



# UNSTA

UNIVERSIDAD DEL NORTE  
SANTO TOMÁS DE AQUINO

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Licenciatura en Nutrición**

## **Elaboraciones alimentarias con condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial en estudiantes universitarios de la Licenciatura en Nutrición**

Autor: Coronel Álvaro Facundo

Director: Fátima Nader

Asesor metodológico: Sergio Mejail

Tucumán, Argentina

2019

## **Dedicatoria**

La presente tesis la dedico a toda mi familia, principalmente a mis padres que han sido un pilar fundamental en mi formación como profesional, por brindarme la confianza, consejos, oportunidad y recursos para lograrlo, a mi novia gracias por estar siempre en esos momentos difíciles brindándome su amor, paciencia y comprensión y por último a esos verdaderos amigos con los que compartimos y ayudaron todos estos años juntos.

## **Agradecimiento**

El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres por mi avance y desarrollo de esta tesis, es simplemente único y se refleja en la vida de un hijo.

Gracias a mis padres por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas. Gracias a mi madre por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mi vida, y por cada una de sus palabras que me guiaron durante mi vida.

Gracias a dios por la vida de mis padres, también por cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que sé que más me aman, y a las que yo sé que más amo en mi vida.

## Índice

Resumen.....	7
1. Introducción.....	10
1.1. Definición y clasificación de la hipertensión arterial.....	10
1.2. Epidemiología de la tensión arterial en el mundo .....	11
1.3. Definición y clasificación de la sal .....	12
1.4. Composición química de la sal .....	14
1.5. Usos de la sal.....	15
1.6. Especies, definiciones .....	15
1.7. Composición química del eneldo .....	16
1.8. Producción a nivel mundial del eneldo .....	17
1.9. Usos del eneldo .....	18
1.10. Propiedades del eneldo .....	18
1.11. Definición de pimienta blanca .....	19
1.12. Composición química de la pimienta blanca .....	20
1.13. Beneficios de la pimienta blanca.....	20
1.14. Producción de la pimienta blanca .....	21
1.15. Definición del orégano.....	22
1.16. Producción mundial del orégano .....	22
1.17. Producción nacional del orégano .....	23
1.18. Composición química del orégano .....	23
1.19. Almacenamiento y conservación de especias.....	24
1.20. Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial .....	24
1.21. Antecedentes específicos .....	26
2. Planteamiento del problema .....	30
2.1. Objetivos.....	30
2.2. Preguntas de investigación .....	30
2.3. Justificación.....	31
3. Marco Teórico.....	33
3.1. Evaluación sensorial de los alimentos .....	33
3.2. Propiedades sensoriales: el color.....	33
3.3. El sentido de la vista .....	35

3.4. Propiedades sensoriales: El aroma.....	36
3.5. Propiedades sensoriales: El sabor .....	36
3.6. Propiedades sensoriales: La textura.....	36
3.7. Aceptabilidad .....	37
3.8. Preferencia.....	37
3.9. Satisfacción: .....	38
3.10. Jueces .....	38
3.11. Técnicas dietéticas .....	39
Procedimientos alimentarios.....	40
4. Materiales y métodos .....	44
4.1. Tipo de estudio.....	44
4.2. Diseño.....	44
4.3. Población y muestra .....	44
4.4. Técnica de muestreo .....	45
4.5. Plan de análisis de datos.....	45
4.6. Procedimiento de elaboración de las preparaciones condimentadas con eneldo, pimienta blanca, y orégano.....	46
4.7. Ingredientes .....	48
4.8. Hipótesis .....	49
4.9. Variables .....	49
5. Resultados .....	54
5.1. Comprobación de hipótesis .....	79
6. Discusión.....	89
6.1. Conclusiones .....	91
6.2. Propuestas .....	91
7. Referencias Bibliográficas.....	93
8. Anexos .....	99
8.1. Anexo 1: Encuesta sobre características organolépticas.....	99
8.2. Anexo 2: Encuesta de aceptabilidad.....	100
8.3. Anexo 3: Prueba de preferencia.....	102
8.4. Anexo 4: Prueba de satisfacción .....	103
8.5. Anexo 5: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento .....	104
8.6. Anexo 6: Grilla de las respuestas correctas de cuestionario de conocimiento .....	106
8.7. Anexo 7: Consentimiento informado .....	108

8.8. Anexo 8: Nota de autorización.....	110
8.9. Anexo 9: Matriz de datos.....	111
• Sexo .....	111
• Rango etario.....	113
• Año de cursado .....	115
• Características organolépticas .....	117
• Aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con eneldo.....	123
• Aceptabilidad de las preparaciones con pimienta blanca .....	125
• Aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con orégano .....	127
• Preferencia.....	129
• Satisfacción .....	131
• Nivel de conocimiento.....	133

## Resumen

El eneldo cuyo nombre científico es *Anethum graveolens*, se trata de una planta anual originaria de oriente y de la cuenca del mediterráneo. Crece espontáneamente en muchas zonas de Europa, en Rusia meridional, en Asia y en África. La pimienta blanca cuyo nombre científico es *Piper nigrum*, proviene de la india, es la semilla interior del pericarpio. El orégano cuyo nombre científico es *Origanum vulgare*, nativo de Europa. Se han descrito una amplia gama de efectos beneficiosos para el organismo, sus sabores intensos constituyen algunos de los beneficios para sustituir la sal en personas con hipertensión arterial.

El objetivo de este trabajo fue elaborar tres tipos de preparaciones con distintos condimentos naturales (eneldo, pimienta blanca y orégano) para promover el conocimiento sobre sus usos, sus beneficios nutricionales y en la sustitución de las sales. Se elaboró papillote de pollo en los que se evaluó las características organolépticas del mismo, aceptabilidad, preferencia, satisfacción y el conocimiento de los condimentos, sal y su relación con la hipertensión arterial en una población determinada

La investigación se realizó a base de un tipo de estudio descriptivo, con un diseño de dos etapas: la primera fue experimental y la segunda de tipo no experimental transversal y descriptiva.

Luego de analizar las encuestas realizadas en 70 personas entre 17 a 34 años de ambos sexos que asisten a la Universidad de Santo Tomas de Aquino en el área de licenciatura en Nutrición, se obtuvieron los siguientes resultados:

En las características organolépticas, los encuestados destacaron sus cualidades, siendo la mayoría muy aceptadas. Y en lo referente de la aceptabilidad, se observó que en las preparaciones condimentadas con eneldo fueron muy aceptados en un 80%, en el caso de pimienta blanca un 75% y orégano con un 71%. En cuanto a la preparación

preferida de la población bajo estudio fueron las condimentadas con eneldo.

# Capítulo N°1

## Introducción

## 1. Introducción

### 1.1. Definición y clasificación de la hipertensión arterial.

La presión arterial (PA) es la medición de la fuerza que se aplica sobre las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea sangre a través del cuerpo. Está determinada por la fuerza y el volumen de sangre bombeada, así como por el tamaño y la flexibilidad de las arterias. Sus valores se modifican continuamente dependiendo de la actividad, la temperatura, la alimentación, el estado emocional, la postura, el estado físico y los medicamentos que se administren. La lectura de la presión arterial se mide en milímetros de mercurio (mmHg). Y usualmente se dan en dos números: por ejemplo 110 sobre 70 (escrito como 110/70mmHg.). El número superior corresponde a la lectura de la presión arterial sistólica (PAS) y representa la presión máxima ejercida cuando el corazón se contrae. El número inferior corresponde a la lectura de la presión arterial diastólica (PAD) y representa la presión en las arterias cuando el corazón se encuentra en reposo (Torresani, 2011). En la tabla N° 1 se hace referencia a la clasificación de la presión arterial.

Evitar la hipertensión es uno de los objetivos sanitarios en los países desarrollados. La alimentación desempeña un papel fundamental en la prevención y en el tratamiento de la hipertensión.

**Tabla N°1: Clasificación de la presión arterial**

<b>Clasificación</b>	<b>Sistólica (mmHg)</b>	<b>Diastólica (mmHg)</b>
<b>Normal</b>	Menos de 120	Menos de 80
<b>Prehipertensión</b>	120-139	80-89
<b>Hipertensión grado 1</b>	140-139	90-99
<b>Hipertensión grado 2</b>	Igual o mayor a 160	Igual o mayor a 100

**Fuente.** Torresani y Somoza (2016)

Teniendo en cuenta estos conceptos la hipertensión arterial se clasifica de acuerdo a Torresani (2016) en:

Primaria o esencial: No hay una enfermedad que la determine. Existe un componente genético o hereditario.

Secundaria: Hay una enfermedad o situación previa que la provoca, puede ser secundaria a:

- Alteraciones renales.
- Alteraciones endócrinas.
- Alteraciones del sistema nervioso.
- Uso de ciertas drogas o fármacos.

## **1.2. Epidemiología de la tensión arterial en el mundo**

La HTA en adultos es una enfermedad altamente prevalente en todo el mundo, tanto en EEUU, Europa como América Latina, haciéndola un problema de salud pública, ya que un alto porcentaje de las enfermedades cardiovasculares están asociadas con esta condición.

Según datos publicados en el congreso de la Sociedad Europea de Hipertensión, realizado en París en el año 2004, las cifras a nivel mundial alcanzan el 17% cerca de un billón de personas de todo el mundo sufren de HTA, a lo que representa uno de cada cuatro adultos.

Es la enfermedad que más prevalece en el mundo occidental, sin embargo, el 50% de los hipertensos ignora su condición.

De los que la conocen, la mitad recibe tratamiento y de estos, apenas el 50% tiene los valores de presión controlados (Torresani, 2011).

Aproximadamente un 40 a 50% de los casos de hipertensión, son considerados "sodios-sensibles", dándose esta prevalencia especialmente en las personas de mayor edad; y de un 15 a 25% de los normotensos también son sensibles a la sal, del total de pacientes con HTA esencial. El 55 a 60% se denominan "sal-resistentes", mientras que del 45 al 40% se denominan "sal sensible. Esto significa que en casi la mitad de los pacientes sal sensibles con HTA, cuando comen con sal su presión arterial aumenta. Y cuando comen con poca o sin sal, su presión arterial

desciende. La reducción de la ingesta de sodio a menos del 50% de lo que consume en promedio la población, tiene un efecto similar al de un diurético para descender la presión arterial (Torresani, 2011).

Las últimas investigaciones demuestran que la disminución del sodio en la dieta, disminuye los valores de la tensión arterial en una proporción del 30%, produciendo el mismo efecto que los fármacos antihipertensivos, por eso es importante también definir y clasificar la sal en esta investigación.

### 1.3. Definición y clasificación de la sal

*Cloruro sódico* o sal común está formado por un catión de sodio y un anión de cloruro. El sodio es un mineral que, aunque es necesario, nuestro cuerpo lo necesita en pequeñas cantidades y desempeña un papel muy importante en el equilibrio orgánico, pero un exceso de sodio provoca retención de agua en el organismo y el consecuente aumento de la presión arterial (García, 2009).

El sodio contribuye a la evolución de la hipertensión arterial, ya sea por su acción sobre la natriuresis por presión, o la modulación. Pero sólo aproximadamente un 40% a 50% de los casos de hipertensión, son considerados "sodios-sensibles", dándose esta prevalencia especialmente en las personas de mayor edad. Por otro lado, ante ingestas elevadas de sodio, se modula la respuesta de la angiotensina II tisular, se suprime la secreción adrenal y aldosterona, aumenta la respuesta vascular a la angiotensina II fundamentalmente a nivel renal, aumenta el flujo plasmático renal y por consiguiente aumenta la eliminación de sodio (García, 2009).

