y se graduó como ingeniero químico en la Universidad Nacional de Italia.

Comenzó a amasar su fortuna como vendedor de infinidad de productos: vinos de la pequeña vinatería paterna, medias, discos, autos, tractores, cargamentos de piña de Trujillo hacia Tacna. Luego, vendió alcohol y aceite para motores. Fue así como conoció la ciudad de Chimbote, cuando aún no era la zona industrial que él colaboró a crear.

### Carrera

En 1955, con las utilidades de sus negocios, compró su primera fábrica envasadora de conservas de pescados y la llamó «Florida». Para entonces, ya contaba con un patrimonio de 100.000 soles. Después, adquirió barcos propios para aminorar los costos de producción (Banchemo Rossi Luis. Recuperado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Luis\\_Banchemo\\_Rossi](http://es.wikipedia.org/wiki/Luis_Banchemo_Rossi). Consultado 01.07.2012).

### CUADRO 2: DESEMBARQUE DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS C.H.D TACNA

4.1.4 DEPARTAMENTO TACNA: DESEMBARQUE DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS DE CONSUMO HUMANO DIRECTO, SEGUN ESPECIE, 1998 - 2000 (tmb)

DESTINO DE CONSUMO	1998	1999	2000 a/
TOTAL	2299	2829	1239
CONSUMO FRESCO	1893	1854	849
CONSERVAS	34	140	117
CONGELADO	365	863	235
CURADO/SECO	217	171	38

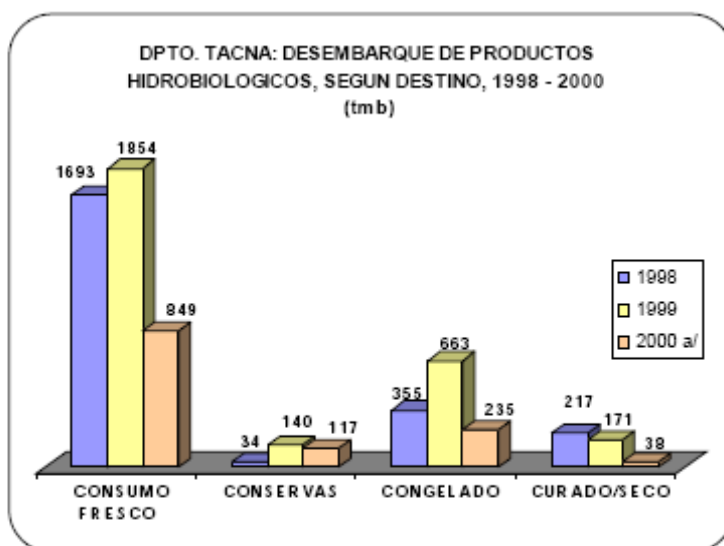
a/ I trimestre

FUENTE: Dirección Regional de Pesquería - Tacna

FUENTE: INEI 2000. Conociendo Tacna – 2000. Tacna Perú

En el año 1999 se observa un incremento del 23,1% con respecto al año 1998, del total de productos hidrobiológicos desembarcados, en el departamento de Tacna. En ambos años, el mayor porcentaje de desembarque se destina al consumo fresco, el 73,6% en el año 1998, y el 65,5% en el año 1999, le sigue en segundo lugar el destino para congelado.

Para el año 2000 al I Trimestre, se observa que el total de desembarque de productos hidrobiológicos, es el 43,8% de la producción del año 1999, lo que indicaría que en este año la pesca tendrá una participación mayor en el PBI Departamental.



**FUENTE: INEI 2000. Conociendo Tacna – 2000. Tacna Perú**

**Figura 2: Desembarque de productos hidrobiológicos según destino**

### CUADRO 3: PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO, TACNA

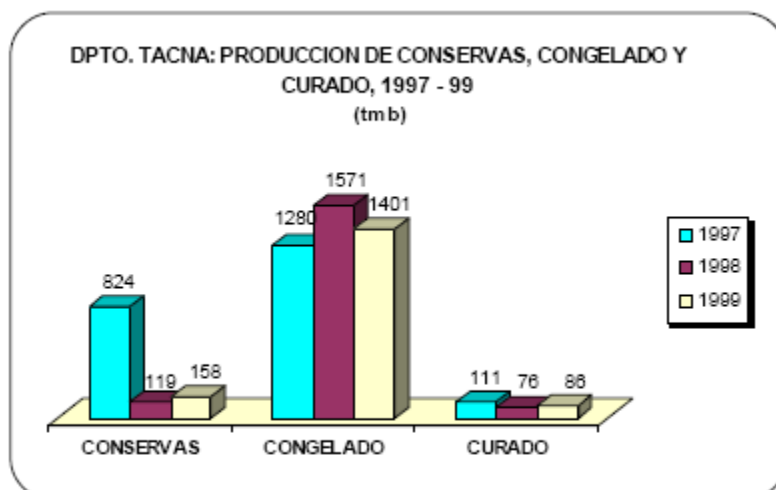
4.1.5 DEPARTAMENTO TACNA: PRODUCCION DE CONSERVAS, CONGELADO, Y CURADO, 1997 - 99  
(tmb)

MES	TOTAL	PRODUCCION		
		CONSERVAS	CONGELADO	CURADO
1997	2215	824	1280	111
1998	1767	119	1571	76
1999	1646	158	1401	86

FUENTE: Dirección Regional de Pesquería - Tacna

Como se puede apreciar en la figura 2 el desembarco de productos hidrobiológicos, ha sido utilizado en su mayor proporción para congelado, en los diferentes años de estudio. En el año 1997 se utilizó el 58%, en el año 1999 el 85% del total de la producción.

Considerando la producción, según la utilización, se aprecia que en cuanto a la producción de conservas en el año 1999 se produjo el 32,8% más que el año anterior, en congelado disminuyó en 10,8% y en curado aumentó en 13,2%.



FUENTE: INEI 2000. Conociendo Tacna – 2000. Tacna Perú

Figura 3: PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE PESCADO, TACNA

### 1.3 CONSERVAS DE PESCADO

Para que una conserva sea catalogada apta para el consumo humano debe superar distintos parámetros de calidad así como exhaustivos controles técnicos de elaboración (Isique, 2007; Ludorff, 2007).



Fuente: (Isique, 2007)

**Figura 4: Conserva de pescado en envase de hojalata**

#### 1.3.1 PREPARACIÓN (MANUFACTURA)

La conserva es un procedimiento que consiste en envasar un producto en un recipiente hermético y someterlo posteriormente a tratamiento térmico. De esta manera se logra un producto estéril, de larga vida útil que no necesita refrigeración. Poner a disposición del consumidor las conservas pesqueras no es tarea fácil ya que su elaboración requiere estrictas normas de seguridad y su comercialización debe regirse por la calidad.

A la hora de elaborar las conservas existen tres normas básicas que deben tenerse en cuenta:

En primer lugar el envase debe ser íntegro, sin malformaciones o rasguños y debe cerrar herméticamente para soportar los procesos de esterilización, manipulación, transporte y almacenamiento y evitar la contaminación patógena o la alteración del producto. El material del envase debe ser resistente para impedir su deformación o fundición durante el tratamiento a altas temperaturas.

En segundo lugar es importante llevar a cabo un correcto proceso de esterilización. Las enzimas y microorganismos que producen la alteración del pescado se destruyen o quedan inactivadas con facilidad mediante la acción del calor. De esta manera, debe someterse el producto a suficiente temperatura para destruir microorganismos, en especial '***Clostridium***', o inactivar enzimas no deseadas. Finalmente, aunque no menos importante, es la higiene que se debe llevar a cabo durante todo el proceso de elaboración. En este caso deben tenerse en cuenta cuatro acciones:

- Limpiar el recipiente antes y después de su envasado hermético, después del tratamiento térmico y siempre con agua clorada.
- Proteger las latas vacías durante su almacenamiento e inspeccionarlas exhaustivamente antes de su manipulación.
- Verificar la ausencia de defectos en las latas así como la integridad del envase y el correcto funcionamiento de los cierres herméticos.
- Mantener en perfecto estado toda la maquinaria necesaria para la elaboración del producto. Cualquier imperfección puede llevar a la pérdida del producto.

Para su obtención, el pescado llega a la industria sin vísceras y ya congelado. Debe ser de tamaño grande, sin piel y sin espinas. El primer paso para la obtención de la conserva pasa por descongelar el pescado y limpiarlo en profundidad.

La cocción también elimina la grasa y coagula las proteínas dando lugar a una textura más firme y de fácil manipulación.

Seguidamente se disminuye la temperatura y se lleva el producto a refrigeración. De esta manera su corte es más fácil. Para cortar se hace por la mitad y en cada mitad se repite la operación. Finalmente se envasa con la forma deseada, ya sea en filetes, troncos o piezas más grandes y se envasa en latas. Se añade aceite como líquido de gobierno, se cierra herméticamente, se esteriliza de 115°C a 130°C durante 15 o 30 minutos y se enfría.

Para almacenar y adquirir el sabor del aceite, se deja la conserva a 30°C durante dos semanas.

### **1.3.2 VALOR NUTRICIONAL: CONSERVAS DE PESCADO**

Las conservas de pescado, alimento especialmente nutritivo por su alto contenido proteico y de Omega 3, que ayudan a un buen desarrollo y crecimiento del tejido cerebral y de la vista en los niños, a regular la presión sanguínea y a eliminar la grasa saturada que se forma en la venas (colesterol malo) reduciendo de esta forma el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares, trombosis e inflamaciones (Isique, 2007).

Como cualquier otra conserva, una de sus ventajas es que no necesitan preparación y, por tanto, se incorporan fácilmente a la dieta. Si a esto, además, le sumamos que las conservas no necesitan refrigeración, son muy fáciles de abrir y una fuente de proteínas cómoda y rápida, no es de extrañar que su consumo se dispare en verano.

### 1.3.3 TIPO DE CONSERVAS

#### CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN (NTP 2004.001)

**CONSERVA DE PRODUCTOS PESQUEROS.-** Son aquellos productos envasados herméticamente y que han sido sometidos a esterilización comercial.

**CONSERVA DE PRODUCTOS PESQUEROS AL NATURAL.-** Es la conserva elaborada a base de productos crudos, sazonados con sal y cuyo medio de relleno es su propio líquido.

**CONSERVA DE PRODUCTOS PESQUEROS EN AGUA Y SAL.-** Es la conserva elaborada a base del producto pre-cocido o no, al cual se le ha agregado, como medio de relleno básico agua y sal en proporciones indicadas en las NTPs correspondientes.

**CONSERVA DE PRODUCTOS PESQUEROS.-** Es la conserva elaborada a base del producto pre-cocido, sazonado con sal y al cual se le ha agregado aceite comestible como medio de relleno básico.

#### **DESMENUZADO (GRATED).-**

Es una mezcla de partículas de músculo de pescado que han sido reducidos a un tamaño uniforme y pasan a través de un tamiz INDECOPI 12,7 mm.

El producto debe estar libre de escamas.

En lo posible, deberá estar libre de piel, sangre coagulada, huesos y carne oscura.

El contenido ocupará como mínimo el 95% de la capacidad del envase.

El peso escurrido de este tipo de conserva, será como mínimo el 75% del peso neto.

Según la NTP 204.008 las conservas de atún, entre otras, también pueden ser “desmenuzado o rallado (grated)”.

**ESTERILIZACIÓN COMERCIAL.-** Es el tratamiento térmico del contenido de un envase en autoclaves o equipos equivalentes, después que el envase ha sido llenado y cerrado herméticamente, a fin de destruir los microorganismos y esporas viables en las condiciones normales de almacenamiento.

**PESO BRUTO.-** Es el peso del envase y su contenido

**PESO NETO.-** Es el peso del contenido sin el envase

**PESO ESCURRIDO.-** Es el peso del contenido de envase al que se le ha eliminado (el medio de relleno) o líquido de gobierno, según las condiciones establecidas para cada producto.

**TARA.-** Es el peso del envase completamente limpio y seco, al que se le ha retirado solamente su contenido.

**VACÍO.-** Es la diferencia entre la presión atmosférica y la presión interna del envase.

**ESPACIO LIBRE BRUTO.-** Es la distancia vertical entre el nivel del producto (generalmente la superficie del líquido) y el borde superior del envase.

**ESPACIO LIBRE NETO.-** Es la distancia vertical entre el nivel del producto (generalmente la superficie del líquido) y la superficie interna de la tapa.

**CÓDIGO ó CLAVE.-** Es el conjunto de símbolos (números o letras), estampadas en la tapa de la lata, y que sirven para identificar al lote.

#### 1.3.4 REQUISITOS DE LAS CONSERVAS DE PESCADO

##### 1.3.4.1 De materia prima

Los productos pesqueros utilizados en la elaboración de conservas deben

ser frescos, estar en buenas condiciones higiénicas y sanitarias, libres de materias extrañas y cumplirán con lo establecido en la NTP 041.001

#### **1.3.4.2 Requisitos Sensoriales del producto**

Además de requisitos sensoriales deberá cumplir con lo siguiente:

- **Olor**  
Será el característico del producto, libre de olor a descomposición y de olores extraños debidos a otras causas
- **Color**  
Será uniforme y característico del producto libre de decoloraciones o ennegrecimientos anormales.
- **Sabor**  
Será el característico del producto, libre de sabores extraños, debido a otras causas.
- **Textura**  
Deberá ser firme y propia del producto y no deberá tener espinas duras
- **Vacío**  
El vacío mínimo que deberán estas conservas, será de 100 mm de mercurio, referido a 760 mm de presión barométrica a 20°C.
- **Espacio Libre**  
El espacio libre neto que deberá considerarse en cada envase será del 5% como mínimo (referido a condiciones normales).
- **Envases**  
Los envases utilizados para conservas de productos pesqueros, deberán estar barnizados adecuadamente, según la NTP 350.010.

➤ **Rotulado**

Deberá cumplir con la NTP 23:01.009 Rotulado de los Productos Pesqueros Envasados.

### **1.3.5 CALIDAD FÍSICO SENSORIAL DE LAS CONSERVAS (NTP 2004.001)**

Para evaluar los aspectos físico-sensoriales (organolépticos) de cumplimiento de los requisitos de las conservas de productos de la pesca en envases de hojalata, deberá seguirse las instrucciones contenidas en la NTP 204.007. Ver anexo 02.