El Código Alimentario Argentino (1995) plantea la definición de diferentes tipos de sal a través del:

- Art. 1265: La "**Sal común** se presentará y expenderá como sal gruesa, entrefina, o fina, pudiendo en estos casos existir distintas graduaciones de triturados o molido conforme a las exigencias de los usos a que se la destina". En cada caso debe responder a tres requisitos: 1.

Presentarse bajo la forma de cristales blancos, incoloros, solubles en agua y de sabor salino franco. 2. No debe acusar la presencia de nitratos ni nitritos, ni más de 5 por ciento de agua; el residuo insoluble en agua no excederá de 0,5 por ciento (impurezas) y 3. El residuo seco no debe contener más de 1,4% de sulfatos expresado en sulfatos de calcio, y los tenores en calcio, magnesio y potasio expresados globalmente en cloruros no debe exceder el 1,0 por ciento.

- Art. 1266: Como **sal lavada** y/o **purificada**, es la sal bien molida o la que se obtenga por el sistema de evaporización, con cristales que pasen por el tamiz IRAM 420 micrones y sea retenida en su mayor parte por el tamiz IRAM 125 micrones, siendo no más de 10% de sal impalpable el máximo tolerable. Debe cumplir las mismas exigencias establecidas en calidad de la sal común, excepto en su contenido en agua que no debe ser mayor de 0,5% y el residuo insoluble en agua superar al 0,3%.

Asimismo, en el mercado, se encuentra otra clasificación que hace referencia a los sustitutos de la sal (Torresani y Somoza, 2016).

- Sales dietéticas: Son libres de NaCl, elaboradas a base de cloruro de potasio (KCl), cloruro de amonio (NH<sub>4</sub>Cl) o cloruro de magnesio (MgCl<sub>2</sub>). Es importante tener en cuenta que no pueden ser empleadas en todos los casos, ya que, para recomendarlas, se debe asegurar que existía una correcta diuresis y una inexistencia de compromiso renal. Asimismo, para recomendar sales de amonio, no debe existir compromiso hepático. En cuanto al nombre comercial son Cosalt, Eugusal, Genser dietética, Saludable, Argendiet sabor ajo, Dharem Singh, natural o saborizado.

- Sales modificadas: son sales en las que dos terceras partes están constituidas por potasio y solo una tercera parte está compuesta por sodio. Es decir, tienen 33% de NaCl, lo que es igual a 330mg y un 66% de KCl que son 660mg; por lo que 1 gr. de sal modificada aporta sólo 132mg de sodio. Se dispone de diversas marcas, que según su presentación (en sobres o recipientes) y su estado (sólido o líquido) facilitan o dificultan su dosificación. Los nombres comerciales de estos productos son: Dos Anclas

light, Dos anclas light, especias o hierbas, Sal marina liquida, Celusal light, GenserLight, Gensersport, Genser condimentada finas hierbas.

- Sellos comerciales: son cloruros de sodio dosificado donde su nombre comercial es Preparado Magistral.

#### **1.4. Composición química de la sal**

La expresión de “sal de mesa” hace referencia al cloruro de sodio (NaCl). El NaCl es una molécula que surge de la unión del sodio, que es un catión (ión con carga positiva) con peso atómico de 22,9gr y cloro que es un anión (ión con carga negativa) con peso atómico de 35,45gr. Esto da como resultado que el NaCl tenga un peso molecular de 58,35gr. Por cada gramo de sal, alrededor del 40% (39.337%) se compone de sodio y cerca de 60% (60.663%) es cloruro (AMISAC, 2015).

Para conocer la cantidad de Na presente en gramos de NaCl se deben multiplicar los gramos de NaCl por 0,4 y para determinar la cantidad de NaCl que representa a una cantidad determinada de Na se deben multiplicar los miligramos de sodio por 0,25. Es importante, además tener en cuenta que 1 mEq (micro equivalente) de Na es igual a 23 mg de Na (Torresani y Somoza, 2016).

En la tabla N° 2 se muestra la información nutricional de la sal, donde muestra la cantidad de nutrientes que llega a tener el cloruro de sodio en 100gr.

**Tabla N° 2: Información nutricional de la sal**

<b>Nutrientes</b>	<b>Cantidad en 100gr</b>
<b>Energía (kcal)</b>	0
<b>Proteína</b>	0
<b>Hidratos de carbono</b>	0
<b>Grasas</b>	0
<b>Calcio</b>	29,00mg
<b>Hierro</b>	0,20mg
<b>Yodo</b>	44,00mg
<b>Magnesio</b>	290,00mg
<b>Sodio</b>	38.859,00mg

**Fuente:** Dietas.net

### **1.5. Usos de la sal**

La sal tiene más de 14.000 aplicaciones y usos en los diferentes campos (AMISAC, 2015), los que pueden dividirse en tres grandes grupos:

1. Uso alimentario
2. Uso industrial
3. Uso en control de hielo en carreteras.

En cuanto al uso alimentario, la sal común ocupa un lugar destacado entre las especias superando como condimento a todas las sustancias que se utilizan para intensificar el sabor de los alimentos (Astiasarán, 2000). Además, posee otras propiedades que le permiten cumplir la función de conservante (en grandes cantidades), aglutinante, controlador de procesos de fermentación, entre otros.

### **1.6. Especies, definiciones**

Según el CAA (1978), Artículo 1.199, con la denominación genérica de especias o condimentos vegetales, se comprenden ciertas plantas o partes de ellas que por contener sustancias aromáticas, sápidas o

excitantes se emplean para aderezar, aliñar o mejorar el aroma y el sabor de los alimentos y bebidas.

Entre las especies o condimentos vegetales, se incluyen los que se describen a continuación, y que se emplearan en este trabajo:

**Eneldo**, cuyo nombre científico es *Anethum graveolens*, se trata de una planta anual originaria de oriente y de la cuenca del mediterráneo. Crece espontáneamente en muchas zonas de Europa, en Rusia meridional, en Asia y en África.

Los antiguos textos egipcios mencionan ya el eneldo y los médicos romanos y griegos aconsejaban también su uso (InfoagroSystems, 2016). Cabe mencionar en la biblia Mateo 23:23 se hace mención al eneldo “Ay de vosotros, escribas y fariseos, ¡hipócritas! porque diezmaís la menta y el eneldo y el comino, y dejáis lo más importante de la ley: la justicia, la misericordia y la fe. Esto era necesario hacer, sin dejar de hacer aquello.”

### 1.7. Composición química del eneldo

La composición química del eneldo se muestra en la tabla N° 3 en la que se observa su valor nutritivo de calcio, hierro, potasio, y la cantidad mínima de sodio.

**Tabla N° 3: Información nutricional del eneldo**

<b>Nutrientes</b>	<b>Cantidad en 100 g</b>
<b>Carbohidratos</b>	7g
<b>*Fibra alimentaria</b>	2,1g
<b>Grasas</b>	1,1g
<b>Proteínas</b>	3,5g
<b>Retinol (vit.A)</b>	7717 ug (857%)
<b>Tiamina (vit.B1)</b>	0,1mg (8%)
<b>Riboflavina (vit. B2)</b>	0,3 mg (20%)
<b>Niacina (vit. B3)</b>	1,6 mg (11%)

<b>Acido pantoténico (vit. B5)</b>	0,4 mg (8%)
<b>Vitamina B6</b>	0,2 mg (15%)
<b>Vitamina C</b>	85 mg (142%)
<b>Calcio</b>	208 mg (21%)
<b>Hierro</b>	6.6 mg (53%)
<b>Magnesio</b>	55 mg
<b>Manganeso</b>	1,3 mg
<b>Fósforo</b>	66mg
<b>Potasio</b>	738mg
<b>Sodio</b>	61 mg

**Fuente:** Base de datos de nutrientes de USDA

### 1.8. Producción a nivel mundial del eneldo

El eneldo se cultiva en varios países: Alemania, Hungría, Italia, Inglaterra, Holanda, India, Pakistán, Estados Unidos. Los sectores que emplean el producto son farmacéuticos, cosméticos, alimentario y de los licores.

Para el cultivo del eneldo se necesita una temperatura templada-cálida, rastrojos a bajas altitudes, hasta 500-600 metros, suelo húmedo, el suelo debe ser abonado con anterioridad, el lugar debe mantenerse limpio de malezas y la tierra siempre húmeda, estas plantas son muy delicadas (InfoagroSystems 2016).

En cuanto a la recolección del cultivo las semillas se obtienen cortando los tallos cuando las flores han adquirido un color oscuro. A continuación, se ata una bolsa de papel sobre cada flor y se cuelgan desde los tallos (hacia arriba) formando manojos. Para la obtención de aceite esencial, se destila mediante arrastre con vapor, de la planta fresca, recolectada cuando maduran sus frutos o bien por destilación de estos.

### **1.9. Usos del eneldo**

- En Europa es habitual el uso del eneldo en todos los guisos de pescado y mariscos
- Las hojas frescas se usan en ensaladas, platos de pescado y en salsas para acompañar el pescado
- Sus semillas se emplean principalmente para aromatizar el vinagre de pepinillos y también pueden añadirse a pasteles, pan, pescado y platos de arroz.

### **1.10. Propiedades del eneldo**

- Estimula las secreciones digestivas y se usa contra flatulencias y dispepsias
- Recomendado para el hipo espasmódico.
- Atenúa espasmos uterinos y dolores de la menstruación
- Es utilizado como digestivo por sus propiedades carminativas, estimulantes, diurético, espasmolítico, aromatizante.
- Es indicado para dispepsias, meteorismo, espasmos gastrointestinales, lactancia. Limpieza y desinfección de heridas, quemaduras y ulceraciones dérmicas (InfoagroSystems 2016).

En la figura N° 1 se muestra el eneldo y sus características.



**Figura N° 1: Eneldo.**

### **1.11. Definición de pimienta blanca**

La **pimienta blanca**, cuyo nombre científico es *Piper nigrum*, proviene de la india, donde siempre ha servido para darle sabor al arroz insípido. Es la semilla interior del pericarpio. Esta se obtiene remojando y frotando el pericarpio o descortezándolo en seco. Para preparar la pimienta blanca, la baya se recoge cuando está plenamente madura. Su piel exterior se seca, tintando de color blanco grisáceo el interior de semilla de la pimienta. Tiene un sabor más suave y más delicado que el de la pimienta negra. Este tipo de pimienta es útil cuando se quiere agregar un ligero sabor a picante en salsas y a las sopas sin teñir el plato de color negro. La misma es muy popular en Europa, especialmente en Francia. Tiene propiedades carminativas debida a su efecto beneficioso de la estimulación de la producción de ácido clorhídrico, además la misma

contiene diaforético que promueve la sudoración y es diurética (Astiasarán, 1999).

### 1.12. Composición química de la pimienta blanca

En la tabla N° 4 muestra la información nutricional de la pimienta blanca, donde se observa que al igual que el eneldo, tiene cantidades significativas de calcio y hierro, en cuanto al sodio muy pequeñas cantidades.

**Tabla N° 4: Información nutricional de la pimienta blanca.**

<b>Nutrientes</b>	<b>Cantidad en 100 g</b>
<b>Calorías totales</b>	283kcall
<b>Grasa</b>	2,10g
<b>Colesterol</b>	0mg
<b>Sodio</b>	5mg
<b>Carbohidratos</b>	42,41g
<b>Fibra</b>	26,2g
<b>Azucares</b>	42,4g
<b>Proteínas</b>	10,40g
<b>Calcio</b>	270mg
<b>Hierro</b>	14,30mg
<b>Vitamina B3</b>	0,20mg

**Fuente:** alimentosorg

### 1.13. Beneficios de la pimienta blanca

La pimienta blanca contiene alta cantidad de calcio, un alimento bueno para los huesos y es muy recomendable su consumo durante el embarazo puesto que en estas etapas nuestro organismo lo consume en mayor medida. Su alto contenido de hierro hace que la pimienta blanca ayude a evitar la anemia ferropénica o anemia por falta de hierro. Debido

a la cantidad de hierro que aporta este condimento, hace que sea un alimento recomendado para personas que practican deportes intensos ya que estas personas tienen un gran desgaste de este mineral (alimentosorg, 2018).

#### **1.14. Producción de la pimienta blanca**

La pimienta blanca es la más importante de las especies cuyo comercial mundial alcanza 509 millones de dólares, con muchos países que la importan y muy pocos productores (Centeno, 2015).

La pimienta es una planta perenne, nativa de la india, país que en la actualidad es uno de los mayores productores de esta especia. En América latina, el principal productor es Brasil y el país que más importa es Estados Unidos. A partir de las frutas se elaboran las dos clases conocidas de pimienta, blanca y negra, en esta la fruta entera es secada y la blanca en que las frutas maduras son fermentadas para quitarle la cascara y los granos que quedan son secados. El rendimiento esperado varía con la edad de la planta y por otros factores, para la pimienta verde, en el primer año de producción el rendimiento esperado es de 2,6 t/ha, en el segundo año 5,2 t/ha, en el tercer año 10 t/ha, y en el cuarto año 12,9 t/ha. Después el rendimiento se estabiliza. El rendimiento en pimienta seca corresponde aproximadamente a una cuarta parte de la producción de pimienta verde (Centeno 2015).

En Brasil el rendimiento oscila entre 1600 a 2000 kg/ha/año de pimienta seca, pero puede producir hasta 4000 kg/ha/año cuando se le brinda un mantenimiento adecuado a las plantas (Centeno 2015).

En la figura N° 2 se observa a la pimienta blanca y sus características.



**Figura N° 2: Pimienta blanca**

### **1.15. Definición del orégano**

El nombre **orégano** comprende más de dos decenas de diferentes de especies de plantas, con flores y hojas que presentan un olor característico a especioso. Las hojas secas del *Origanum vulgare*, nativo de Europa pertenece a la familia Lamiaceae donde no solo se usa como un condimento, sino también en la elaboración de cosméticos, fármacos y licores que lo han convertido en un producto de exportación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) (citado en Astiasarán, 2002) estima que cerca del 80% de la población en el mundo usa extractos de vegetales o sus compuestos activos ejemplo los terpenoides.

### **1.16. Producción mundial del orégano**

Entre los principales productores en el mercado mundial del orégano, a principios de los noventa se encontraba Hong Kong, China, Corea y Singapur, en el área asiática, continuaban algunos países de

África del norte: Egipto y Turquía, y en Europa Alemania e Italia. En América del norte el mayor productor era Estados Unidos.

En los últimos años la globalización de los mercados en América latina ha estimulado su demanda interna, la misma que está siendo cubiertas con las exportaciones de México, Chile, Brasil, Argentina y Perú (Agrobit, 2017).

### **1.17. Producción nacional del orégano**

En una hectárea entran 45.000 plantines, con un marco de plantación de 70 cm entre líneas y 30 cm entre plantas. Los plantines no se consiguen en la zona, pero si se pueden adquirir en Villa Dolores, Córdoba, o hacerlos comprando la semilla (Nacional o Importada) pero verificando que no sea de mejorana, de lo contrario su valor en el mercado es menor ya que los compradores exigen orégano puro para pagar buenos precios. Los almácigos se pueden hacer en Julio con protección (Agrobit, 2017).

En la figura N° 3 se muestra al orégano y sus características.



**Figura N° 3: Orégano Seco.**

### **1.18. Composición química del orégano**

Existen diversos estudios sobre la composición química del orégano, usando extractos acuosos y sus aceites esenciales. Se han identificado flavonoides como la apigenina y la luteolina, agliconas, alcoholes, alifáticos, compuestos terpenicos y derivados del fenilpropano. En *O. vulgare* se han encontrado ácidos coumárico, ferulico, cafeico, p-hidroxibenzoico y vainillínico, ácido rosmarínico, mirceno, -terpinero p- cimeno, y terpineno, timol, carvacrol, b-cariofileno. Las principales actividades biológicas del

oregano es su capacidad antioxidante, especialmente en las especies del genero *Oreganum*. La función antioxidante de diversos compuestos en los alimentos ha atraído mucha atención en relación con el papel que tienen en la dieta en la prevención de enfermedades. Los compuestos antioxidantes son importantes porque poseen la capacidad de proteger a las células contra el daño oxidativo, el cual provoca envejecimiento y enfermedades crónico-degenerativas, tales como el cáncer, enfermedad cardiovascular y diabetes (Arcila-Lozano, 2004).

### **1.19. Almacenamiento y conservación de especias**

Las especias se comercializan enteras, algo trituradas o en polvo. La vida útil de las especias molidas, que es limitada, se prolonga en ausencia de aire, a una humedad relativa del 60% como máximo y a una temperatura de 20° C, pues las especias pierden rápidamente su aroma y absorben fácilmente aromas extraños.

Las especias constituidas por hierbas y hojas se desecan antes de ser molidas. Las pérdidas de sustancias aromáticas dependen de la especia y de las condiciones de secado, siendo en algunos casos, como por ejemplo en el eneldo, muy grandes.

Las mejores condiciones para la conservación del aroma se consiguen mediante la liofilización, si se reduce la humedad al 16%. Sin embargo, el secado moderado conduce a una hidrólisis más intensa de las clorofilas y a la deshidratación del fitol liberado a los fitodienes correspondientes. Por otro lado, la carga microbiana en polvo es muy alta, de modo que su utilización para la preparación de alimentos puede acelerar la alteración de los mismo (Astiasarán, 2000).

### **1.20. Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial**

Se ha comprobado que la terapia dietética es útil no sólo para la prevención de la hipertensión arterial sino también para su tratamiento. Un tratamiento interdisciplinario de la HTA involucra tanto a la prescripción de terapia farmacológica como también de dietas modificadas, a fin de que

ciertos nutrientes sean provistos, debido a que se conoce científicamente que guardan relación directa con la etiología y tratamiento de la HTA como es el caso del sodio y el potasio. Para muchos individuos el manejo de la HTA sólo se enfoca en la prescripción de diversos medicamentos, ya que no hay un enfoque claro de manejo nutricional o interdisciplinario de la patología a lo que se remite a un tratamiento de consumo de fármacos donde se aumenta la dosis, ante una evolución no satisfactoria. Estudios epidemiológicos y experimentales han demostrado que la HTA es una enfermedad multifactorial, con un componente genético importante y afectado posiblemente por influencias perinatales. Se ha estimado que los factores genéticos representan el 30% de las variaciones en la presión arterial. Recomendaciones dietéticas pueden orientar al paciente hipertenso no sólo a reducir la ingesta de la terapia farmacológica sino que en muchos casos podría omitirse con solo una alimentación saludable (Esquivel Solís, 2009).

En cuanto a los condimentos naturales en el caso del eneldo, que por su sabor muy intenso, con un % de sodio muy bajo, sus propiedades digestivas, es una buena elección para un plan alimentario hiposódica, al igual que la pimienta blanca y el orégano, al tener propiedades antioxidantes donde protegen las células del daño oxidativo, hacemos prevención en la HTA y en cuanto un tratamiento dietoterapico disminuir la posibilidad de un accidente cardiovascular, a través de estos condimentos se llega a promover la disminución del consumo de sodio en la dieta.

### 1.21. Antecedentes específicos

Los antecedentes específicos registrados en la bibliografía consultada son los siguientes:

1) Cadena (2012) publicó un trabajo en el que se estudió el efecto de tres niveles de eneldo (0,25-0,50-0,75%), como aromatizante y saborizante natural en el pernil de borrego frente a un tratamiento control con cuatro repeticiones por tratamiento en dos ensayos consecutivos, en los cuales se analizó un diseño de bloques completamente al azar. El objetivo fue determinar las características sensoriales, bromatológicas y microbiológicas del pernil de borrego, utilizando diferentes niveles de eneldo, como aromatizante y saborizante natural y valorar la rentabilidad del producto mediante el indicador beneficio / costo. Recibió una valoración total de acuerdo a la escala de Witting E (1981), de muy buena. De acuerdo a carga microbiológica encontrada, se considera este producto apto para todo consumo humano por la presencia de coliformes totales, se encuentran por debajo de los límites permitidos por el INNEN.

2) Viego y Temporelli (2016) analizaron la contribución de la edad, género, predictores de hábitos (utilización de sal en las comidas ya preparadas) y condiciones socioeconómicas sobre la prevalencia de hipertensión en la población adulta de Argentina. Se muestra que las condiciones socioeconómicas bajas tienen un índice de masa corporal más de 25 y una predisposición de agregar sal en las comidas. La conclusión sería la implementación de estrategias para disminuir la obesidad, sobre peso y cambios de hábitos de vida con respecto al consumo de sal y alcohol excesivo resultarían principales en la prevención de la hipertensión en Argentina. El trabajo sugiere mejorar y normalizar sus valores a través de las preparaciones condimentadas y saborizadas con condimentos naturales que puedan sustituir la sal en la hipertensión arterial en la población adulta.

3) Betancout, y col. (2015) publicaron un estudio de intervención, con el objetivo de evaluar el impacto de los cambios de vida en pacientes hipertenso, durante el periodo comprendido entre abril de 2013 y diciembre de 2014. El tratamiento no farmacológico (higiénico-dietético) solo se compensaba como única opción terapéutica el 8,8%, cifra que aumentó al 21,1% de la población en la segunda etapa. Al comenzar el estudio utilizaban una combinación de ambos tratamientos (farmacológico e higiénico-dietético) el 17,5% de los pacientes, después de aplicar la intervención el 82% de los pacientes se mantenían con cambios de modo y estilo de vida y tratamiento farmacológico.

4) Azabache, y col. (2016) realizaron un estudio experimental en el centro de atención integral de diabetes e hipertensión (CEDHI) de EsSalud ubicado en Lima-Perú. Para estimar la muestra se realizó un estudio piloto a 16 personas, con ellos se encontró el orden de preferencias y las medidas en la prueba hedónica para cada producto evaluado, al final se logró incluir 67 personas hipertensas y/o diabéticas excluyendo así, aquellos pacientes ambulatorios que fumen, tengan lesiones en la boca (herpes, escorbuto, aftas) o sin dentadura. Para la medición de las variables como la aceptabilidad se usó dos pruebas hedónicas, ambas validadas por el Instituto de Tecnólogos alimentarios de EE.UU. (IFT), las pruebas que se utilizaron fueron de preferencia de ordenamiento y prueba de aceptabilidad. Se seleccionó cuatro alimentos por su facilidad de preparación, aceptabilidad y consumo masivo, los cuales fueron caldos (liquido), verdura cocida (fibra), arroz blanco cocido (carbohidratos) y pollo cocido (proteína). La conclusión indica que todos los aditivos utilizados en reemplazo de sal común, fueron aceptados en cuanto a su sabor por ello es posible el reemplazo de condimentos, saborizantes naturales por sal común.