## **1.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

**Esterilización Comercial.**- Es el tratamiento térmico del contenido de un envase en autoclaves o equipos equivalentes, después que el envase ha sido llenado y cerrado herméticamente, a fin de destruir los microorganismos y esporas viables en las condiciones normales de almacenamiento.

**Calidad.**- Requisitos físicos sensoriales que reúne un determinado producto alimenticio y que se espera cumplan con la satisfacción del consumidor.

- **Conserva de pescado grated:** pescado desmenuzado o molido, envasado herméticamente en recipientes de hojalata y sometido a un proceso de esterilización comercial.
- **Consumo per-cápita:** cantidad de alimentos consumida por persona en un espacio de tiempo, por lo general por año (Isique, 2007) y (Estáticos Ipmedios. Recuperado de <http://estaticos.ipmedios.com/media/1/1/1e58778ef194ca4e59ff03385ed60c1d-original.jpg>).

## **CAPÍTULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **2.1 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **Caracterización o tipo del diseño de la investigación**

Según Hernández Sampieri (2002)) se trata de una investigación no experimental, ya que no se hacen variar intencionalmente las variables independientes. Según Bunge M. (2000), se trata de un diseño transversal porque se plantea la relación entre diversas variables de estudio en la que los datos se recolectan en un determinado corte puntual en el tiempo. Según Azuela (1) es descriptivo, ya que se enumeran las características de algún concepto, sin determinar sus interrelaciones y rango. Según Terrones se trata de un diseño prospectivo, lo cual indica las investigaciones que tienen por objeto la previsión a largo término en el consumo del alimento específico conservas de pescado.

##### **• Métodos o técnicas empleadas**

###### **Métodos:**

Según Bunge M.(2000), se utilizó el método científico, ya que es un rasgo característico de la ciencia pura y aplicada el cual no es factible ni autosuficiente. Según Terrones, se empleó el método inductivo, en el cual se basó en la observación directa de los hechos o fenómenos en la experimentación y en el uso de las relaciones e influencias existentes entre ellos.

## **2.2 Variables**

### **2.2.1 Consumo de conservas de pescado tipo grated en la Provincia de Tacna (Variable Dependiente)**

Se la define como el grado de consumo de conservas de pescado tipo grated en la Provincia de Tacna durante el año 2011.

#### **Indicadores**

- Población de la Provincia de Tacna.
- Consumo de las conservas de pescado, según sexo, edad y actividades.
- Cantidad y tipo de conservas de pescado que se consumen en la Provincia de Tacna.
- Información sobre posibilidades de precio a pagar por las conservas de pescado tipo grated.

### **2.2.2 Calidad físico sensorial de conservas de grated (Variable Independiente)**

Se la define como la calidad consumida y esperada de las conservas de pescado, tomando en cuenta aspectos físicos y sensoriales

El nivel de calidad puede ser aceptable, cuando las características de calidad superan los estándares establecidos para este tipo de alimento y no aceptable cuando los valores son bajos.

#### **Indicadores**

- Calidad física de la conserva de grated
- Calidad sensorial de la conserva de grated.

### 2.3 Lugar de Realización

El presente proyecto se realizó en dos partes, de modo independiente cada una de ellas. La primera, el análisis físico sensorial de las conservas de pescado grated llevada a cabo en el Laboratorio de Tecnología Pesquera de la Escuela de Ingeniería Pesquera, Facultad de Ciencias Agropecuarias- UNJBG.

La segunda parte se refiere al trabajo de campo, realizado en toda la provincia de Tacna que incluyó sus 10 distritos; en los cuales se aplicó las encuestas de acuerdo al plan de muestreo establecido para el presente.

### 2.4 Población y muestra de estudio

#### 2.4.1 La Población

La población (**N**) estuvo constituida por la población de la Provincia de Tacna, es decir 262 731 habitantes. La provincia de Tacna se divide en diez distritos, según el cuadro 4:

**CUADRO 4: POBLACIÓN DE LA PROVINCIA DE TACNA**

DISTRITO	POBLACIÓN (habitantes)	%
<u>Tacna</u>	94 428	35,94
<u>Alto de la Alianza</u>	35 439	13,49
<u>Calana</u>	2 625	0,99
<u>Ciudad Nueva</u>	34 231	13,03
<u>Coronel Gregorio Albarracín L.</u>	68 989	26,25
<u>Inclán</u>	4 064	1,55
<u>Pachía</u>	1 945	0,75
<u>Palca</u>	1 221	0,48
<u>Pocollay</u>	17 113	6,53
<u>Sama</u>	2 387	0,92
TOTAL	262 731	100,00

Fuente: INEI, 2009. Compendio Estadístico: 2008-09, del Departamento de Tacna.

### 2.4.2 Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra (**n**), se consideró los siguientes aspectos, que permitieron obtener el número "n" de habitantes encuestados:

- Nivel de confiabilidad 95% (**Z = 1.96**)
- Margen de error o permitido (**e = 0,05**)
- Probabilidad de ocurrencia del fenómeno 50% (**P = 0,5**)
- Tamaño de la población de (**N = 262 731**)

Para muestras finitas se empleó, según, Sampieri, (2010), la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}{(N-1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1-P)}$$

De acuerdo a ello se halló la muestra "n" a encuestar que es igual:

$$n = 384 \text{ habitantes}$$

**CUADRO 5: POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO (PROVINCIA DE TACNA)**

<b>DISTRITO</b>	<b>POBLACIÓN (N)</b> (habitantes)	<b>MUESTRA (n)</b> (habitantes)
<u>Tacna</u>	94 428	138
<u>Alto de la Alianza</u>	35 439	52
<u>Calana</u>	2 625	4
<u>Ciudad Nueva</u>	34 231	50
<u>Coronel G. Albarracín L.</u>	68 989	101
<u>Inclán</u>	4 064	6
<u>Pachía</u>	1 945	3
<u>Palca</u>	1 221	2
<u>Pocollay</u>	17 113	25
<u>Sama</u>	2 387	3
<b>TOTAL</b>	<b>262 731</b>	<b>384</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de INEI, 2009. Compendio Estadístico: 2008–09, del Departamento de Tacna.

## 2.5 MATERIALES Y/O INSTRUMENTOS

### 2.5.1 Para la evaluación de la calidad físico sensorial de las conservas de pescado grated

- **Para evaluar la calidad físico sensorial** se empleó lo siguiente:  
**EQUIPOS E INSTRUMENTOS:** balanzas, abrelatas sanitario, tenaza, alicate, micrómetro, vacuómetro, probetas, fuentes

El proyecto permitió determinar y evaluar las medidas usuales del sello de muestras de conservas de pescado grated, que se expenden en el mercado

local; determinar y evaluar el traslape teórico y real de la sutura de la lata, así como evaluar sensorialmente (olor, color, sabor, textura, apariencia) y determinar los pesos característicos de las mismas (peso bruto, peso neto, peso escurrido, peso sin líquido de gobierno, volumen de líquido de gobierno). Se adquirieron, en la localidad, no menos de cuatro (4) unidades de conservas de pescado graded de sendas doce (12) marcas comerciales disponibles en las ferias y mercados locales.

La metodología empleada estuvo de acuerdo a las siguientes NTP (Normas Técnicas Peruanas) señaladas a continuación:

- ✓ NTP-204.001 (1980) Conservas de productos pesqueros. Generalidades.
- ✓ NTP-204.002 (1981) Conservas de productos pesqueros. Clasificación.
- ✓ NTP-204.007 Conservas de productos de la pesca en envases de hojalata. Métodos de ensayos físicos y organolépticos.
- ✓ NTP-204.008 (1982) Conservas de productos pesqueros. Conservas de Atún.
- ✓ NTP-204.016 (2005) Conservas de productos pesqueros (sardinas y análogos),
- ✓ NTP-204.017(1984) Conservas de productos de la pesca en envases herméticamente cerrados. Tabla de puntuación de defectos para la calificación.
- ✓ NTP-204.018(1979) Conservas de productos de la pesca en envases herméticamente cerrados. Conservas de caballa.
- ✓ NTP-204.020 (1983) Rotulado de los productos pesqueros envasados.

#### **2.5.2 Para evaluar el Consumo de Conservas de Pescado tipo graded en la provincia de Tacna**

Se llevaron a cabo encuestas y entrevistas en un determinado sector de la población conocido como **muestra**, la cual fue estimada según el ítem 2.4.2, con la finalidad de evaluar la percepción de su consumo. Ver anexo 01.

## **INSTRUMENTOS:**

- **Para las entrevistas y cuestionarios**

**Entrevista.-** Es la comunicación establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto. Se estima que este método es más eficaz que el cuestionario, ya que permite obtener una información más completa.

**Cuestionario.-** Es el método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener repuestas sobre el problema en estudio y que el investido o consultado llena por sí mismo.

El cuestionario puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador o el responsable de recoger la información, o puede enviarse por correo a los destinatarios seleccionados en la muestra.

## **2.6 TRATAMIENTO Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

Los datos obtenidos de las encuestas y entrevistas fueron procesados con Excel con la finalidad de obtener la media aritmética y los gráficos del porcentaje correspondiente a la frecuencia de los respectivos datos.

La información recopilada fue procesada con la ayuda de software computarizados (EXCEL) Se estableció en primer lugar el nivel de calidad de las conservas de pescado; luego, el nivel de consumo de los pobladores.

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 DEL ROTULADO DE LAS CONSERVAS DE PESCADO

Este es un aspecto que muchas veces el consumidor confía plenamente en lo que se le dice o lee en la etiqueta. Y algunas veces puede ser inducido a un error de apreciación del contenido; otras puede convertirse en una estafa cuando el usuario ilustrado detecta que lo obtenido no coincide con lo que él pagó por el producto. En este sentido, en el Cuadro 6 se puede observar la información más relevante y de carácter obligatorio, según las normas de rotulado y etiquetado para conservas de pescado. Según ello se observó, en primer lugar que todas las conservas tienen un Código dado por PRODUCE para todas las fábricas de conservas de pescado, donde se indica el tipo de pescado, líquido de gobierno, fecha de producción y vencimiento; un Registro Sanitario, otorgado por DIGESA; un Registro SANIPES, según PRODUCE; un Código de Barras, que es netamente optativo y comercial pues si no lo tuviera no podría ser comercializado en súper mercados, dado la necesidad contable logística para ello; según se aprecia solo una marca “ **FRANDORI**” (grated de anchoveta) procedente de una fábrica de Chimbote no presentó dicho código.

Un aspecto comercial igualmente importante es la denominación del producto y la declaración de los ingredientes, que algunas veces puede también inducir a un engaño cuando se declara o se señala algo que no está en el contenido.

### **3.2 DE LA CALIDAD FÍSICO SENSORIAL DE LAS CONSERVAS**

Los resultados correspondientes al análisis físico sensorial de las conservas de grated, realizados a una docena de diferentes marcas, obtenidas por cuadruplicado, en el mercado local en ferias y bodegas se muestran el Cuadro 7.

#### **3.2.1 Del análisis físico**

- Aspecto del envase exterior interior

Todas las muestras de conservas analizadas tuvieron una apariencia normal, es decir sin signos de algún abollamiento u otro. Ver fotos en el Anexo 10.

- Vacío

Las medidas del vacío para las diferentes marcas de conservas tuvieron valores muy variados los cuales oscilaron entre 0 y 7 cm de mercurio; siendo el valor promedio recomendado de 4 a 10 cm; es decir los resultados se pueden considerar como aceptables.

- Espacio libre neto

El espacio libre de las diferentes muestras de conservas analizadas varió entre 2 y 5 mm; siendo el promedio recomendado de 3 mm. Esto tiene una relación directa con el grado de vacío del envase; según se aprecia las conservas analizadas tienen un espacio libre y vacío normales.

- **Peso bruto**

El peso total o peso bruto para las conservas en estudio varió entre 189 a 219 gramos; considerándose cantidades muy variadas, lo cual no influye en la calidad sensorial, pero si en la calidad comercial si esta es detectada como un defecto al momento de comprar el producto.

- **Tara**

El peso correspondiente al envase vacío, es decir cuerpo y tapa, osciló entre 35 y 36 gramos, es decir el peso que corresponde a las indicaciones dadas por los fabricantes de envases de hojalata, que es de 36,8 gramos. Las variaciones, en los pesos obtenidos, pueden deberse a los errores en el manipulador al momento de pesar.

- **Peso neto**

El peso neto osciló entre 152 y 173 gramos, es decir en algunos casos, sobre todo para las conservas de marca “Fanny”, “Anchomar” y “Marinero”; siendo que el peso neto promedio comercial, según norma debe ser de 170 gramos, muchas veces no es advertido por el consumidor, por lo que se constituye en un defecto de calidad comercial mas no sanitario.

- **Peso escurrido**

El peso escurrido que varió entre 111 y 146 gramos nos da una idea de la cantidad de líquido de gobierno agregada al producto, que algunas veces es agua, sal; otras agua, sal y aceite.

### 3.2.2 Del Análisis sensorial

- Presentación del contenido

El contenido del producto, que se aprecia como una apariencia del mismo, se observa en el Anexo 10, constituye un atractivo especial al abrir la conserva y proceder a su degustación.. En cuanto a ello fue también bastante variado debido al color sobre todo.

- Olor

El olor es un indicador del tipo de especie, líquido de gobierno y a veces la intensidad del tratamiento térmico. En cuanto a las conservas analizadas, en general se apreció un olor descrito como NORMAL; siendo el olor característico para este tipo de producto.

- Color

El color del producto, también es un indicador de calidad sensorial. En este caso según se aprecia en el Anexo 10, este varió desde un color parado más o menos oscuro a un pardo amarillento más o menos claro. Esto depende también de la cantidad de músculo negro que se aproveche del pescado precocido al momento de envasar.

- Sabor

El sabor de cualquier producto, juega, definitivamente, un rol demasiado importante en la aceptación sensorial del mismo. Las variaciones observadas se catalogaron como NORMALES, siendo típicas a pescado grated.

- Textura

La textura de la variedad de muestras analizadas se catalogó como NORMAL, siendo ella un producto de consistencia firme característica en este tipo de alimento.

- **Líquido libre**

La cantidad, calidad y variedad del líquido libre en cada una de las muestras fue también muy variada; y se convierte en un aspecto que contribuye a la calidad comercial del mismo.

- Sal (sazón)

En cuanto a la sazón, o intensidad de sal percibida al gusto en las diferentes muestras de conservas analizadas también se encontraron como NORMALES, siendo este atributo bastante controlado en la fabricación de este alimento.