5) Lovarvo (2011) realizó un trabajo para determinar la relación entre el consumo de sal (cloruro de sodio) y valores elevados de presión arterial en pacientes que asistieron a la consulta en una clínica privada de San Miguel de Tucumán durante el mes de noviembre del 2007. Se trabajó

con 31 pacientes de ambos sexos, a quienes se les realizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y la medición de la presión arterial, dando como resultado una relación cohesiva con la ingesta de cloruro de sodio y la presión arterial. Por lo tanto, se propone realizar un estilo de vida saludable en estos pacientes para evitar agravar la hipertensión arterial, y como gran factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, mantener una actividad física de forma regular pero es más importante la alimentación en donde se insiste especialmente la disminución del sodio, aumento del consumo de potasio reducción de grasas saturadas.

# Capítulo N° 2

## Planteamiento del problema

## **2. Planteamiento del problema**

### **2.1. Objetivos**

1. Elaborar preparaciones con diferentes condimentos naturales con características organolépticas adecuadas.
2. Determinar las características organolépticas de las preparaciones en la población de estudio.
3. Establecer el grado de aceptabilidad en preparaciones con condimentos y saborizantes naturales.
4. Determinar la preferencia de preparaciones con diferentes condimentos naturales.
5. Evaluar el nivel de satisfacción de las preparaciones con diferentes condimentos naturales en un grupo de estudiantes de nutrición.
6. Medir el nivel de conocimiento del consumo de sal, y su relación con hipertensión arterial y condimentos naturales a estudiar en la población determinada.

### **2.2. Preguntas de investigación**

1. ¿Es posible elaborar alimentos reemplazando la sal con condimentos naturales, con características organolépticas adecuadas?
2. ¿Cuáles son las características organolépticas de las preparaciones en estudio?
3. ¿Cuál es el grado de aceptabilidad de las preparaciones con condimentos y saborizantes naturales?
4. ¿Cuál es la preparación preferida elaborada a base de condimentos naturales?
5. ¿Qué nivel de satisfacción presentan las preparaciones realizadas con diferentes condimentos naturales?
6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento del consumo de sal, hipertensión arterial y condimentos naturales a estudiar en la población determinada?

### **2.3. Justificación**

Se eligió este tema de investigación porque interesa ofrecer a la comunidad alternativas de condimentos para su utilización en preparaciones. De este modo se reemplazará el cloruro de sodio por saborizantes naturales, y se emplearán en este estudio eneldo, pimienta blanca y orégano. Cabe señalar que la hipertensión arterial va en aumento cada año. Por lo tanto, cambiando los hábitos alimentarios del agregado de sal en todas las comidas, podría disminuir esta tendencia de la hipertensión arterial.

Esta investigación será útil para los profesionales de la salud especialmente los nutricionistas, como así también para aquellas personas que padecen patologías relacionadas con el alto consumo de sal.

# Capítulo N° 3

## Marco teórico

### **3. Marco Teórico**

#### **3.1. Evaluación sensorial de los alimentos**

En este trabajo se realizó una evaluación sensorial en la que se aplicó el análisis de alimentos u otros materiales por medio de los sentidos. Es una ciencia multidisciplinaria en la que participaron panelistas humanos que utilizan los órganos de los sentidos para medir las propiedades sensoriales y la aceptabilidad de los productos alimenticios y otros materiales. No existe otro instrumento que pueda reproducir o reemplazar la respuesta humana, por lo tanto, la evaluación sensorial es aplicable en muchos sectores como desarrollo y mejoramiento de productos, control de calidad, estudios de almacenamientos, entre otros. A partir del oído, vista, gusto, tacto y olfato, el ser humano puede percibir las propiedades sensoriales (Anzuldúa, 1994).

Por otro lado, Grández Gil (2008), define la evaluación sensorial de alimentos como una técnica en la ciencia de los alimentos que busca conocer las características organolépticas de los alimentos a través de un grupo de personas (consumidores), para posteriormente aportar objetividad a estas percepciones. Esta técnica, por lo tanto, está constituida por dos partes:

- Análisis sensorial: el objetivo es recolectar correctamente las percepciones de un jurado. Constituye la parte subjetiva.
- Análisis estadístico: aquí se transforma y analizan los datos recolectados. Constituye la parte objetiva.

#### **3.2. Propiedades sensoriales: el color**

Las propiedades sensoriales son aquellas que pueden ser percibidas por los sentidos (Bello Gutiérrez, 2000). Es decir, las características sensoriales de un alimento son captadas por los sentidos y una vez que son interpretados por el cerebro, nos informan la magnitud y cualidad del estímulo. En la tabla N°5 se sintetizan las principales propiedades sensoriales.

**Tabla N° 5: Principales propiedades sensoriales, y el sentido responsable.**

<b>Propiedad sensorial</b>	<b>Sentido</b>
Color	Vista
Apariencia	Vista
Olor	Olfato
Aroma	Olfato
Gusto	Gusto
Sabor	Olfato, gusto
Temperatura	Tacto
Peso	Tacto
Textura	Oído, vista, tacto
Rugosidad	Oído, vista, tacto

**Fuente:** Grández Gil, 2008

En esta investigación fue importante tener en cuenta el *Daltonismo*, que es un defecto visual que vuelve incapaz a las personas de detectar determinados colores o los lleva a confundir uno por otro. Por ello, para poder participar de la prueba fue un criterio de exclusión tener este defecto en la vista.

Rodríguez Rivera y Magro (2008) resaltan la importancia de tener en cuenta que la presencia de diversos compuestos químicos en los alimentos, aunque sea en concentraciones muy pequeñas, que generan diferentes sensaciones que afectan los sentidos y determinan grados de placer o repulsión en los comensales condicionando de esta manera, la selección y adaptación de productos. En este sentido, establecen una

clasificación de los compuestos de interés sensorial según su presencia intencionada o no en el alimento:

- Compuestos sensoriales de presencia no intencionada: forman parte natural del alimento.
- Compuestos sensoriales de presencia intencionada: aquellos adicionados intencionalmente al alimento para producir una determinada sensación. Los condimentos naturales utilizados en este trabajo como ser eneldo, pimienta blanca y orégano entran en esta categoría, ya que se le adiciona en las preparaciones papillote de pollo estos condimentos y así generar un impacto visual en el comensal.

### 3.3. El sentido de la vista

El globo ocular de una persona adulta tiene 2,5 cm de diámetro aproximadamente y está constituido por tres capas (Tortora y col., 2008):

- **Túnica fibrosa:** Es la parte externa del globo ocular y está constituida por la córnea que es una envoltura fibrosa transparente que cubre el iris, es decir, a la parte de color y su función es ayudar a enfocar los rayos de luz sobre la retina. Por otro lado, la túnica fibrosa también está compuesta por la esclerótica que es una capa de tejido conectivo denso que cubre a todo el globo ocular, excepto a la córnea. Su función es proteger a las partes internas y darle forma al globo ocular.
- **Túnica vascular:** Es la capa media del globo ocular. Está formada por la coroides que es una membrana delgada que cubre casi toda la superficie interna de la esclerótica y constituye a la nutrición de la retina mediante la presencia de múltiples vasos sanguíneos. Además, la túnica vascular está constituida por el **crystalino** que es una estructura transparente, cuya función es enfocar a los rayos luminosos sobre la retina. Finalmente, el **iris** es el último componente de esta túnica, y es la parte coloreada del globo ocular formado por fibras

musculares lisas circulares y radicales que regulan la cantidad de luz que ingresará al cristalino. El orificio en el centro del iris se denomina pupila y es a través de ella que ingresa a la luz al globo ocular.

- **Retina:** Es la capa interna que recubre los tres cuartos posteriores del globo ocular y es la que representa al comienzo de la vía visual. La retina está constituida por la capa nerviosa y la capa pigmentada.

### **3.4. Propiedades sensoriales: El aroma**

Consiste en la percepción de las sustancias olorosas o aromáticas de un alimento después de haberse puesto éste en la boca. Dichas sustancias se disuelven en la mucosa del paladar y la faringe, y llegan a través de la trompa de Eustaquio a los centros sensores del olfato (Anzaldúa, 1994).

La evaluación de aroma consta de utilizar una encuesta de cómo percibió la preparación a investigar, se divide en intenso, moderado, suave.

### **3.5. Propiedades sensoriales: El sabor**

Este atributo de los alimentos es muy complejo, ya que combina tres propiedades: el olor, el aroma y el gusto. El sabor es la suma de las tres características y, por lo tanto, su medición y aparición son más complejas que las de cada propiedad por separado. Y se utiliza la medición de intensidad (ver anexo 1).

### **3.6. Propiedades sensoriales: La textura**

Es la propiedad sensorial de los alimentos que es detectada por los sentidos del tacto, la vista y el oído, y que se manifiesta cuando el alimento sufre una deformación. El tacto podrá indicarnos su peso y temperatura, y la vista el color y brillo, pero no su textura, en cambio, si la oprimimos ligeramente con el dedo pulgar o con toda la mano, el objeto sufrirá una pequeña deformación debida al esfuerzo ejercido sobre él, y entonces la textura empezará a hacerse evidente (Anzaldúa, 1994).

### **3.7. Aceptabilidad**

La aceptabilidad es una de las pruebas que se conoce como “pruebas cuantitativas de consumo” o “prueba orientadas al consumidor” (POC) ya que se llevan a cabo utilizando como jueces a consumidores no entrenados (Ramírez Navas, 2012). En este sentido se destaca que este tipo de jueces no solo es capaz de identificar la relativa aceptabilidad de un producto sino también los defectos.

Ramírez Navas (2012) plantea que en estas pruebas existen tres dimensiones básicas:

- Sensorial o hedónica.
- Conveniencia (facilidad para comprar, transportar, conservar etc.).
- Beneficios relacionados con la salud.

El objetivo de estas pruebas es obtener información sobre la aceptabilidad que genera un determinado producto para posteriormente poder predecir las actitudes de la población (Ramírez Navas, 2012).

En cuanto a la prueba de aceptación según Anzaldúa (1994), es que un alimento le guste a alguien no quiere decir que esa persona vaya a querer comprarlo. El deseo de una persona para adquirir un producto es lo que se llama aceptación, y no solo depende de la impresión agradable o desagradable (Anzaldúa, 1994).

### **3.8. Preferencia**

Las pruebas de preferencias se realizan mediante el deseo de conocer si los jueces prefieren una cierta muestra sobre otras, la prueba es muy sencilla y consiste nada más en pedirle al juez que diga cuál de las dos o más muestras prefiere es importante incluirles una sección de comentarios para que así uno pueda darse cuenta de por qué de los jueces prefieren una muestra en particular (Anzaldúa, 1994).

### 3.9. Satisfacción:

*“Intenta manejar más objetivamente datos tan subjetivos como las respuestas de los jueces sobre cuánto les gusta o disgusta un alimento”* (Anzaldúa, 1994, p.70).

Para llevar a cabo estas pruebas se utilizarán las escalas hedónicas que son instrumentos de medición de las sensaciones placenteras o desagradables producidas por un alimento a quienes lo prueban (Anzaldúa, 1994).

### 3.10. Jueces

La selección y el entrenamiento de las personas que formen parte de la evaluación sensorial van a determinar la validez de las pruebas (Bello Gutiérrez, 2000).

Existen 4 tipos de jueces

- Juez experto: es aquel que tiene gran experiencia y sensibilidad para evaluar muestras de alimentos.
- Juez entrenado: es una persona que posee habilidad para detectar alguna propiedad sensorial en particular.
- Juez semientrenado: es aquel que recibió entrenamientos técnicos, poseen habilidad, pero solo participan de pruebas discriminativas sencillas.
- Juez consumidor: son personas que no están relacionadas con evaluaciones sensoriales. Son seleccionadas al azar y solo se recurre a este tipo de jueces en pruebas afectivas, es decir, pruebas en las que el juez expresa su reacción subjetiva ante el producto. Para este tipo de pruebas se debe contar con un mínimo de 30 jueces no entrenados (Bello Gutiérrez, 2000).

Este tipo de juez participo en la presente investigación, ya que se trabajó con personas de ambos sexos residentes de Tucumán para determinar el nivel de conocimiento que poseen sobre los condimentos naturales como ser eneldo, pimienta blanca y orégano, la hipertensión

arterial, la sal, como así también la aceptabilidad, preferencia y satisfacción que les genera las preparaciones condimentadas con estos saborizantes naturales.

Al momento de seleccionar los jueces se tuvo en cuenta ciertos criterios establecidos en el libro "Ciencias Bromatológicas" (Bello Gutiérrez 2000).

- **Habilidad:** es imprescindible que la persona seleccionada sea capaz de detectar una propiedad o diferenciar entre dos muestras. En este trabajo, las personas que tenían daltonismo fueron eliminadas como posibles jueces ya que su enfermedad les impide realizar pruebas de color.
- **Disponibilidad:** es otro criterio del cual depende la validez de la prueba. Es importante seleccionar jueces que puedan asistir a la prueba en el día y horario establecido. En esta investigación no hubo problemas en cuanto la disponibilidad ya que se realizó en el lugar de la universidad de Santo Tomás de Aquino desde las 9am hasta las 13pm para todos los alumnos de nutrición.
- **Interés:** es importante detectar a aquellas personas que tengan buena disposición para llevar a cabo las evaluaciones, ya que, de lo contrario, la indiferencia podría afectar los resultados.
- **Funcionamiento:** hace referencia a las personas que una vez evaluado el alimento, otorgan calificaciones exageradas de la muestra. En estos casos, debe corregir a los jueces y de no ser posible, eliminarlos del grupo.

### **3.11. Técnicas dietéticas**

#### **Transferencia de calor**

La transferencia de calor es el paso de energía térmica desde un cuerpo de mayor temperatura a otro de menor temperatura. En la

coCCIÓN de alimentos se debe considerar en primer lugar los mecanismos de transferencia de calor que están presentes durante este proceso. Estos son: conducción, convección y radiación. En una coCCIÓN de alimentos estos mecanismos de transferencia de calor se dan en forma combinada.

- La conducción es el flujo de calor a través de una sustancia. La energía pasa de molécula a molécula, es decir, hay un contacto molecular directo sin desplazamiento apreciable de moléculas; las que se encuentran más próximas a la fuente de calor tienen más energía calórica que las que están mas alejadas. Este mecanismo permite distinguir elementos buenos y malos conductores de calor. Se da conducción térmica en solidos principalmente, en líquidos y en gases escasamente.
- La convección es la transferencia del calor por un agente en movimiento. Solo ocurre en gases y líquidos. Cuando una sustancia recibe calor, se modifican algunas de sus propiedades físicas, por ejemplo, su densidad. Si la densidad disminuye, se establece un movimiento de circulación que lleva las partículas calientes de un lugar a otro creando corrientes de convección. Esto se observa en el agua en ebullición donde el movimiento del líquido establece las corrientes de convección que transportan el calor.
- La radiación es la transmisión de energía térmica a través del espacio vacío. Se transmite en forma de ondas electromagnéticas que se propagan en el espacio, por ejemplo, en el asado de carnes a las brasas. También pueden cocinarse alimentos por energía solar, en este caso ocurre similar mecanismo. (UNSTA, 2019).

### **Procedimientos alimentarios**

1. Procedimientos mecánicos, la tabla N° 6 que sigue muestra lo que implican los procedimientos mecánicos.

**Tabla N° 6: Procedimientos mecánicos de elaboración de alimentos**

Procedimientos mecánicos			
Subdivisión	Simple	Cortado	
		Picado	
		Triturado	
	Con separación de partes	Sólidos	Cortado
			Pelado
			Tamizado
			Rallado
			Molido
			Friccionado
		Sólidos y Líquidos	Espumado
			Exprimido
			Sedimentado
			Filtrado: Colado, espumado
			Centrifugado
		Líquidos	Decantado
Centrifugado			
Unión	Mezclado, batido	Sólidos	
		Líquidos	
	Amasado	Sólidos	
		Líquidos	
Subdivisión y unión	Licuado		
	Homogeneizado		

**Fuente:** Cátedra, Técnicas dietéticas.

Modificaciones alimentarias: Aspectos-Digestibilidad.

2. Procedimientos Físicos, en la tabla N° 7, muestra los procedimientos físicos e los alimentos.

**Tabla N° 7: Procedimientos físicos de los alimentos**

Aplicación del calor		Utensilio o equipo
Seco	Directo, infrarrojo	Plancha, espiedo
	Aire libre	Parrilla
	Aire confinado	Horno convencional
	Medio graso: Salteado	Recipiente
	Medio graso: fritura	Freidora- recipiente
	Baño maría	Recipiente
Húmedo	A vapor	Vaporeira
	Escaldado	
	Ebullición	
	A fuego lento	
	A presión	Olla a presión
Mixto	Estofado	
	Braissé	
	Fricassé	
Otros	Calentamiento de alta frecuencia	Cocina de microonda
Extracción de calor		Utensilio o equipo
Refrigeración		Refrigerador
Congelación		Freezer

**Fuente:** Cátedra, técnicas dietéticas

Modificaciones de alimentarios: Aspecto- Digestibilidad –peso- costo- valor nutritivo- estado sanitario.

3. Procedimientos químicos, en la tabla N° 8 muestra los procedimientos químicos aplicados en los alimentos.

**Tabla N° 8: Procedimientos Químicos**

Conservación de alimentos	Acidificación en escabeches
Modificaciones de sabor	Saborizantes: especias y condimentos
Modificaciones químicas	Leches acidificadas
Leudantes químicos	Polvos de hornear

**Fuente:** Cátedra, Técnicas Dietéticas

Modificaciones alimentarias: Sabor- aroma- aspecto- digestibilidad- peso- costo- valor nutritivo- estado sanitario.

# Capitulo N° 4

## Materiales y métodos

## **4. Materiales y métodos**

### **4.1. Tipo de estudio**

El estudio fue descriptivo desde un enfoque cuantitativo. Buscó describir las características organolépticas, el grado de aceptabilidad y satisfacción de las preparaciones en base a sus condimentos y propiedades únicas.

Fue descriptivo ya que tuvo como propósito describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo era y cómo se manifestaba determinado fenómeno (Hernández Sampieri y col., 2016).

### **4.2. Diseño**

El diseño del estudio tiene dos fases una experimental del tipo preexperimento ya que se elaboraron preparaciones con diferentes condimentos sustituyendo la sal de mesa, lo que consistió en administrar un estímulo a un grupo muestra y después aplicar una medición para observar cual es el nivel del grupo de esta. Y otra fase no experimental del tipo transversal descriptivo donde se midió el nivel de conocimientos sobre la hipertensión arterial, los condimentos naturales (eneldo, orégano, pimienta blanca) y la sal.

### **4.3. Población y muestra**

Población 1: hombres y mujeres entre 20 a 30 años, alumnos de nutrición que asistirán a la Universidad Santo Tomás de Aquino entre el período de marzo y abril del año 2019, en Yerba Buena, Tucumán.

Muestra 1: 70 hombres y mujeres entre 20 a 30 años alumnos de nutrición que asistirán a la Universidad Santo Tomás de Aquino entre el período de marzo y abril del año 2019, en Yerba Buena, Tucumán.

Población 2: porción casera de 50g (papillote de pollo) condimentado con eneldo, en el período de diciembre del año 2018, en Yerba Buena, Tucumán.

Muestra 2: 70 porciones casera de 50g (papillote de pollo) condimentado con eneldo, entre el periodo de marzo y abril del año 2019, en Yerba Buena, Tucumán.

Población 3: porción casera de 50g (papillote de pollo) condimentado con orégano en Yerba Buena, Tucumán, entre el periodo de marzo y abril del año 2019.

Muestra 3: 70 porciones casera de 50g (papillote de pollo) condimentado con orégano en Yerba Buena, Tucumán, entre el periodo de marzo y abril del año 2019.

Población 4: porción casera de 50g (papillote de pollo) condimentado con pimienta blanca en Yerba Buena, Tucumán, entre el periodo de marzo y abril del año 2019.

Muestra 4: 70 porciones casera de 50g (papillote de pollo) condimentado con pimienta blanca en Yerba Buena, Tucumán, entre el periodo de marzo y abril del año 2019.

#### **4.4. Técnica de muestreo**

No probabilístico accidental ya que la muestra no depende de la probabilidad, sino causas relacionadas con las características del investigador y de la investigación.

#### **4.5. Plan de análisis de datos**

Los datos recolectados son volcados en una matriz de datos en Microsoft Excel, que permitió realizar las tablas y gráficos correspondientes, con el análisis estadístico-descriptivo.

Para la comprobación de las hipótesis de investigación se aplicó un análisis inferencial para generalizar los resultados obtenidos en la muestra, sometiendo a 0,05 como probabilidad de error. Se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) para una variable.

#### 4.6. Procedimiento de elaboración de las preparaciones condimentadas con eneldo, pimienta blanca, y orégano

##### Papillote de pollo:

Para el pollo:

1. Cortar las pechugas en filete.
2. Dejar la noche anterior con rodajas de limón.

Para las verduras:

1. Cortar la cebolla chiquita y la zanahoria mediana en juliana.

Como se muestra en la figura N° 4.



**Figura N° 4: Zanahoria y cebolla cortadas en juliana**

2. Colocar la cebolla en una olla con 3 cucharadas de agua para blanquear.

3. Colocar 15 gramos de azúcar a la preparación anterior y dejar hasta que la cebolla se caramelicé. En la figura N° 5 se visualiza este procedimiento.



**Figura N° 5: Cebolla caramelizada**

4. Colocar la zanahoria ya cortada en juliana en una sartén con 15 gramos de manteca hasta que se ablande. En esta etapa del procedimiento se puede observar en la figura N° 6.



**Figura N° 6: Zanahoria a la manteca**

Para el relleno:

- Colocar la cebolla caramelizada, la zanahoria a la manteca y envolviéndolo con el pollo como se aprecia en figura N° 7.



**Figura N° 7: Pollo con la cebolla y zanahoria.**

- Condimentar con los saborizantes naturales correspondientes (eneldo o pimienta blanca u orégano).
- Envolver con papel de aluminio o con papel film como se muestra en la figura N° 8.



**Figura N° 8: Papillote de pollo envuelto con papel de aluminio**

- Colocar en el horno a 160° C por 30 minutos.

#### **4.7. Ingredientes**

- Pechuga: 100g
- Cebolla: 50g
- Zanahoria: 50g

- Orégano: 2g
- Pimienta blanca: 2g
- Eneldo: 2g
- Azúcar: 15g
- Manteca: 10g

#### **4.8. Hipótesis**

Hipótesis 1: Las características organolépticas de las preparaciones a base de condimentos naturales son adecuadas.