### **3.2.3 Del Análisis del cierre de la lata**

El análisis de los cierres de un envase es de extrema importancia en el grado de conservación y/o durabilidad de un producto; pues de ello depende la hermeticidad que se haya dado al envase en el momento de emplear el doble cierre.

En la mayoría de las conservas analizadas se pudo observar, ver Cuadro vv, un porcentaje de SOBREPONCIÓN ligeramente por encima del promedio recomendado por la norma (45 a 56 %); habiéndose encontrado que los valores fluctuaron entre 48 y 63 %, es decir se puede precisar que estos valores

predicen un buen sellado y por lo tanto una conservabilidad del producto, de  
mediar un buen vacío y un buen tratamiento térmico.

## CUADRO 6 : ANÁLISIS DE INFORMACIÓN ROTULADO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED

MUES TRA	CÓDIGO	REG. SANIPES	MARCA COMERCIAL	CÓDIGO DE BARRAS	DENOMINACIÓN	DENOMINAC. INGREDIENT	F. DE PROD.	F.DE VENCIM.	P.N. (g)	P.E. (g)
01	XJGND- DON FERNANDO	R.S RSPNDFCACNO 106 SANIPES CHIMBOTE ANCASH	GLORIA	7751271009300	GRATED DE JUREL en agua y sal	Jurel, agua y sal	14.08.10	14.08.14	170	130
02	HCKJO- 111094	R.S PNPHCACN 4007 SANIPES- PIURA	CAMPOMAR	7750408000913	DESMENUZADO DE PESCADO en aceite vegetal	Jurel, aceite vegetal, agua y sal	-----	11.2015	170	136
03	CAGJSD	RSPNAGPPCN1507 SANIPES	COMPASS	7751158378352	GRATED DE JUREL en agua y sal	Jurel, agua y sal	08.03.11	08.03.15	170	120
04	SFGNSB	RSPNSFPPCN2309 SANIPES	FANNY	7750885008402	GRATED DE SARDINA PERUANA en agua y sal	Sardina Peruana ( <i>Engraulis ringens</i> ), agua y sal	22.01.11	01.15	170	120
05	XHGNA-04352	RSPNDFCACNO111 SANIPES	BAYOVAR	7750261000570	GRATED DE PESCADO	Caballa, aceite de soya, agua y sal		06.16	170	---
06	AE GNU	RSPNPECLCNO111 SANIPES-CALLAO	SOL AZUL	775516700105	GRATED DE ATUN en aceite vegetal	Atún, aceite vegetal, agua y sal	14.03.11 2	14.03.16	170	120
07	CFDAA- CONS. PESQ. EL FERROL	RSPNCFCACNO209 SANIPES CHIMBOTE ANCASH	ANCHOMAR	7751271010269	GRATED DE ANCHOVETA EN AGUA Y SAL	Anchoveta, agua y sal	13.01.11	05.15	160	120
08	ERMS9 2115T	RSPNEICACN1107 SANIPES CHIMBOTE-SANTA ANCASH	FRANDORI	-----	GRATED DE ANCHOVETA	Anchoveta seleccionada, agua y sal refinada	-----	10.15	170	125
09	IMDJA	RSPNAPCACN 3107 SANIPES- ANCASH CHIMBOTE	CALANA	7750305244229	GRATED DE PESCADO en su aceite natural	-----	06.01.11	06.01.15	165	135
10	PCGHN3	RSPNCCCACNO111 SANIPES	MARINERO	7751158005586	GRATED DE ANCHOVETA en agua y sal	Anchoveta, agua y sal	21.09.11	09.15	150	110
11	AGS01	RSPNPNSACN0310 SANIPES CHICLAYO- LAMBAYEQUE	MONTEALTO	7750463002143	GRATED DE SARDINAS	Sardinas, agua y sal	18.07.11	18.07.15	170	120
12	GSR017 KH18 LOT N 5262	RSPIGPTACN 0910 SANIPES- THAILANDIA	PERFECTA	7750408002078	GRATED EN ACEITE	Atún, aceite agua y sal	18.08.10	18.08.14	170	130

Fuente: Elaboración propia

P.N.: PESO NETO  
P.E. : PESO ESCURRIDO

**CUADRO 7: RESULTADOS PROMEDIOS DEL ANÁLISIS FÍSICO SENSORIAL DE CONSERVAS DE PESCADO  
GRATED**

CARACTERÍSTICA	NÚMERO DE MUESTRA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>I. FÍSICA</b>												
ASPECTO DEL ENVASE EXTERIOR INTERIOR												
CIERRE												
VACIO (en mm de Hg)	7	2	0	2	4	1-3	4	6	3	4	3,3	3,4
ESPACIO LIBRE NETO (mm)	5	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3
PESO BRUTO (g)	204	205	219	199	210	206	195	208	205	189	195	196
PESO SIN LÍQUIDO (g)	146	146	150	116.	155	120	125	127	119	112	110	109
TARA (g)	35	37	37	34	37	36	35	36	36	37	35	36
PESO NETO (g)	169	168	182	165	173	170	160	172	169	152	160	160
PESO ESCURRIDO (g)												
<b>II. SENSORIAL</b>												
PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO												
OLOR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
COLOR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SABOR	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
TEXTURA	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
SAL (SAZÓN)	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
LÍQUIDO LIBRE (g)												
<b>III OBSERVACIÓN</b>												

Fuente: Elaboración propia

**CUADRO 8: RESULTADOS PROMEDIOS DE ANÁLISIS DE LOS CIERRES DE CONSERVAS DE GRATED DE PESCADO, DE DIVERSAS MARCAS**

CARACTERÍSTICA (en mm)	NÚMERO DE MUESTRA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ALTURA (h)	2.56	2.92	2.9	2.19	3.04	2.8	2.8	2.99	2.9	2.8	2.4	2.3
PROFUNDIDAD DE TAPA	4,1	4,42	4,2	3,9	5,0	4,0	-----	5	4,3	4,5	4,4	4,2
GANCHO CUERPO (G <sub>c</sub> )	1.32	1.83	1.95	1.975	2.02	2.20	1.39	2.02	1.81	2.13	1.38	1.39
GANCHO TAPA (G <sub>T</sub> )	1.75	1.96	2.0	1.79	1.84	1.48	1.81	1.78	1.98	1.85	1.82	1.84
ESPELOR DE TAPA (e <sub>T</sub> )	0,24	0,26	0,26	0,24	0,25	0,24	0,20	0,25	0,25	0,24	0,26	0,24
ESPELOR DE CUERPO (e <sub>c</sub> )	0,21	0,22	0,20	0,21	0,20	0,20	0,18	0,19	0,22	0,20	0,21	0,22
SOBREPOSICIÓN (en %)	43.	55	63	56	48	56	41	49	55	71	63	63

Fuente: Elaboración propia

FÓRMULA PARA HALLAR LA SOBREPOSICIÓN:

$$\% \text{ TRASLAPE O SOBREPOSICIÓN} = (G_T + G_C + 1.1e_T - h) \times 100 / h - 1,1 (2e_T + e_C)$$

### 3.3 DEL CONSUMO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED EN LA PROVINCIA DE TACNA

Esta segunda parte del presente trabajo cubre la información obtenida a través de la percepción de la población de la provincia de Tacna en sus 10 distritos, realizada mediante los cuestionarios que se detallan a continuación, habiéndose obtenido los resultados que se señalan en los siguientes cuadros y figuras:

#### 3.3.1 DEL ENTREVISTADO

##### 3.3.1.1 Sexo

**CUADRO 09: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO POR SEXO**

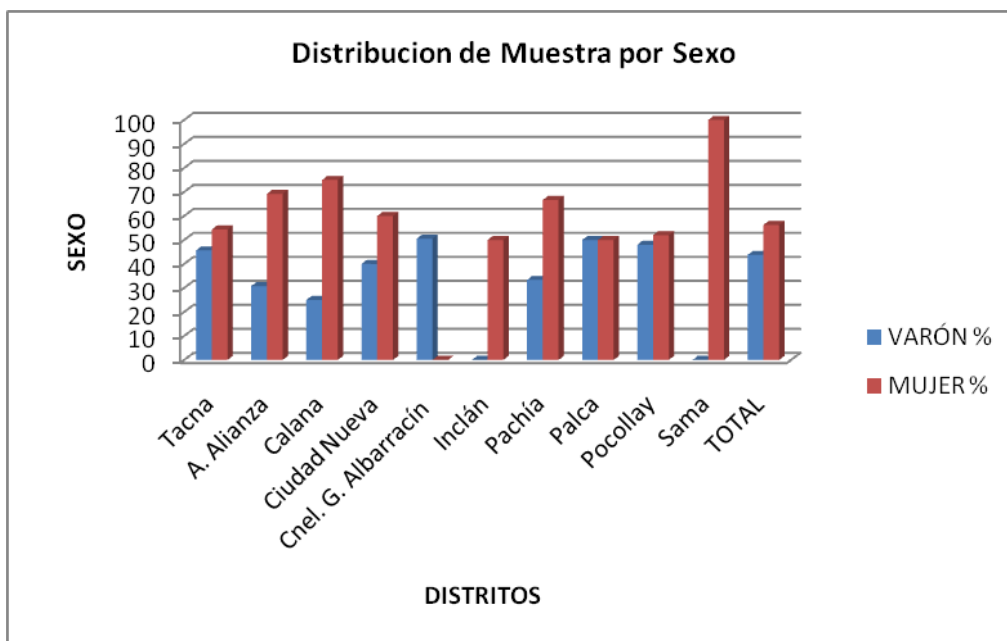
DISTRITO	MUESTRA (habit.)	VARÓN		MUJER	
		Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	63	45,65	75	54,35
<u>A. Alianza</u>	52	16	30,77	36	69,23
<u>Calana</u>	4	1	25,00	3	75,00
<u>Ciudad Nueva</u>	50	20	40,00	30	60,00
<u>Cnel. G. Albarracín</u>	101	51	50,50	50	49,50
<u>Inclán</u>	6	3	50,00	3	50,00
<u>Pachía</u>	3	1	33,33	2	66,67
<u>Palca</u>	2	1	50,00	1	50,00
<u>Pocollay</u>	25	12	48,00	13	52,00
<u>Sama</u>	3	0	0,00	3	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	168	43,75	216	56,25

Fuente: Elaboración propia

## DISCUSIÓN:

Del Cuadro 9 y la Figura 5 pueden anotarse en primer lugar que en la muestra poblacional de la provincia de Tacna, en sus diez distritos predominó el elemento femenino encuestado, el cual, para el caso de Sama alcanzó un 100,0 %. Este primer parámetro hace indicar que las respuestas pueden ser inducidas según el pensar del elemento femenino y de la responsabilidad que puedan adoptar en el hogar.

Caso diferente fueron los distritos de Gregorio Albarracín, Palca y Pocollay cuya presencia fue pareja en cuanto a varones y mujeres casi un 50 % en cada uno de ellos.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 5: Distribución de la muestra de estudio por sexo**

### 3.2.1.2 VIVIENDA

**CUADRO 10: TIPO DE VIVIENDA DE LA POBLACIÓN MUESTRAL**

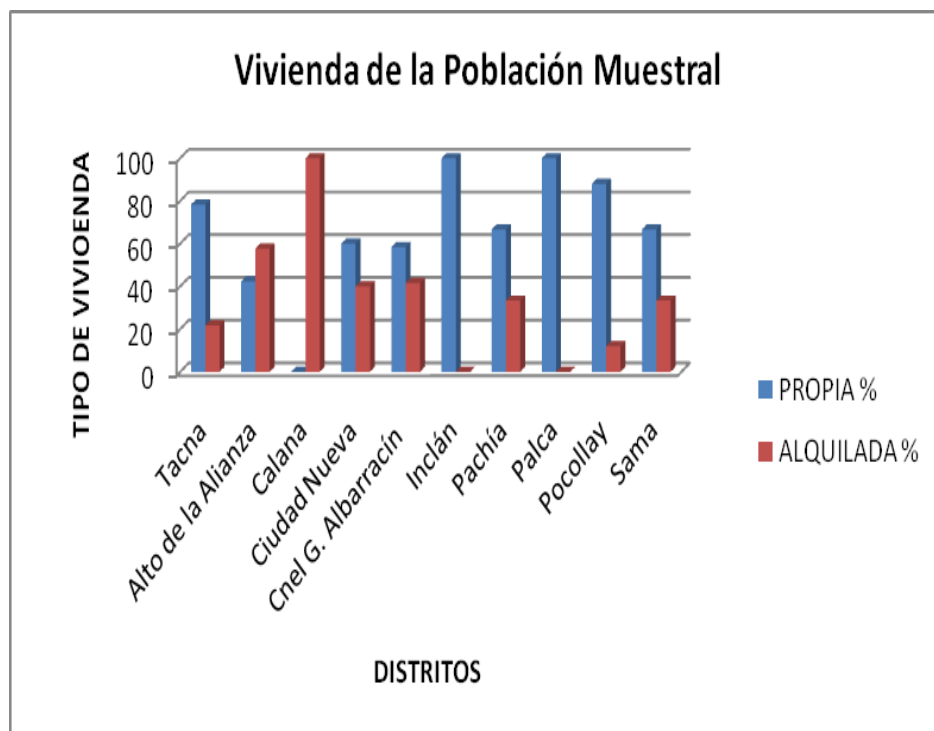
DISTRITO	MUESTRA (habit.)	PROPIA		ALQUILADA	
		Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	108	78,26	30	21,74
<u>Alto de la Alianza</u>	52	22	42,31	30	57,70
<u>Calana</u>	4	00	00,00	4	100,00
<u>Ciudad Nueva</u>	50	30	60,00	20	40,00
<u>Cnel G. Albarracín</u>	101	59	58,42	42	41,58
<u>Inclán</u>	6	6	100,0	0	0,00
<u>Pachía</u>	3	2	66,67	1	33,33
<u>Palca</u>	2	2	100,00	0	00,00
<u>Pocollay</u>	25	22	88,00	3	12,00
<u>Sama</u>	3	2	66,67	1	33,3
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	253	63,89	131	34,1