Hipótesis 2: Los alimentos condimentados con especies naturales son aceptados.

Hipótesis 3: La preparación preferida de la población en estudio, es papillote de pollo con pimienta blanca.

Hipótesis 4: Las preparaciones con condimentos naturales sin el agregado de sal, son satisfactorias.

Hipótesis 5: El nivel de conocimiento sobre el consumo de sal, condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial, que presenta el grupo bajo estudio, es medio.

#### **4.9. Variables**

**Hipótesis 1: Las características organolépticas de las preparaciones a base de condimentos naturales son adecuadas.**

Variable 1: Características organolépticas

Definición conceptual: Son todas aquellas descripciones de las características físicas, que tiene la materia en general, según las que pueden percibir los sentidos, como por ejemplo su sabor, aroma, color, textura y aspecto.

Definición operacional: Se utilizará el test organoléptico. Primeramente, se le ofrecerá a cada comensal una muestra de las tres preparaciones (papillote de pollo con eneldo, papillote de pollo con pimienta blanca y papillote de pollo con orégano. Luego se le entregará

una grilla con las características organolépticas de los alimentos degustados: color, aroma, sabor, textura y aspecto. En la misma tendrán que señalar la característica organoléptica adecuada (Anexo N°1).

Categorías:

- Características organolépticas adecuadas: Cuando señalen correctamente las 5 propiedades organolépticas de los alimentos.
- Características organolépticas no adecuadas: Cuando señalen incorrectamente entre 1 a 4 propiedades organolépticas de los alimentos.

**Hipótesis 2: Los alimentos condimentados con especies naturales son aceptados.**

Variable 2: Aceptabilidad

Definición conceptual: La aceptación es el deseo de una persona de adquirir un producto a través de sus propios medios, solo depende de la impresión agradable o desagradable que el juez o la población muestra reciba al probar un alimento sino también de aspectos culturales, socioeconómicos, de hábitos, entre otros.

Definición operacional: Se entregará una muestra de las 3 preparaciones de papillote de pollo con condimentos naturales. Después respondieron un cuestionario conformado por 5 preguntas dicotómicas Sí-No de cada preparación de las cuales 2 elaboraciones con los condimentos naturales deben ser aceptadas expresadas en categorías (Anexo N°2).

Categorías:

- Preparaciones muy aceptadas: Cuando respondan positivamente las 5 preguntas del test.
- Preparaciones aceptadas Cuando respondan positivamente 4 preguntas del test.

- Preparaciones poco aceptadas: Cuando respondan positivamente menos de 4 preguntas del test.

**Hipótesis 3: La preparación preferida de la población en estudio, es papillote de pollo con pimienta blanca.**

Variable 3: Preferencia.

Definición conceptual: La preferencia es conocer si los jueces prefieren una cierta muestra sobre la/s otras.

Definición operacional: La prueba consiste en pedirle a la población determinada que digan cuales muestras de las tres prefieren (Anexo N°3).

Categorías:

- Papillote de pollo condimentado y saborizado con eneldo.
- Papillote de pollo condimentado y saborizado con pimienta blanca.
- Papillote de pollo condimentado y saborizado con orégano.

**Hipótesis 4: Las preparaciones con condimentos naturales sin el agregado de sal, son satisfactorias.**

Variable 4: Satisfacción

Definición conceptual: Nivel del estado ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas

Definición operacional: Se entregó una muestra de las 3 preparaciones de papillote de pollo con especias naturales. Luego completaron con una "x" el test escala hedónica de 5 puntos. En el cual se tomó como satisfactorio cuando 2 de las preparaciones coloquen, me gusta mucho o me gusta (Anexo N°4)

Categorías:

- Me gusta mucho.
- Me gusta.

- Me es indiferente.
- Me disgusta.
- Me disgusta mucho.

**Hipótesis 5: El nivel de conocimiento sobre el consumo de sal, condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial, que presenta el grupo bajo estudio, es medio.**

Variable 5: Nivel de conocimiento

Definición conceptual: es el conjunto de saberes que tiene los alumnos de nutrición acerca de la hipertensión arterial, sal y condimentos naturales: eneldo, pimienta blanca y orégano.

Definición operacional: El grupo bajo estudio, debieron responder preguntas sobre el conocimiento de sal, hipertensión arterial y condimentos naturales: eneldo, pimienta blanca y orégano (Anexo N°5)

Categorías:

- Nivel de conocimiento alto: 10 a 9 respuestas correctas.
- Nivel de conocimiento medio: 5 a 8 respuestas correctas.
- Nivel de conocimiento bajo: 0 a 4 respuestas correctas.

# Capítulo N° 5

## Resultados

## 5. Resultados

Las preparaciones condimentadas con eneldo y con características adecuadas organolépticas se observan en la figura N° 9.



**Figura N° 9: Papillote de pollo condimentado con eneldo**

### **Descripción:**

Papillote de pollo de un volumen de 50gr, relleno con zanahoria a la manteca y cebolla caramelizada condimentada con eneldo. Método de transferencia de calor por convección en el caso de la cebolla y zanahoria que tienen un medio líquido para su cocción y conducción en la asadera que se encuentra en el horno para terminar la cocción y radiación en las llamas que producen calor. En cuanto procedimientos mecánicos, es por separación de parte en sólidos, cuando cortamos la zanahoria y la cebolla sacamos la cascara y el centro de la cebolla. En el

procedimiento físico de aplicación de calor es húmedo en el caso de la cebolla, y la zanahoria y calor seco en aire confinado a través del horno convencional en el proceso del pollo ya relleno con los vegetales y condimentados, colocado el papel aluminio donde no se formara la costra de tostación y se acentúa el sabor, se lo ubica al horno. Y en cuanto a los procedimientos químicos se utilizó saborizantes, condimentos (eneldo-pimienta blanca-orégano).

Las preparaciones condimentadas con pimienta blanca y con características organolépticas adecuadas se observan en la figura N° 10.



**Figura N° 10: Papillote de pollo condimentado con pimienta blanca**

**Descripción:**

Papillote de pollo de un volumen de 50gr, relleno con zanahoria a la manteca y cebolla caramelizada, condimentado con pimienta blanca. Método de transferencia de calor por convección en el caso de la cebolla y zanahoria que tienen un medio líquido para su cocción y conducción en la asadera que se encuentra en el horno para terminar la cocción y radiación en las llamas que producen calor. En cuanto procedimientos mecánicos, es por separación de parte en sólidos, cuando cortamos la zanahoria y la cebolla sacamos la cascara y el centro de la cebolla. En el procedimiento físico de aplicación de calor es húmedo en el caso de la cebolla, y la zanahoria y calor seco en aire confinado a través del horno convencional en el proceso del pollo ya relleno con los vegetales y condimentados, colocado el papel aluminio donde no se formara la costra de tostación y se acentúa el sabor, se lo ubica al horno. Y en cuanto a los procedimientos químicos se utilizó saborizantes, condimentos (eneldo-pimienta blanca-orégano).

Las preparaciones condimentadas con orégano y características adecuadas organolépticas se observan en la figura N° 11.



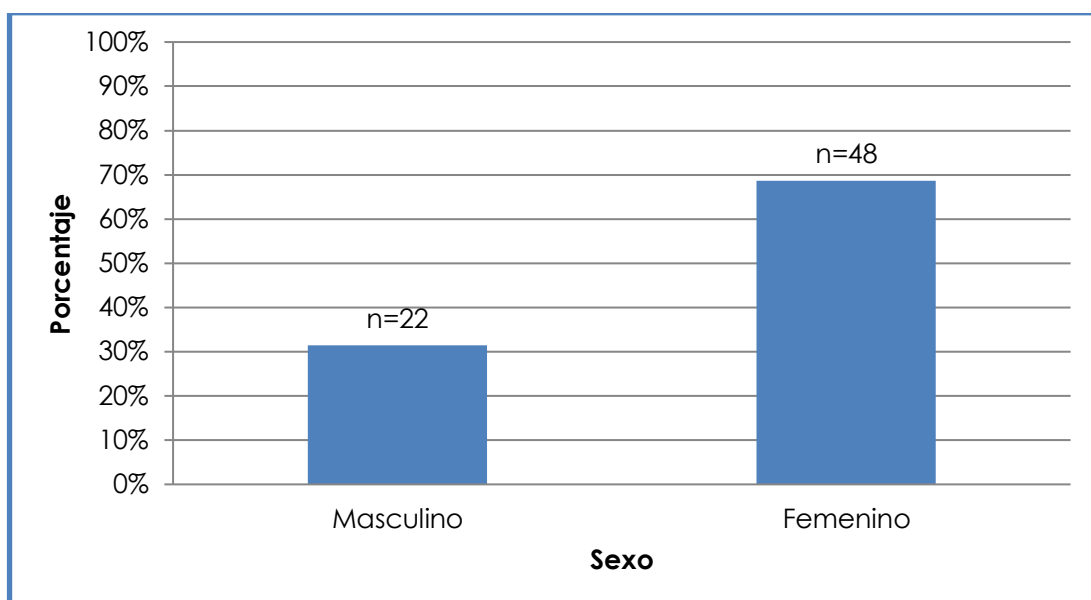
**Figura N° 11: Papillote de pollo condimentado con orégano**

**Descripción:**

Papillote de pollo de un volumen de 50gr, relleno con zanahoria a la manteca y cebolla caramelizada, condimentado con orégano. Método de transferencia de calor por convección en el caso de la cebolla y zanahoria que tienen un medio líquido para su cocción y conducción en la asadera que se encuentra en el horno para terminar la cocción y radiación en las llamas que producen calor. En cuanto procedimientos mecánicos, es por separación de parte en sólidos, cuando cortamos la zanahoria y la cebolla sacamos la cascara y el centro de la cebolla. En el procedimiento físico de aplicación de calor es húmedo en el caso de la

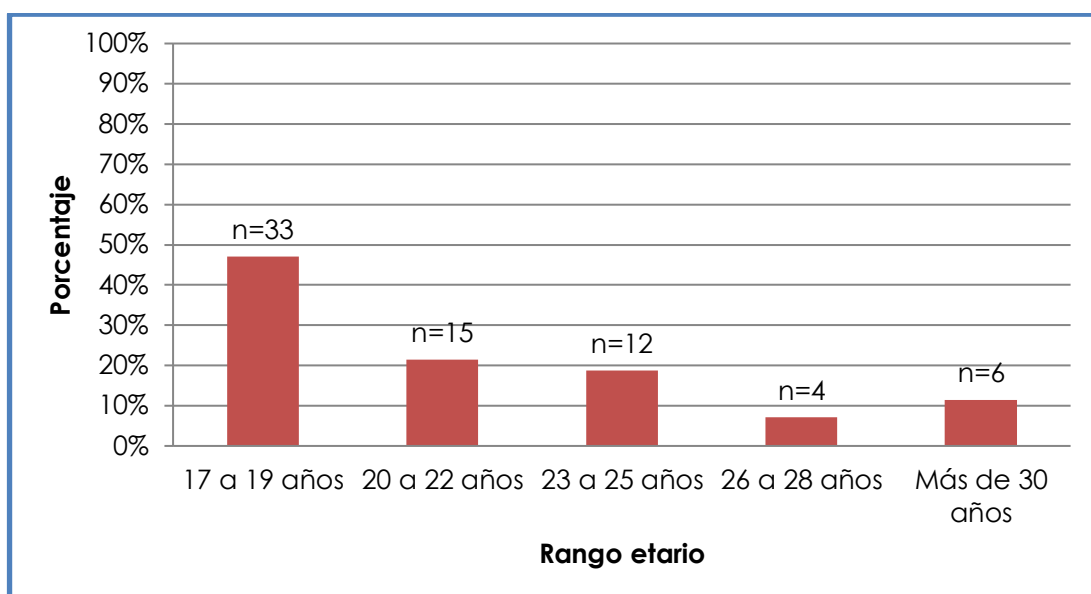
cebolla, y la zanahoria y calor seco en aire confinado a través del horno convencional en el proceso del pollo ya relleno con los vegetales y condimentados, colocado el papel aluminio donde no se formara la costra de tostación y se acentúa el sabor, se lo ubica al horno. Y en cuanto a los procedimientos químicos se utilizó saborizantes, condimentos (eneldo-pimienta blanca-orégano).

La recolección de datos para definir los resultados, se realizó en dos etapas. La primera consistió en administrar test o pruebas para conocer las características organolépticas, aceptabilidad, preferencia y la satisfacción. En una segunda etapa se administró unas encuestas para conocer el grado de conocimiento sobre los condimentos naturales (eneldo, pimienta blanca, orégano), sal y la hipertensión arterial a 70 personas voluntarias en la Universidad de Santo Tomás de Aquino. Del total de participantes, el 68,6% (n=48) fueron de sexo femenino y el 31,4% (n=22) de sexo masculino, con edades entre 17 a 34 años como se muestra en las figuras N°12 y 13.



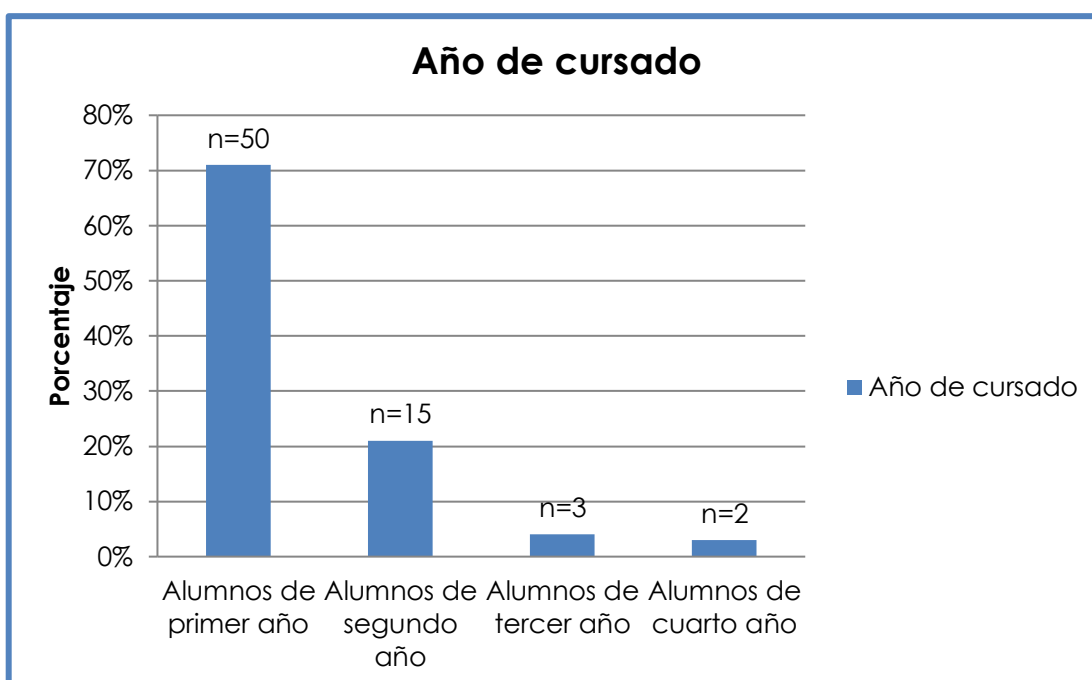
**Figura N° 12: Sexo de los encuestados según los casos (n=70).**

En la figura N° 13 se observa que el 47,10% (n=33) de la muestra corresponde al rango etario de 17 a 19 años, el 21,40% (n=15) entre 20 a 22 años, el 18,80% (n=12) entre 23 a 25 años, el 7,10% entre 26 a 28 años (n=4) y el 11,40% (n=6) refiere al rango etario más de 30 años.



**Figura N°13: Rango etario de los encuestados (n=70).**

En la figura N° 14 se observa que el 71% (n=50) de la muestra corresponde al año de cursado de primer año, el 21% (n=15) segundo año, el 4% (n=3) tercer año, el 3% (n=2) de cuarto año.



**Figura N°14: año de cursado de los encuestados (n=70).**

En esta etapa de la investigación se evaluaron las características organolépticas, aceptabilidad, preferencia y satisfacción de las preparaciones condimentadas con especias naturales (eneldo, orégano y pimienta blanca).

Con respecto a las **características organolépticas** de las preparaciones condimentadas con especias naturales, se realizó una encuesta en forma de cuadro, dirigida a conocer las 5 propiedades organolépticas: color, sabor, aroma, textura y aspecto.

Las respuestas sobre el color de las preparaciones condimentadas con eneldo, indican que el 82,8% (n=58) seleccionó el tono marrón, el 17,1% (n=12) blanco. En el caso de las preparaciones condimentadas con pimienta blanca el 97% (n=68) color blanco, el 3% (n=2) dorado. Y en las preparaciones condimentadas con orégano el 98,5% (n=70) marcó el color blanco.

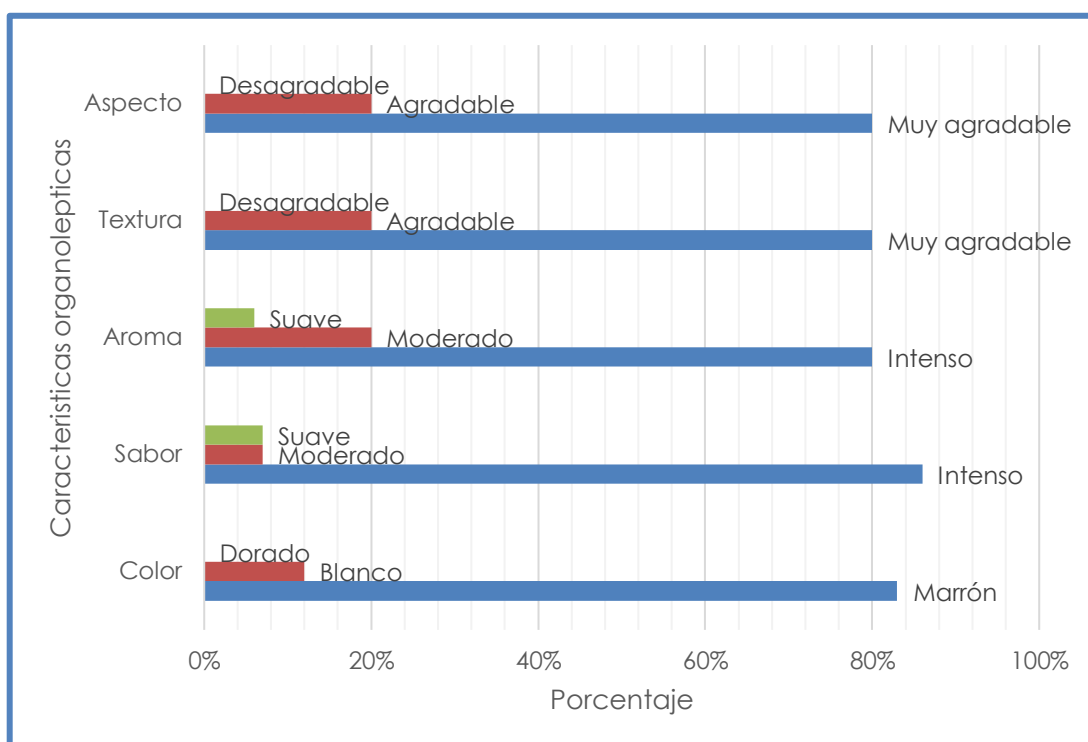
Con respecto al sabor de las preparaciones condimentadas con eneldo, el 85,7% (n=60) seleccionó intenso, el 7,1% (n=5) marcó moderado, el 7,1% (n=5) señaló suave. En cuanto a la preparación condimentada con pimienta blanca, el 75,7% (n=53) moderado, el 21,4% (n=15) suave, el 2,8% (n=2) intenso. Y en las preparaciones condimentadas con orégano, el 85,7% (n=60) marcó suave, el 14,2% (n=10) moderado.

En el caso del aroma de las preparaciones condimentadas con especias naturales aquellas con eneldo, el 80% (n=56) respondió intenso, el 21,4% (n=15) moderado, el 5,7% (n=4) suave. En cuanto a las preparaciones condimentadas con pimienta blanca, el 77,1% (n=54) seleccionó moderado, el 21,4% (n=15) suave, el 1,4% (n=1) intenso. Y en las preparaciones condimentadas con orégano, el 87,1% (n=61) suave, el 12,8% (n=9) moderado.

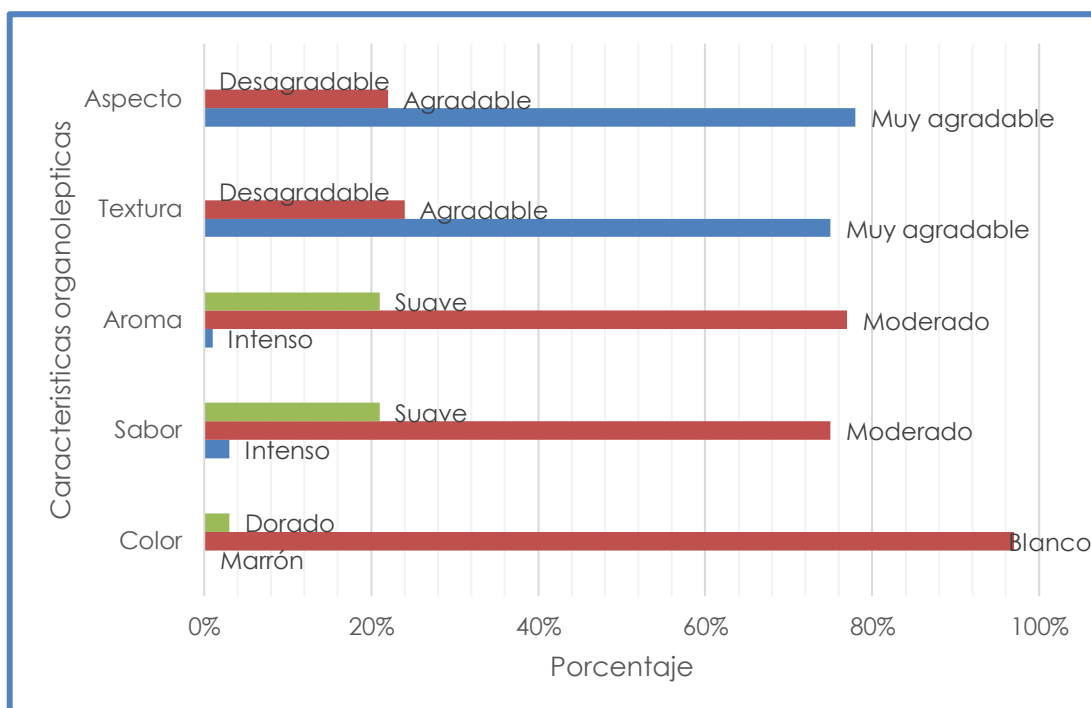
Al referirse a la textura de las preparaciones condimentadas con eneldo, el 80% (n=56) seleccionó muy agradable, el 20% (n=14) marcó

agradable. En cuanto las preparaciones condimentadas con pimienta, el 75,7% (n=53) muy agradable, el 24,2% (n=17) agradable. Y en las preparaciones condimentadas con orégano, el 72,8% (n=51) muy agradable, el 27,1% (n=19) agradable.