Fuente: Elaboración propia

#### **DISCUSIÓN:**

Del Cuadro 10 y la Figura 6 se aprecia que en los distritos de Tacna (78,26 %), Inclán (100,0 %), Palca (100,0 %), Pocollay (88 %); Gregorio Albarracín ( 58,42 %) predomina la vivienda propia, aspecto importante que podría influir, de alguna manera, en la respuesta, preferencias y consumo de conservas de pescado; lo propio no ocurrió

con la población muestral de los distritos de Calana (100,0%) y de Alto de la Alianza ( 57,70 %), donde predomina la vivienda alquilada.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 6: Tipo de vivienda de la población muestral, provincia Tacna**

### 3.2.1.3 RANGO DE EDAD DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

**CUADRO 11: EDAD (en años) DE LA POBLACIÓN MUESTRAL**

DISTRITO	MUESTRA (habit.)	18 - 30		31 - 41		42 - 60		más 60	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	23	16,7	50	36,2	56	40,6	9	6,5
<u>A. Alianza</u>	52	10	19,2	16	30,8	26	50,0	0	0,0
<u>Calana</u>	4	0	0,0	2	50,0	1	25,0	1	25,0
<u>C. Nueva</u>	50	13	26,0	7	14,0	23	46,0	7	14,0
<u>Cnel G.A.</u>	101	12	11,9	46	45,6	25	24,8	18	17,8
<u>Inclán</u>	6	0	0,0	1	16,6	3	50,0	2	33,3
<u>Pachía</u>	3	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0
<u>Palca</u>	2	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	2	8,0	10	40,0	13	52,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>60</b>	<b>81,8</b>	<b>135</b>	<b>349,8</b>	<b>152</b>	<b>471,7</b>	<b>37</b>	<b>96,6</b>

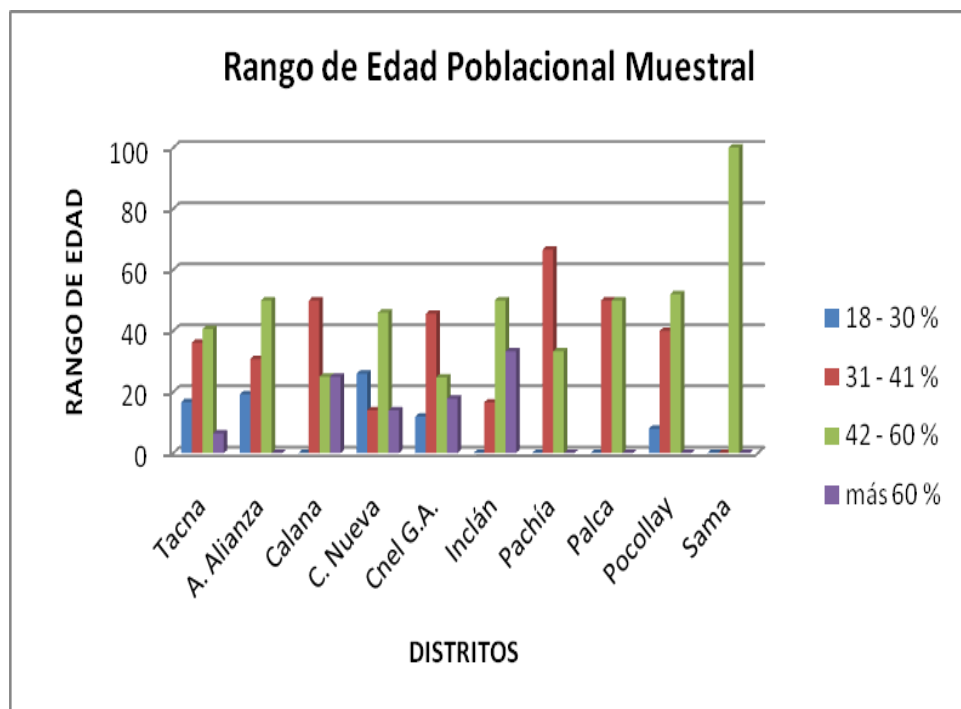
Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 11 y Figura 7 se tiene que la muestra poblacional correspondiente al Distrito de Sama (100,0 %) presenta la población de mayor edad, es decir entre 42 y 60 años, mientras que los Distritos de Pachía (66,67 %), Tacna (36,2 %), Alto de la Alianza (30,8 %), Calana (50,0 %), Gregorio Albarracín (45,6 %), Palca (50,0 %) y Pocollay (40 %), muestran una edad promedio de 31 a 41 años.

En los demás distritos predomina la edad entre 42 y 60 años, tales son los casos de Tacna (40,6 %), Alto de la Alianza (50,0 %), Ciudad

Nueva (46,0 %), Inclán (50,0 %) Pocollay (52,0 %). Se puede colegir que esta es el mayor rango de edad de la población encuestada en general, siendo por lo tanto los que más influyen en las respuestas sobre preferencias de consumo



Fuente: Elaboración propia

**Figura 7: Edad (en años) de la población muestral provincia Tacna**

### 3.2.1.4 INSTRUCCIÓN

**CUADRO 12: GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN MUESTRAL**

DISTRITO	MUEST (habit)	1aria.		2aria.		Super.		Otros	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	0	0,0	47	34,1	91	65,9	0	0,0
<u>A. Alianza</u>	52	21	40,4	21	40,4	10	19,2	0	0,0
<u>Calana</u>	4	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0
<u>Ciudad Nueva</u>	50	17	34,0	27	54,0	6	12,0	0	0,0
<u>C.G. Albarracín</u>	101	42	41,6	46	45,5	13	12,9	0	0,0
<u>Inclán</u>	6	5	83,3	1	16,66	0	0,0	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	0	0,0	2	66,67	1	33,33	0	0,0
<u>Palca</u>	2	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	5,	20,0	14	56,0	6	24,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>96</b>	<b>419,3</b>	<b>161</b>	<b>413,32</b>	<b>127</b>	<b>167,33</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

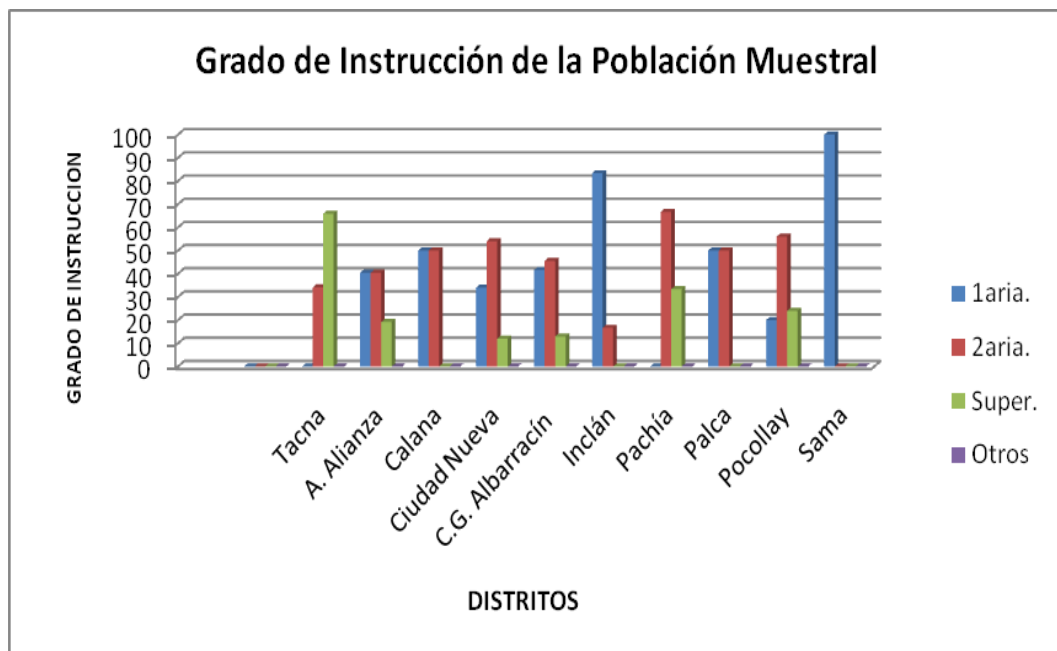
Del Cuadro 12 y la Figura 8 se aprecia que el grado de instrucción que más predomina en las diferentes muestras poblacionales es de **instrucción secundaria** para los distritos de Pachía (66,67 %), Pocollay (56,0 %), Gregorio Albarracín (45,5 %), Palca (50,0 %), Ciudad Nueva (54,0 %), Calana (50,0 %) y Alto de la Alianza (40,4 %).

Para los distritos de Inclán (83,3 %) y Sama (100,0 %) predomina más el grado de instrucción primaria; esto se explica probablemente como es lógico a la actividad agrícola, que es la principal en dichos lugares. En cambio en el distrito de Tacna (65,9 %) el grado de instrucción que más

predomina es superior. También esto se explica debido a la actividad propia de la gente que habita en los cascos urbanos de la ciudad.

Indudablemente que el grado de instrucción en una determinada población influirá fuertemente en la selección de respuestas frente a un cuestionario que mida gustos, preferencias o conocimientos sobre determinados productos y pueda tomar alguna decisión respecto al consumo de los mismos.

El grado de instrucción influirá en la selección de un determinado producto, dado que el conocimiento acerca de las bondades del mismo será decisivo al momento de decidir por tal o cual producto.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 8: Grado de instrucción de la población muestral provincia Tacna**

### 3.3.2 DEL CONSUMO DE ALIMENTOS

#### 3.3.2.1 ¿Qué consume más diariamente?

**CUADRO 13: MAYOR CONSUMO DE ALIMENTO POR LA POBLACIÓN MUESTRAL**

DISTRITO	MUES (habit.)	P. FRESC		CONSERV.		POLLO		RES		CERDO	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	12	8,7	3	2,17	114	82,6	6	4,35	3	2,17
<u>A. Alianza</u>	52	13	25,0	3	5,77	33	63,46	2	3,84	1	1,92
<u>Calana</u>	4	1	25,0	1	25,0	2	50	0	0,0	0	0,0
<u>C. Nueva</u>	50	21	42,0	3	6,0	23	46,0	3	6,0	0	0,0
<u>Cnel G.A.</u>	101	25	24,75	8	7,92	59	58,4	4	3,96	5	4,95
<u>Inclán</u>	6	2	33,33	0	0,0	4	66,67	0	0,0	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0,0
<u>Palca</u>	2	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	3	12,0	2	8,0	20	80,0	0	0,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	0	0,0	0	0,0	2	66,67	1	33,33	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>77</b>	<b>170,78</b>	<b>21</b>	<b>104,86</b>	<b>261</b>	<b>663,8</b>	<b>16</b>	<b>51,48</b>	<b>9</b>	<b>9,04</b>

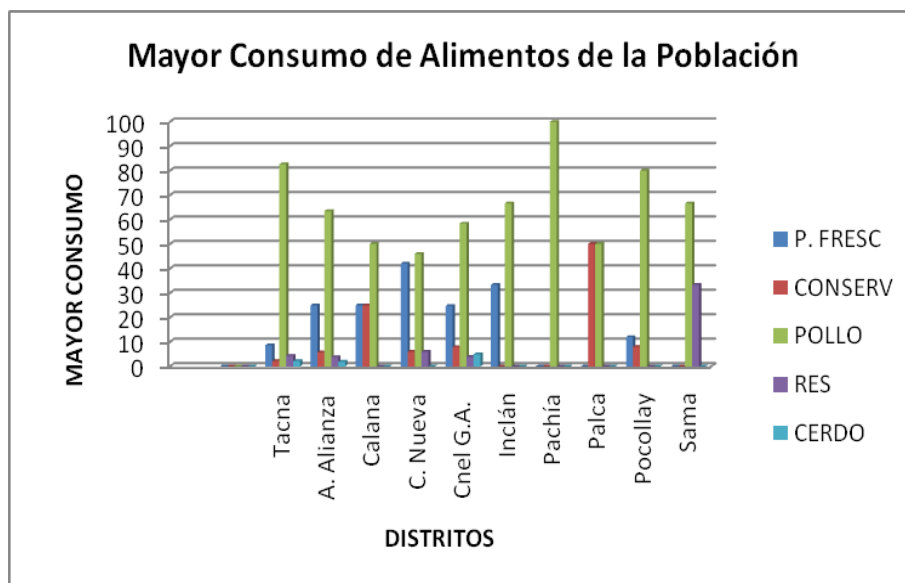
Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 13 y Figura 9 se puede apreciar que en casi todos los distritos, Tacna (82,6 %), Alto de la Alianza (63,46 %), Ciudad Nueva (46,0 %) G. Albarracín (58,4 %), Inclán (66,67 %), Pachía (100,0 %), Pocollay (80,0 %), Sama (66,67 %) a excepción de Palca (50,0 % pollo y 50,0 % pescado en conserva) predomina el consumo de carne de pollo, como es de saber es un artículo alimenticio preferido en la gran mayoría

de los pobladores peruanos y siempre está presente, sin necesidad de publicidad alguna.

En los distritos de Ciudad Nueva (42,0 %), Inclán (33,33 %) y Albarracín (24,75 %) se aprecia un notable consumo de pescado fresco. Tan solo en Palca (50,0 %) y en Calana (25,0 %) se nota una notable presencia de consumo de conserva de pescado., siendo esto muy escaso en los demás distritos de la provincia de Tacna.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 09: Mayor consumo de alimentos por la población muestral, provincia Tacna**

3.2.2.2 ¿Consumiría conservas de pescado? Sí; No

**CUADRO 14: CONSUMO POTENCIAL DE CONSERVAS DE PESCADO POR LA POBLACIÓN MUESTRAL**

DISTRITO	MUESTRA (habitantes)	SI		NO	
		Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	115	83,33	23	16,66
<u>Alto de la Alianza</u>	52	45	86,54	7	13,46
<u>Calana</u>	4	3	75,0	1	25,0
<u>Ciudad Nueva</u>	50	40	80,0	10	24,75
<u>Coronel G. Albarracín</u>	101	76	75,25	25	24,75
<u>Inclán</u>	6	6	100,0	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	3	100,0	0	0,0
<u>Palca</u>	2	2	100,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	23	92,0	2	8,0
<u>Sama</u>	3	3	100,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>316</b>	<b>892,12</b>	<b>68</b>	<b>107,87</b>

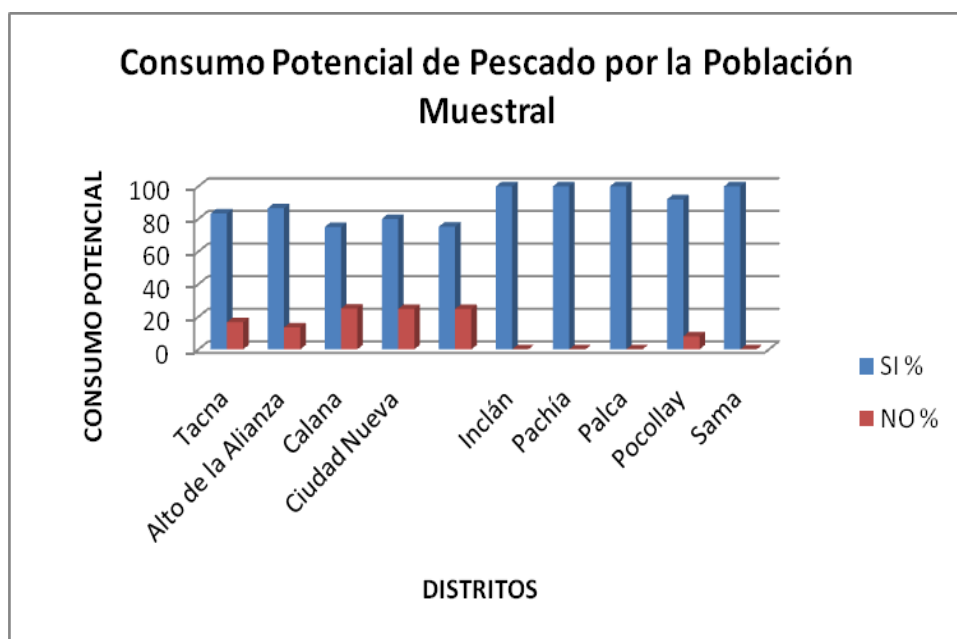
Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN:

Del Cuadro 14 y la figura 10 se puede apreciar el consumo potencial de conservas de pescado, por parte de la población muestral en la mayoría de los distritos de la provincia de Tacna. Solo en el caso de las muestras poblacionales de los distritos de Tacna (23,0%), G. Albarracín

(25,0 %) y Calana (25%) se observó una débil respuesta a una negativa potencial de consumo de conserva de pescado.

Se puede advertir que la gran mayoría de los distritos de la provincia de Tacna estaría dispuesta a consumir conserva de pescado.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 10: Consumo potencial de conservas de pescado por la población muestral, provincia Tacna**

### **3.3.3 DE LA CALIDAD DE LAS CONSERVAS DE PESCADO CONSUMIDAS**

#### **3.2.3.1 ¿CUÁLES SON LAS CONSERVAS QUE MÁS CONOCE?**

Sólido;  Filete;  Grated (desmenuzado);  Otro (señale):

¿Qué marca? .....

**CUADRO 15: CONSERVAS MAS CONOCIDAS POR LA POBLACIÓN MUESTRAL**

DISTRITO	MUEST (habit.)	SÓLIDO		FILETE		GRATED		OTRO	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	44	31,9	59	42,8	35	25,3	0	0,0
<u>A. Alianza</u>	52	6	11,54	26	50	20	38,46	0	0,0
<u>Calana</u>	4	1	25,0	0	0,0	3	75,0	0	0,0
<u>C. Nueva</u>	50	6	12,0	20	40,0	21	42,0	3	6,0
<u>Cnel. G.A.</u>	101	8	7,9	25	24,8	63	62,4	5	4,95
<u>Inclán</u>	6	5	83,33	0	0,0	1	16,67	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0
<u>Palca</u>	2	1	50,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	8	32,0	2	8,0	15	60,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	2	66,67	1	33,33	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	384	81	320,33	133	198,93	162	469,82	8	10,95

Fuente: Elaboración propia

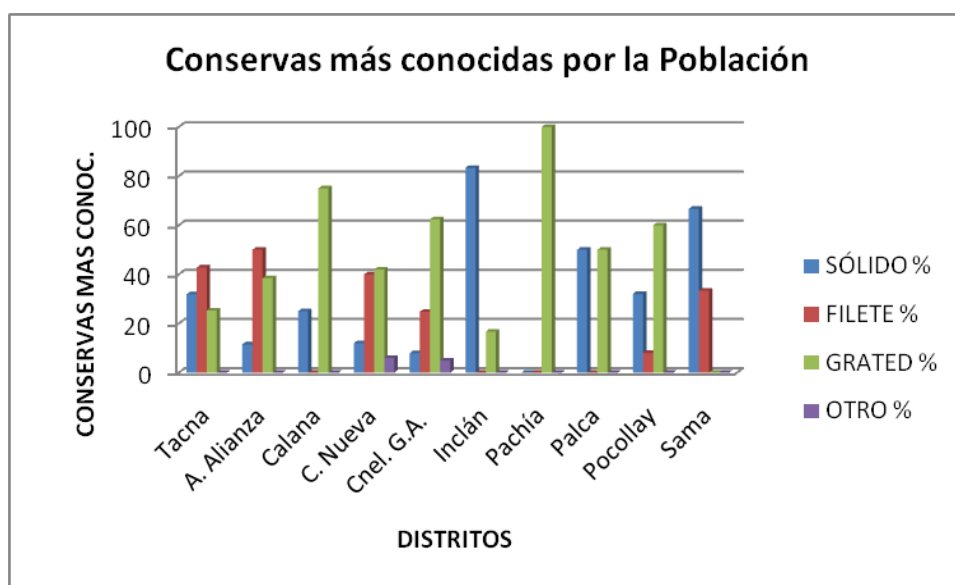
#### **DISCUSIÓN:**

Del Cuadro 15 y Figura 11 se advierte que las conservas de pescado más conocidas son las del tipo grated o desmenuzado por los distritos de Pachía (100,0%), Palca, y Calana (75,0 %).

Los distritos de Inclán (83,33 %), Sama (66,67 %) y Palca (50,0 %) reconocen la presentación de SÓLIDO para conservas de pescado.

En general se puede afirmar que la gran mayoría de los pobladores de la provincia de Tacna conoce las conservas de pescado grated lo que hace suponer que alguna vez podrían haberla consumido.

En Tacna distrito (42,8 %) y en Alto de la Alianza (50,0 %) es más conocida la presentación de conserva de pescado en forma de filete, lo que nos da una idea de la necesidad de reforzar el conocimiento de conserva tipo grated, si el objetivo fuera difundir este popular producto.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 11: Conservas de pescado más conocidas por la población muestral, provincia Tacna**

**CUADRO 16: MARCAS DE CONSERVAS COMERCIALES MÁS  
PREFERIDAS POR LA POBLACIÓN MUESTRAL**

<b>DISTRITO</b>	MUEST	MARCAS PREFERIDAS DE CONSERVAS
	(habit.)	
<u>Tacna</u>	138	Bayovar, Compas, Fanny, Anchomar
<u>A. Alianza</u>	52	Fanny, Gloria, Compas, Anchomar
<u>Calana</u>	4	Fanny, Gloria, Compas, Anchomar
<u>C. Nueva</u>	50	Fanny, Gloria, Compas, Anchomar
<u>Cnel. G.A.</u>	101	Fanny
<u>Inclán</u>	6	Fanny
<u>Pachía</u>	3	Fanny
<u>Palca</u>	2	Fanny
<u>Pocollay</u>	25	Fanny
<u>Sama</u>	3	Fanny, Compas
<b>TOTAL</b>	384	

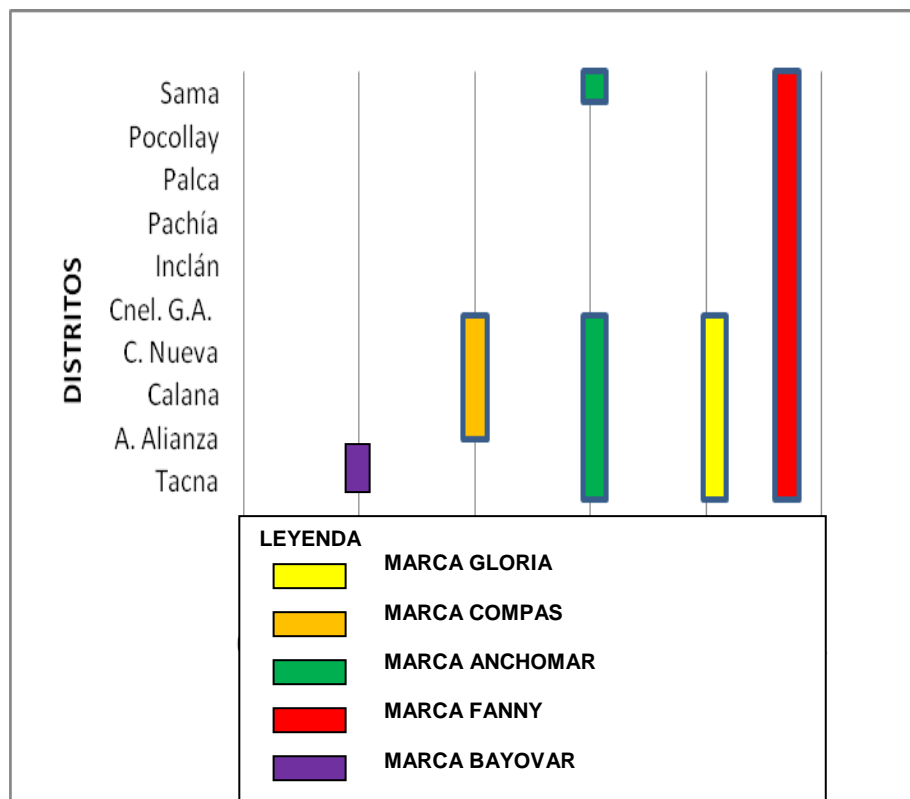
Fuente: Elaboración propia

**DISCUSIÓN:**

Del Cuadro 16 y Figura 11 se aprecia que dentro de las marcas comerciales, de conservas de pescado, que se expenden en la localidad, predomina fuertemente la marca FANNY, habiéndose posesionado en todos los distritos de la provincia de Tacna.

Las otras marcas comerciales de pescado también conocidas en los demás distritos son GLORIA, ANCHOMAR, COMPAS y BAYOVAR.

Esto significa que si existiera la necesidad de introducir una nueva marca de conserva de pescado en la localidad se tendría que desplegar un gran esfuerzo de marketing a fin de buscar la aceptación y/o preferencia de la nueva marca a introducir.



Fuente: Elaboración propia

Figura 12: Marcas Comerciales de Conservas de pescado mas preferidas por la población muestral, provincia Tacna

### 3.2.3.2 ¿Dónde COMPRA HABITUALMENTE LAS CONSERVAS DE PESCADO?

Bodega; Supermercado; Mercado; Ferias.

**CUADRO 17: LUGARES DONDE COMPRA CONSERVAS LA POBLACIÓN MUESTRAL**

DISTRITO	MUESTRA RA (habit.)	Bodega		Supermercado		Mercado		Ferias	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	29	21,0	35	25,36	35	25,36	39	28,26
<u>A. Alianza</u>	52	13	25,0	3	5,77	20	38,46	16	30,77
<u>Calana</u>	4	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>C. Nueva</u>	50	25	50,0	3	6,0	20	40,0	2	4,0
<u>Cnel. G.A.</u>	101	46	45,5	8	7,9	30	29,7	17	16,8
<u>Inclán</u>	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
<u>Pachía</u>	3	2	66,67	0	0,0	1	33,33	0	0,0
<u>Palca</u>	2	0	0,0	0	0,0	1	33,33	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	11	44,0	1	4,0	11	44,0	2	8,0
<u>Sama</u>	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>130</b>	<b>352,17</b>	<b>50</b>	<b>49,03</b>	<b>119</b>	<b>310,85</b>	<b>85</b>	<b>287,83</b>

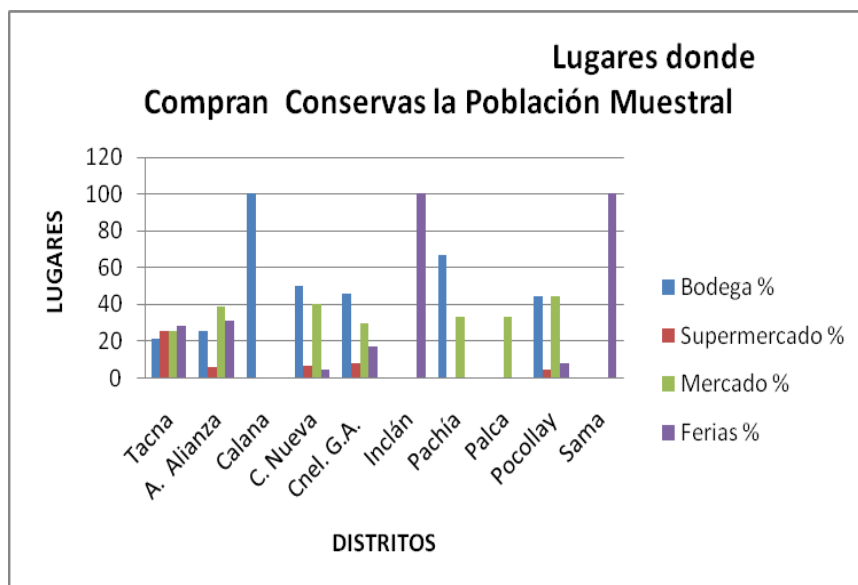
Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 17 y Figura 13 se tiene que el lugar de la adquisición de conservas de pescado en el distrito de Tacna es indiferente y variado; mientras que el distrito Alto de la Alianza un 38,46 % lo hace en mercados y un 30,77% en ferias, un 25 % en bodegas y apenas un 5,77 % en supermercados.

En los distritos de Ciudad Nueva y Gregorio Albarracín se sigue un patrón similar, en los cuales se encuentra distribuida las preferencias de modo casi uniforme.

En los distritos de Inclán y Sama el patrón de preferencia se orienta definitivamente, según las encuestas, a realizar las compras en las ferias, dada la idiosincrasia y actividad de dicha población



Fuente: Elaboración propia

- Figura 13: Lugares donde compra conservas la población muestral, provincia Tacna

### 3.2.3.3 SI COMPRA CONSERVAS DE PESCADO GRATED ¿QUÉ CANTIDAD CONSUMIRÍA?

1 lata/día; 2 lata/día; 3 latas/día; Mas que las anteriores

**CUADRO 18: CONSUMO POTENCIAL DE CONSERVAS DE PESCADO POR LA POBLACIÓN MUESTRAL**

DISTRITO	MUESTRA (habit.)	1 lata/ día		2 lata/ día		3 lata/ día		Más q, las anteriores	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	123	89,13	9	6,52	3	2,17	3	2,17
<u>A. Alianza</u>	52	42	80,77	10	19,23	0	0,0	0	0,0
<u>Calana</u>	4	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>C. Nueva</u>	50	50	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>Cnel G.A.</u>	101	71	70,3	30	29,7	0	0,0	0	0,0
<u>Inclán</u>	6	6	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>Palca</u>	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	25	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>329</b>	<b>940,2</b>	<b>49</b>	<b>55,45</b>	<b>3</b>	<b>2,17</b>	<b>3</b>	<b>2,17</b>

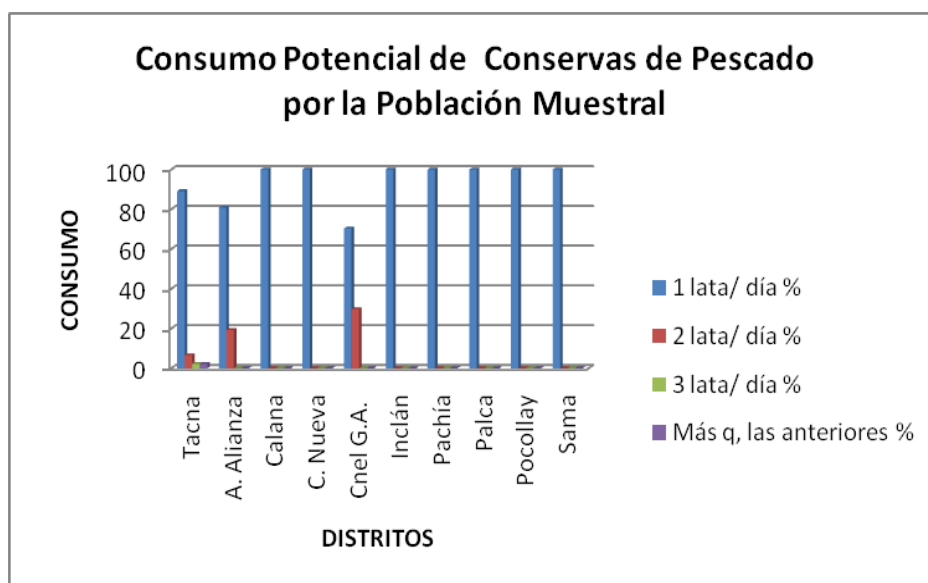
Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 18 y Figura 14 se tiene en cuanto al consumo potencial que la mayoría de los distritos (Tacna (89,13 %), Alto de la Alianza (80,77 %), Calana (100,00 %), Ciudad (100,0 %), Gregorio Albarracín, (70,3 %), Inclán (100,00 %), Palca (100,00 %), Pachía (100,00 %), Pocollay (100,00

%) y, Sama (100,00 %) consumirían apenas una lata de conserva de pescado por día

Tan solo en el distrito de Alto de la Alianza (19,23 %) se observa una escasa preferencia a consumir 2 latas por día de conserva de pescado. Esto hace suponer que la frecuencia de consumo de este importante producto no es de tanto arraigo en la mayoría de los distritos de la provincia de Tacna.



Fuente: Elaboración propia

Figura 14: Consumo potencial de conservas de pescado por la población muestral, provincia Tacna

### 3.2.3.4 ¿PORQUÉ CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED?

□; □;□; □

**CUADRO 19: RAZONES POR LAS QUE LA POBLACIÓN MUESTRAL CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO GRATED**

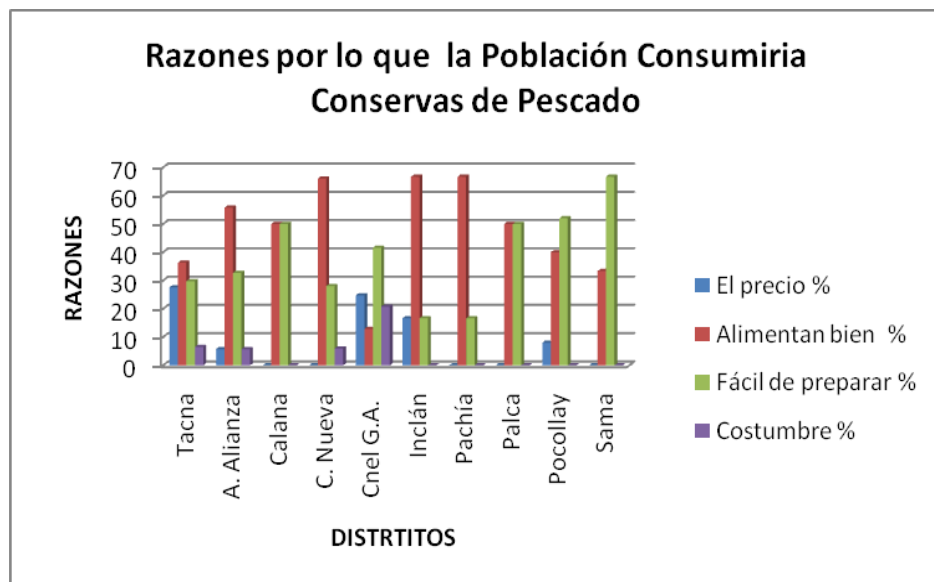
DISTRITO	MUESTRA (habit.)	El precio		Alimentan bien		Fácil de preparar		Costumbre	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	38	27,54	50	36,33	41	29,71	9	6,52
<u>A. Alianza</u>	52	3	5,77	29	55,77	17	32,7	3	5,77
<u>Calana</u>	4	0	0,0	2	50,0	2	50,0	0	0,0
<u>C. Nueva</u>	50	0	0,0	33	66,0	14	28,0	3	6,0
<u>Cnel G.A.</u>	101	25	24,75	13	12,87	42	41,58	21	20,79
<u>Inclán</u>	6	1	16,66	4	66,67	1	16,66	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	0	0,0	2	66,67	1	16,66	0	0,0
<u>Palca</u>	2	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	2	8,0	10	40,0	13	52,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	0	0,0	1	33,33	2	66,67	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>69</b>	<b>82,72</b>	<b>145</b>	<b>477,62</b>	<b>151</b>	<b>400,68</b>	<b>36</b>	<b>39,08</b>

Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 19 y Figura 15 se observa las razones que hacen suponer el consumo de conservas de pescado y se tiene que en el caso de Tacna un 36,33 % menciona que lo hacen por que alimenta bien, un 29,71 % por su fácil preparación, un 27,54 % por el precio y un 6,52 % por costumbre. Esto guarda relación con el nivel cultural de la zona urbana, lo cual evidentemente puede influir en el tipo de respuesta.

De igual modo Alto de la Alianza (55,77 %), Ciudad Nueva (66,0 %), Inclán (66,67 %), Pachía (66,67 %), Palca (50,0 %), Pocollay (40,0 %) Calana (50,0 %), Sama (33,3 %) señalan que lo hacen por que alimenta bien. Esto hace presuponer que dicha población conoce acerca de las bondades nutricionales del pescado en conserva.



Fuente: Elaboración propia

Figura 15: Razones por las que la población muestral consumiría conservas de pescado graded provincia Tacna

### 3.2.3.5 ¿POR QUE NO CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED?

; ; ; ; Otro

**CUADRO 20: RAZONES POR LAS QUE LA POBLACIÓN MUESTRAL NO CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO GRATED**

DISTRITO	MUESTRA (habit.)	Mala calidad		No alimentan		El sabor		Son muy baratas	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	47	34,06	47	34,06	23	16,66	21	15,22
<u>A. Alianza</u>	52	23	44,23	3	5,77	3	5,77	23	44,23
<u>Calana</u>	4	1	25,0	1	25,0	1	25,0	1	25,0
<u>C. Nueva</u>	50	27	54,0	0	0,0	3	6,0	20	40,0
<u>Cnel G.A.</u>	101	25	24,75	38	37,62	17	16,83	21	20,79
<u>Inclán</u>	6	0	0,0	3	50,0	3	50,0	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	1	33,33	0	0,0	2	66,67	0	0,0
<u>Palca</u>	2	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	7	25,0	5	20,0	10	40,0	3	12,0
<u>Sama</u>	3	1	33,33	1	33,33	1	33,33	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>132</b>	<b>276,7</b>	<b>98</b>	<b>205,78</b>	<b>65</b>	<b>360,25</b>	<b>89</b>	<b>157,24</b>

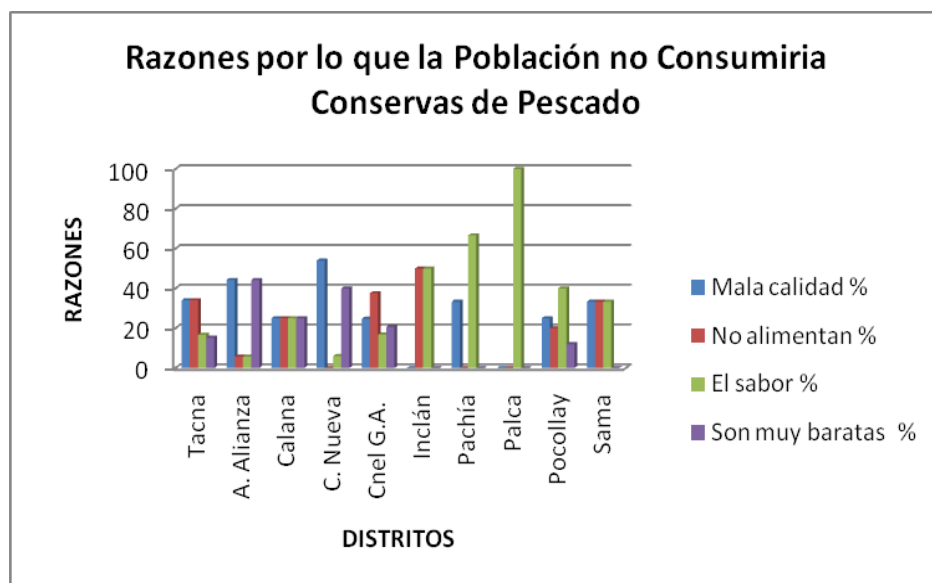
Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 20 y Figura 16 se observa importantes razones del supuesto rechazo al consumo de conservas de pescado por parte de la población muestral en Tacna y se encontró que en el caso de Palca (100,0%) y Pachía (66,67 %) un gran porcentaje atribuye al sabor, aspecto que debe ser abordado tecnológicamente.

Los distritos de Alto de la Alianza (44,23%), Ciudad Nueva (54 %), Pachía (33,0%) y Sama (33,0%) en menor cantidad atribuyen el no consumo a la mala calidad.

En la mayoría de los casos el precio no es un indicador de no consumo de las conservas de pescado, solo Alto de la Alianza (44,23 %), Ciudad Nueva (40,0 %), Calana (25,0 %) y G. Albarracín (20,77 %) señalan esta causa como un factor negativo al consumo de este producto.



Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Razones por las que la población muestral, provincia Tacna, no consumiría conservas de pescado grated

### 3.2.3.6 ¿PUEDE DECIR HASTA QUE PUNTO ESTARÍA DISPUESTO A COMPRARLAS?

**CUADRO 21: DISPOSICIÓN DE COMPRA DE LA POBLACIÓN MUESTRAL POR LAS CONSERVAS DE PESCADO GRATED**

DISTRITO	MUESTRA (habit.)	La compraría siempre		Probablemente la compraría		No sé si la compraría		Seguro no la compraría	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	76	55,07	59	42,75	3	2,17	0	0,0
<u>A. Alianza</u>	52	20	38,46	30,	57,69	2	3,84	0	0,0
<u>Calana</u>	4	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0
<u>C. Nueva</u>	50	17	34,0	30	60,0	3	6,0	0	0,0
<u>Cnel G.A.</u>	101	51	50,5	38	37,62	4	3,96	8	7,92
<u>Inclán</u>	6	3	50,0	3	50,0	0	0,0	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	1	33,33	2	66,67	0	0,0	0	0,0
<u>Palca</u>	2	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	5	20,0	15	60,0	5	20,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	1	33,33	2	66,67	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>177</b>	<b>414,65</b>	<b>182</b>	<b>541,4</b>	<b>17</b>	<b>35,97</b>	<b>8</b>	<b>7,92</b>

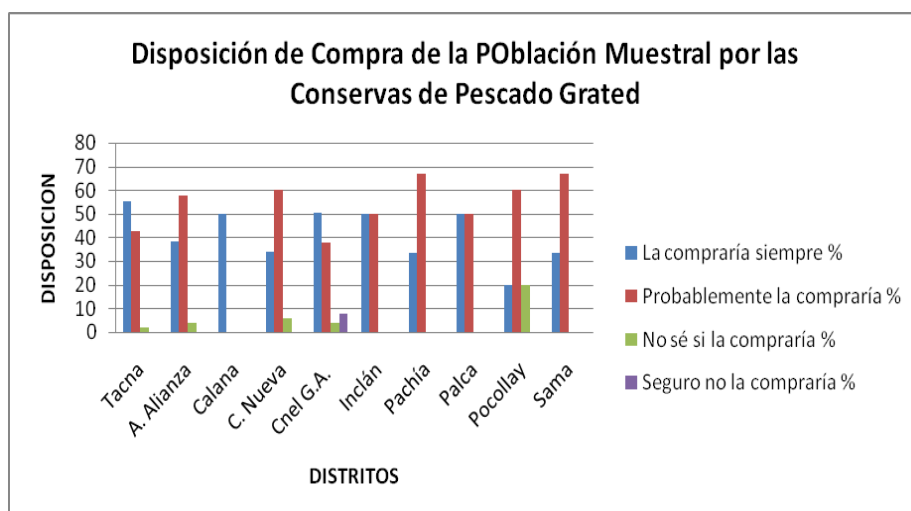
Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 21 y Figura 17 se observa la disposición o actitud de compra del poblador hacia las conservas de pescado, donde se tiene como respuesta que la gran mayoría de los encuestados señala que probablemente la compraría, Tacna (42,75 %), Alto de la Alianza

(57,69%), Ciudad Nueva (60,0 %), Pachía (66,67 %), Pocollay (60,0 %) y Sama (66,67 %).

La actitud de “probablemente la compraría” ocupa un segundo lugar en las posibilidades de compra de este producto conserva de pescado, por parte de los pobladores de la provincia de Tacna.



Fuente: Elaboración propia

Figura 17: Disposición de compra de las conservas de pescado grated por la población muestral, provincia Tacna

**3.2.3.7 ¿QUÉ PRECIO ESTARÍA DISPUESTO A PAGAR POR UNA LATA DE CONSERVA DE PESCADO GRATED (DESMENUZADO)?**

**CUADRO 22: DISPOSICIÓN DE PAGO DE LA POBLACIÓN MUESTRAL POR LAS CONSERVAS GRATED**

DISTRITO	MUESTRA (habit.)	S/. 1.00		Hasta S/1.50		S/. 2.00 ó mas	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	0	0,0	18	13,04	12,0	86,96
<u>A. Alianza</u>	52	0	0,0	7	13,46	45	86,54
<u>Calana</u>	4	0	0,0	0	0,0	4	100,0
<u>C. Nueva</u>	50	0	0,0	3	6,00	47	94,0
<u>Cnel G.A.</u>	101	13	12,87	17	16,83	71	70,3
<u>Inclán</u>	6	0	0,0	6	100,0	0	0,0
<u>Pachía</u>	3	0	0,0	0	0,0	3	100,0
<u>Palca</u>	2	0	0,0	1	50,0	1	50,0
<u>Pocollay</u>	25	3	12,0	0	0,0	22	88,0
<u>Sama</u>	3	0	0,0	0	0,0	3	100,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>13</b>	<b>24,87</b>	<b>55</b>	<b>211,33</b>	<b>317</b>	<b>775,80</b>

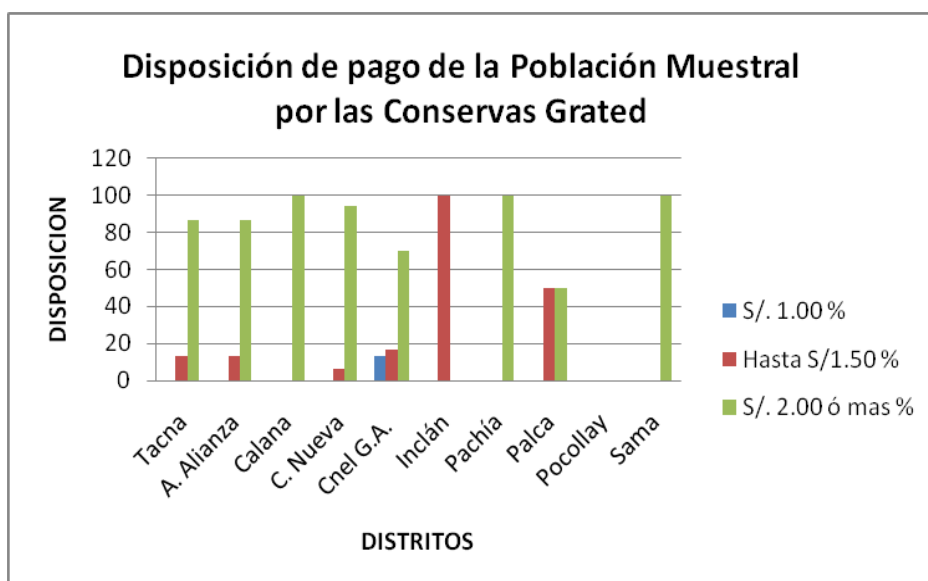
Fuente: Elaboración propia

**DISCUSIÓN:**

Del Cuadro 22 y Figura 18 se observa la disposición de pago por una lata de conserva de pescado y se puede observar que la gran mayoría de los encuestados de la provincia de Tacna está dispuesto a paagar más de soles por una unidad de este producto.

Tan solo en el caso de Inclán estaría dispuesto a pagar hasta S/. 1,50 por lata de producto conserva de pescado, y Palca con un 50,0 % ..

Es muy escasa la población que pagaría S/. 1,00 solo el caso de G. Albarracín con un 12,87 %, donde se tendría algún sector de la población con economía carente o en otro caso no les agradaría este producto.



Fuente: Elaboración propia

Figura 18: Disposición de pago de las conservas de pescado grated población muestral, provincia Tacna

### 3.2.3.8 ¿CREE QUE LA CONSERVA DE PESCADO GRATED TIENE NUTRIENTES?

**CUADRO 23: CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN MUESTRAL SOBRE LA CALIDAD ALIMENTICIA DE LAS CONSERVAS DE PESCADO GRATED**

DISTRITO	MUESTRA (habit.)	Tiene Proteínas		Tiene Vitaminas		Tiene Grasas		Tiene Harinas	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
<u>Tacna</u>	138	94	68,12	29	21,01	9	6,52	6	4,35
<u>A. Alianza</u>	52	23	44,23	29	55,77	0	0,0	0	0,0
<u>Calana</u>	4	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0,0
<u>C. Nueva</u>	50	30	60,0	20	40	0	0,0	0	0,0
<u>Cnel. G.A.</u>	101	72	71,29	21	20,8	8	7,92	0	0,0
<u>Inclán</u>	6	2	33,33	3	50,0	0	0,0	1	16,67
<u>Pachía</u>	3	1	33,33	2	66,67	0	0,0	0	0,0
<u>Palca</u>	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<u>Pocollay</u>	25	22	88,0	3	12,0	0	0,0	0	0,0
<u>Sama</u>	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>249</b>	<b>598,3</b>	<b>11</b>	<b>366,25</b>	<b>17</b>	<b>14,44</b>	<b>7</b>	<b>21,01</b>

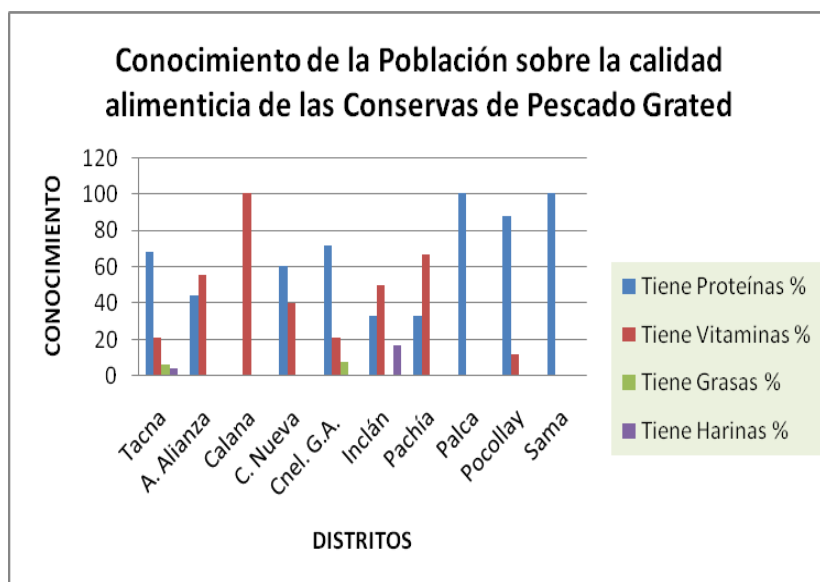
Fuente: Elaboración propia

#### DISCUSIÓN:

Del Cuadro 23 y Figura 19 se observa un aspecto muy importante en la nutrición diaria de la población, y es que tanto los encuestados de los distritos de Tacna (68,12 %), Ciudad Nueva (60,0 %), Gregorio Albarracín (71,29 %), Palca (100,0 %), Pocollay (88,0 %) y Sama (100,0 %) señalan que las conservas de pescado contienen nutrientes en forma

de proteína; esto conocimiento es muy importante ya que es la razón de ser de un alimento que tiene que ser consumido diariamente para cubrir los requerimientos proteicos de los seres vivos de actividad variada diaria.. Caso de Calana, un gran porcentaje señala a este nutriente como vitaminas, lo cual podría suponer una confusión en el conocimiento por parte de la población, que merece ser abordado por la universidad.

Son muy escasos los pobladores encuestados que señalan que tienen grasa y harinas, tales como los de G. Albarracín (7,92%) y Tacna (6,52 y 4,35 %); aspecto importantísimo en el consumo de alimentos cárnicos.



Fuente: Elaboración propia

**Figura 19: Conocimiento de la población muestral sobre la calidad alimenticia de las conservas de pescado grated**

## CONCLUSIONES

1. En relación al consumo de conservas de pescado: las encuestas realizadas a los pobladores de la provincia de Tacna en general, señalan que un 60 % conoce que las conservas de pescado tiene proteínas; 78 % estaría dispuesta a pagar más de S/. 2,0 soles por lata de producto; un 54,1 % probablemente compraría la conserva; un 94 % compraría una lata por día; un 35,22 % compra la conserva en bodega, el resto lo hace en mercados y ferias; tan solo un 47 % de la población conoce la presentación en “grated”; un 89,21 % dijo que si consumiría las conservas de pescado; un 66,64 % consume pollo, un 10,5% conserva de pescado y un 17,0 % pescado fresco.

2. Respecto a la calidad física sensorial de las conservas de pescado grated que se consumen en la ciudad de Tacna se tiene en primer lugar respecto al rotulado, que la gran mayoría cumple con las normas de rotulado y otras de DIGESA e ITP. Presentan el Código de PRODUCE; Registro SANIPES; Código de Barras, así como Fecha de Producción y de Vencimiento; a excepción de una sola marca desconocida. En relación al contenido el Peso Neto, la mitad de ellas se encuentran entre 168 a 170 gramos. En relación a los cierres todas las muestras analizadas presentan un % de TRASLAPE aceptable entre 49 a 63 %.

3. La calidad físico sensorial, entendida como tal por la población, se

puede decir que afecta poco en el consumo en los pobladores de la provincia de Tacna ya que un 36 % de ella atribuye el no consumo al mal sabor y un 27,7 % a la mala calidad del contenido de la conserva.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que otros tesisistas retomen este tipo de trabajos puntualizando aspectos puramente tecnológicos que requieran mejorarse dentro de la carrera como un aporte a la misma.
2. Se recomienda que la Escuela de Ingeniería Pesquera/ FCAG/ UNJBG tome en cuenta los aspectos evaluados en la conserva de pescado, pudiendo servir como modelo para otros estudios similares con otros productos pesqueros procesados, tales como congelado, seco salado, embutidos, etc.
3. Que el Ministerio de la Producción vea la pertinencia de emplear estos datos a fin de promocionar y difundir los productos pesqueros en la población, tomando en cuenta la situación de marginalidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Azuela, Arturo; Labastida, Jaime; Padilla, Hugo. 1980. La educación por la ciencia. El método científico y la tecnología. 2° edición. México, Grijalbo.
2. Buendía Eisman, Leonor; Colás Bravo, Pilar; Hernández Pina, Fuensanta. 1999. Métodos de investigación en psicopedagogía. Mc Graw-Hill/Interamericana España.
3. Bunge, Mario. 2000. La investigación científica: Su estrategia y su filosofía. 2° ed. Siglo XXI. México.
4. Hernández Sampieri, Roberto et al. 2002. Metodología de la investigación. 3°ed. Mc Graw-Hill/Interamericana Eds. México.
5. INEI 2000. Conociendo Tacna – 2000. Tacna Perú
6. INEI 2009 Compendio Estadístico: 2008–09, del Departamento de Tacna.
7. ISIQUE 2007 Curso de Tecnología Pesquera IV. Facultad de Ingeniería Pesquera. UNJBG Tacna Perú.
8. Ludorff W. and V. Meyer . 2007. El Pescado y los Productos de la Pesca. Edit. Acribia.
9. NTP- 2004-001 (1980). Conservas de Productos Pesqueros. Generalidades
10. NTP- 2004-001 (1980). Conservas de Productos Pesqueros. Clasificación
11. NTP- 2004-007 (1974). Conservas de Productos de la Pesca en envases de hojalata
12. NTP- 051 (2003). Conservas de Productos Pesqueros (Atún Bonito).
13. NTP- 204.007 (2005). Conservas de Productos. Métodos de Ensayo Físico Organoléptico.

14. NTP- 204.016 (2005).” Conservas de Productos Pesqueros (Sardinas y análogos).
15. NTP- 204.054 (2005). Conservas de Productos Pesqueros (Anchoveta)
16. Terrones Negretes, Eudoro. 1998. Diccionario de investigación científica. A.F.A. editores S.A. Lima-Perú.

WEBS:

17. <http://estaticos.ipmedios.com/media/1/1/1e58778ef194ca4e59ff03385ed60c1d-original.jpg>. Consultado 02.08.2012
18. <http://agenda.universia.edu.pe/unalm/2011/02/07/analisis-fisico-sensorial-de-conservas-de-pescado>. Curso. Análisis físico sensorial de conservas de pescado. Consultado 02.07.2012
19. <http://www.itp.gob.pe/laboratorios-analisis2.php>. Consultado 02.07.2012
20. [http://www.industriaspesqueras.com/noticias/mercados/19859/la demanda de productos del mar se mantiene solida.html](http://www.industriaspesqueras.com/noticias/mercados/19859/la_demanda_de_productos_del_mar_se_mantiene_solida.html). Consultado 02.07.2012.
21. [http://es.wikipedia.or/wiki/Luis\\_Banchero\\_Rossi](http://es.wikipedia.or/wiki/Luis_Banchero_Rossi). Consultado 01.07.2012
22. [http://www.munimerca.es/mercasa/alimentacion\\_2009/index2.html](http://www.munimerca.es/mercasa/alimentacion_2009/index2.html). Consultado 04.07.2012

# **ANEXOS**

**ANEXO 01:**  
**FORMATO DE ENCUESTA SOBRE CONSUMO DE CONSERVAS  
PESCADO**

DISTRITO:

**3 DEL ENTREVISTADO**

3.7 SEXO: VARÓN ; MUJER

3.8 VIVIENDA: PROPIA; ALQUILADA; OTRA

3.9 EDAD (años): .....

3.10 INSTRUCCIÓN: Primaria; Secundaria;  Superior; Otra:

**4 DEL CONSUMO DE ALIMENTOS**

**2.1 ¿QUÉ CONSUME MÁS DIARIAMENTE?**

PESCADO FRESCO; CONSERVAS; POLLO; RES;  
CERDO; OTRO (señale)

**2.2 ¿CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO?** Sí; No

**5 DE LA CALIDAD DE LAS CONSERVAS DE PESCADO Y SU  
CONSUMO**

**3.1 ¿CUÁLES SON LAS CONSERVAS QUE MÁS CONOCE?**

Sólido; Filete; Grated (desmenuzado); Otro (señale):  
**¿Qué marca?.....**

**3.2 ¿PORQUÉ CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO  
GRATED?**

El precio; Calidad; Costumbre; La marca; No sabe/no  
opina

**3.3 SI COMPRA CONSERVAS DE PESCADO GRATED ¿QUÉ  
CANTIDAD CONSUMIRÍA?**

1 lata/día; 2 lata/día; 3 latas/día; Mas que las anteriores

**3.4 ¿Dónde COMPRA HABITUALMENTE LAS CONSERVAS DE  
PESCADO?**

Bodega; Supermercado; Mercado; Ferias.

**3.5 ¿POR QUÉ CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED?**

Precio; Alimentan bien; Fácil de preparar; Otro

**3.6 ¿POR QUÉ NO CONSUMIRÍA CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED?**

Mala calidad; No alimentan; El sabor; Son muy baratas; Otro

**3.7 ¿PUEDE DECIR HASTA QUE PUNTO ESTARÍA DISPUESTO A COMPRARLAS?**

La compraría siempre; Probablemente la compraría;  
No sé si la compraría; Seguro no la compraría.

**5.7 ¿QUÉ PRECIO ESTARÍA DISPUESTO A PAGAR POR UNA LATA DE CONSERVA DE PESCADO GRATED (DESMENUZADO)?**

S/. 1.00; Hasta S/1.50; S/. 2.00 ó mas

**3.9 ¿CREE QUE LA CONSERVA DE PESCADO GRATED TIENE NUTRIENTES?**

Proteínas, Vitaminas; Grasas; Harinas.

## **ANEXO 02:**

### **NORMA TÉCNICA PERUANA: CONSERVAS DE PRODUCTOS DE LA PESCA EN ENVASES DE HOJALATA. Métodos de Ensayo Físicos y Organolépticos. NTP 204.007**

#### **1. OBJETO**

La presente norma establece métodos de ensayos físicos y organolépticos para determinar los requisitos de las conservas de productos de la pesca en envases de hojalata.

#### **2. MÉTODOS DE ENSAYO físicos y organolépticos**

##### **2.1 Aspecto del envase**

###### **2.1.1 Aspecto Exterior**

2.1.1.1 **Procedimiento**: Se determina a simple vista la presencia de los siguientes defectos:

- a) Fugas de líquido
- b) Hinchazón
- c) Grietas, rajaduras u otros defectos superficiales en la hojalata
- d) Abolladuras que puedan afectar la hermeticidad del envase.
- e) Corrosión
- f) Pérdida de barniz y litografía
- g) Rótulos deteriorados (desgarrados, sucios, desteñidos, etc.).
- h) Otros.

2.1.1.2 **Informe**.- En el informe se debe indicar cualquiera de los defectos mencionados en 2.1.1.1

###### **2.1.2 Aspecto Interior**

2.1.2.1 **Procedimiento**: Se determina a simple vista la presencia de los siguientes defectos:

- a) Coloración anormal.
- b) Perforaciones por mal estampado (troquelado).
- c) Corrosión de la hojalata.
- d) Presencia anormal de soldadura

- e) Pérdida o desprendimiento de barniz.
- f) Otros

2.1.2.2 Informe .- En el informe se debe indicar cualquiera de los defectos mencionados en 2.1.2.1

2.2 **Determinación de las Medidas del Cierre.**- Se realiza de acuerdo a la NTP correspondiente

2.3 **Vacío o Presión Interior**

2.3.1 **Aparatos**

Máquina eléctrica registradora de vacío ó vacuómetro del tipo de “punzón”

2.3.2 **Procedimiento**

- a) En caso de utilizarse la máquina eléctrica, se seguirá las instrucciones del fabricante.
- b) En caso de utilizarse un vacuómetro de punzón; se perfora con el vástago del punzón protegido por una empaquetadura hermética, la superficie limpia de la lata, manteniendo el vacuómetro perpendicular al envase y se efectúa la lectura.

2.3.3 **Informe.**- El vacío se informa en milímetros de mercurio

2.4 **Espacio Libre Neto**

2.4.1 **Aparatos:**

- a) Abridor de latas de tipo rotativo
- b) Una regla y una reglilla graduada en milímetros
- c) Un tornillo micrométrico para medir profundidad

2.4.2 **Procedimiento**

1° Se mide con el tornillo micrométrico el espacio comprendido entre el borde superior y la tapa del envase. Se hace esta medición en 4 sitios diferentes y se obtiene un promedio.

2° Se corta la tapa, con el abridor rotativo y se levanta en forma cuidadosa para que no se deforme el borde superior del envase.

3° Con regla y reglilla.- Se coloca la regla de perfil, transversalmente sobre la costura del cierre superior del envase y la reglilla perpendicular a ella.

Se desliza la reglilla de manera que su extremo inferior roce la superficie del material envasado. Se lee la distancia comprendida entre esta

superficie y el borde inferior de la regla. Se hace esta medición en 4 sitios diferentes y se obtiene un promedio.

2.4.3 **Informe.**- La diferencia entre el promedio obtenido en 3° y 1°, expresado en milímetros (mm) es el espacio libre neto.

## 2.5 **Determinación de Pesos**

2.5.1 **Peso Bruto (PB).**- Se pesa el envase comercial completo y se expresa este peso en gramos.

2.5.1.1 **Peso sin líquido.**- Se corta parcialmente la tapa del envase y con cuidado se deja escurrir todo el líquido durante 5 minutos aproximadamente. El líquido se recibe sobre una probeta graduada, para la determinación del líquido libre. Se pesa el envase comercial con el contenido que queda en él. Se expresa este peso en gramos.

2.5.1.2 **Tara (T).**- Abierto totalmente el envase se vierte con cuidado todo el contenido sobre un tamiz ITINTEC N° 10 (2,0 mm) previamente tarado. Se limpia, enjuaga, seca y se pesa el envase incluyéndose la tapa. Se expresa este peso en gramos.

2.5.2 **Peso neto (PN).**- La diferencia entre el peso bruto y la tara es el peso neto.

2.5.3 **Peso Escurrido.**- La diferencia entre el peso del tamiz ITINTEC N° 10 (2,0 mm) con su contenido y la tara del mismo, es el peso escurrido. Esta diferencia se puede expresar como porcentaje del peso neto.

## 2.6 **Presentación del Contenido**

2.6.1 **Procedimiento.**- Se examina el contenido del envase utilizado anteriormente para la determinación de pesos, para comprobar que esté conforme a lo especificado en la NTP 204.002 “Conservas de Productos de la Pesca en Envases de Hojalata. Clasificación de Acuerdo a la Presentación del Contenido”.

2.6.2 **Informe.**- En el informe se indicará:

- a) Conforme
- b) No conforme

## **2.7 Olor**

2.7.1 **Procedimiento**.- Se determina el olor al momento de abrir y luego sobre la conserva desmenuzada.

2.7.2 **Informe**.- En el informe se indicará:

- a) Bueno.- Cuando es característico del producto envasado.
- b) Anormal.- Cuando no corresponde al del producto envasado.
- c) Malo.- Cuando indica descomposición

## **2.8 Color**

2.8.1 **Procedimiento**.- Se determina a simple vista sobre el contenido total del envase, incluyendo la fibra muscular y medio de relleno, comprobándose que corresponda a las características del tipo de conserva.

2.8.2 **Informe**.- En el informe se indicará:

- a) Normal
- b) Anormal.

## **2.9 Sabor (sazón)**

2.9.1 **Procedimiento**.- Se paladea una porción de la conserva, sin deglutirla.

2.9.2 **Informe**.- En el informe se indicará:

- a) Característico.
- b) Anormal.

## **2.10 Textura**

2.10.1 **Procedimiento**.- Sobre el contenido sólido del envase se comprueba su consistencia o textura.

2.10.2 **Informe**.- En el informe se indicará, de acuerdo al tipo de producto:

- a) Firme.- Ofrece resistencia a la rotura.
- b) Semi blanda.- Se destroza fácilmente.
- c) Blanda.- Consistencia pastosa, a la menor presión cede su textura.

## **2.11 Líquido libre**

Informe

1° Se expresa en mililitros (ml) el volumen obtenido según 2.5.2.

2° Luego, se examina el líquido, informando su condición de acuerdo al tipo de conserva.

**2.12 Sal (ClNa)**

2.12.1 Procedimiento.- Se paladea una porción de la conserva, sin deglutirla.

2.12.2 Informe.- En el informe se indicará:

- a) Insuficiente
- b) Satisfactoria
- c) Excesiva.

**2.13 Observaciones**

En esta parte se indicará cualquier otro aspecto que no ha sido considerado en esa Norma y cuyo informe se considera importante.

**ANEXO 03:****FORMATO DE ANÁLISIS FÍSICO SENSORIAL DE CONSERVAS DE GRATED**

CARACTERÍSTICA	NÚMERO DE MUESTRA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>III. FÍSICA</b>												
ASPECTO DEL ENVASE EXTERIOR INTERIOR												
CIERRE												
VACIO (en mm de Hg)												
ESPACIO LIBRE NETO (mm)												
PESO BRUTO (g)												
PESO SIN LÍQUIDO (g)												
TARA (g)												
PESO NETO (g)												
PESO ESCURRIDO (g)												
<b>IV. SENSORIAL</b>												
PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO												
OLOR												
COLOR												
SABOR												
TEXTURA												
LÍQUIDO LIBRE												
SAL (SAZÓN)												
<b>III OBSERVACIONES</b>												

Fuente: Elaboración propia a partir de la NTP 204.007

**ANEXO 04:**

**FORMATO DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN ROTULADO DE CONSERVAS DE PESCADO TIPO GRATED**

<b>MUESTRA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>REG. SANIPES</b>	<b>MARCA COMERCIAL</b>	<b>CÓDIGO DE BARRAS</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>DENOMINAC. INGREDIENT</b>	<b>F. DE PROD.</b>	<b>F.DE VENCIM.</b>	<b>P.N. (g)</b>	<b>P.E. (g)</b>
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										

Fuente: Elaboración propia

**P.N.: PESO NETO**  
**P.E. : PESO ESCURRIDO**

**ANEXO 05:**

**FORMATO PARA RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CIERRES DE CONSERVAS DE GRATED DE PESCADO**

CARACTERÍSTICA	NÚMERO DE MUESTRA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ALTURA (h)												
PROFUNDIDAD DE TAPA												
GANCHO CUERPO (G <sub>c</sub> )												
GANCHO TAPA (G <sub>η</sub> )												
SOBREPOSICIÓN %												
e <sub>T</sub> (espesor de tapa)												
e <sub>C</sub> (espesor del cuerpo de la lata)												

Fuente: Elaboración propia

FÓRMULA PARA HALLAR LA SOBREPOSICIÓN:

**% TRASLAPE O SOBREPOSICIÓN** =  $(G_T + G_C + 1.1e_T - h) \times 100 / h - 1,1 (2e_T + e_C)$

**ANEXO 06:  
INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA EL ANÁLISIS DE CIERRES DE  
CONSERVAS DE PESCADO**



**Instrumentos: Alicate, micrómetro, abrelatas sanitario y vacuómetro.**



**Balanza digital**

**ANEXO 07:**

**ASPECTO EXTERIOR DE LA COSNERVA DE PESCADO**



**ANEXO 08:**

**MEDICIÓN DE VACIO Y CIERRES DE LA CONSERVA DE PESCADO**

**Medición de vacío**

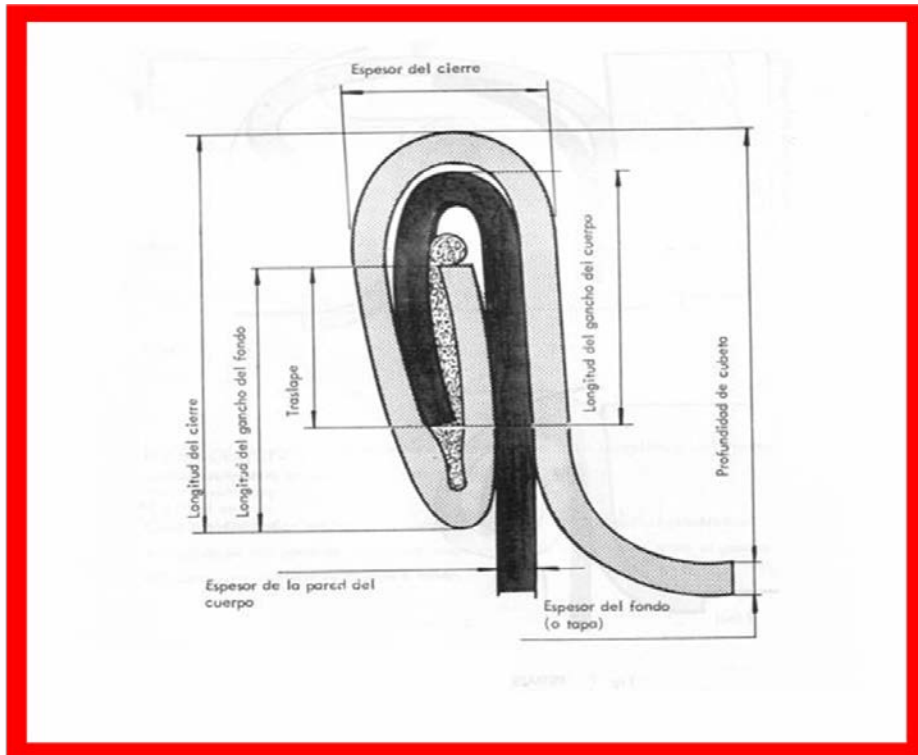


**Medición de  
cierres**



**ANEXO 09:**

**DIMENSIONES PRINCIPALES DE UN DOBLE CIERRE DE LATAS**



**ANEXO 10:**

**DRENANDO EL LIQUIDO DE GOBIERNO**



**ANEXO 11:**

**FOTO DE LAS DIVERSAS MARCAS DE CONSERVAS DE PESCADO GRATED, ANALIZADAS**



**FOTO 1: ASPECTO EXTERIOR DE LAS CONSERVAS DE PESCADO GRATED ANALIZADAS**

**ANEXO 12: FOTOS DE DIVERSOS PLATOS DE GRATED**



FOTO 1: GRATED DE PESCADO SIN LIQUIDO DE GOBIERNO



FOTO 2: GRATED DE PESCADO CON LIQUIDO DE GOBIERNO



FOTO 3: GRATED DE PESCADO DE CALIDAD VARIADA



FOTO 4: GRATED DE PESCADO DE CALIDAD VARIADA