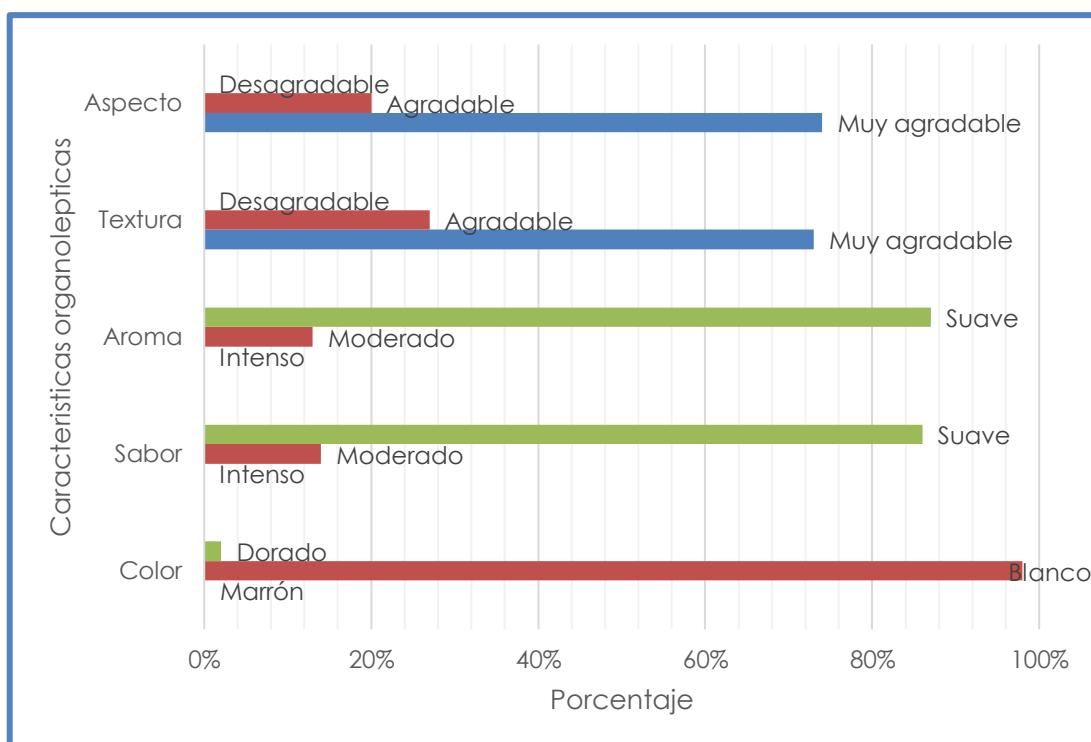
Y en lo referente al aspecto de las preparaciones condimentadas con eneldo, el 80% (n=56) señaló muy agradable, el 20% (n=14) agradable. En cuanto a las preparaciones condimentadas con pimienta blanca, el 78,5% (n=55) indicó muy agradable, el 21,4% (n=15) agradable. Y las preparaciones condimentadas con orégano, el 74,4% (n=52) respondió muy agradable, el 25,7% (n=18) agradable. En la figura N° 15 al 17 se resumen todos estos datos.



**Figura N° 15: Características organolépticas de las preparaciones condimentadas con eneldo.**

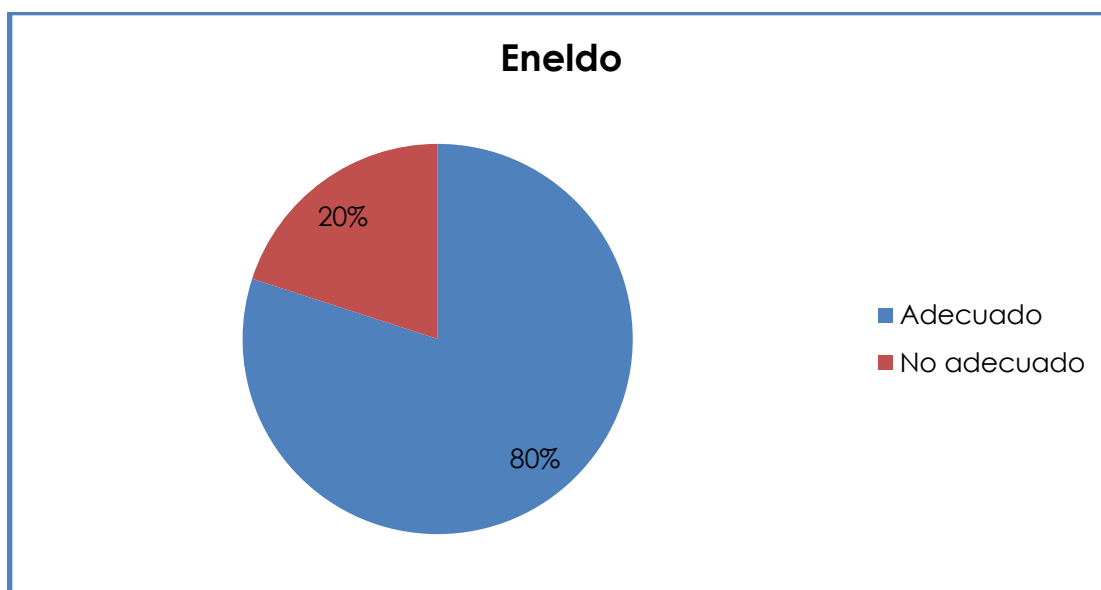


**Figura N° 16: Características organolépticas de las preparaciones condimentadas con pimienta blanca.**

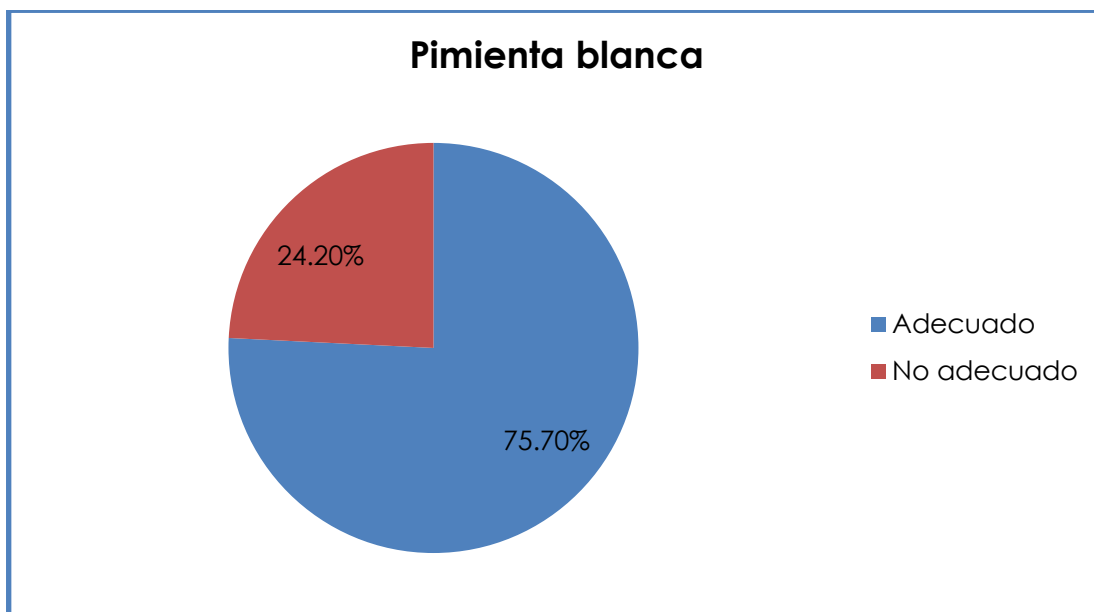


**Figura N° 17: Características organolépticas de las preparaciones condimentadas con orégano.**

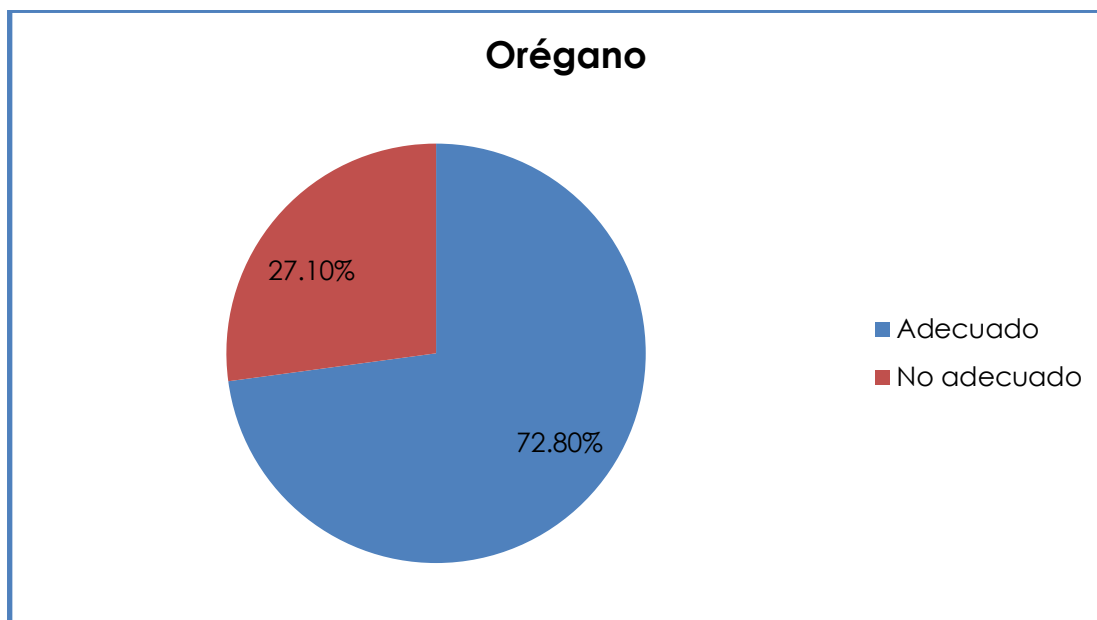
En el caso del eneldo, el 80% (n=56) marcó correctamente las 5 propiedades organolépticas mientras que el 20% (n=14) registró incorrectamente entre 1 a 4 propiedades organolépticas. Con respecto al condimento natural la pimienta blanca, el 75,7% (n=53) indicó las respuestas correctas de las 5 propiedades organolépticas, mientras el 24,2% (n=17) respondió incorrectamente entre 1 a 4 propiedades organolépticas. En cuanto al orégano, el 72,8% (n=51) señaló las 5 respuestas correctas sobre las propiedades organolépticas, y el 27,1% (n=19) colocó incorrectamente entre 1 a 4 respuestas sobre las propiedades organolépticas. Estos resultados se muestran en las figuras N° 18-19-20.



**Figura N°18: Características organolépticas de las preparaciones condimentadas con eneldo según los casos (n=70).**



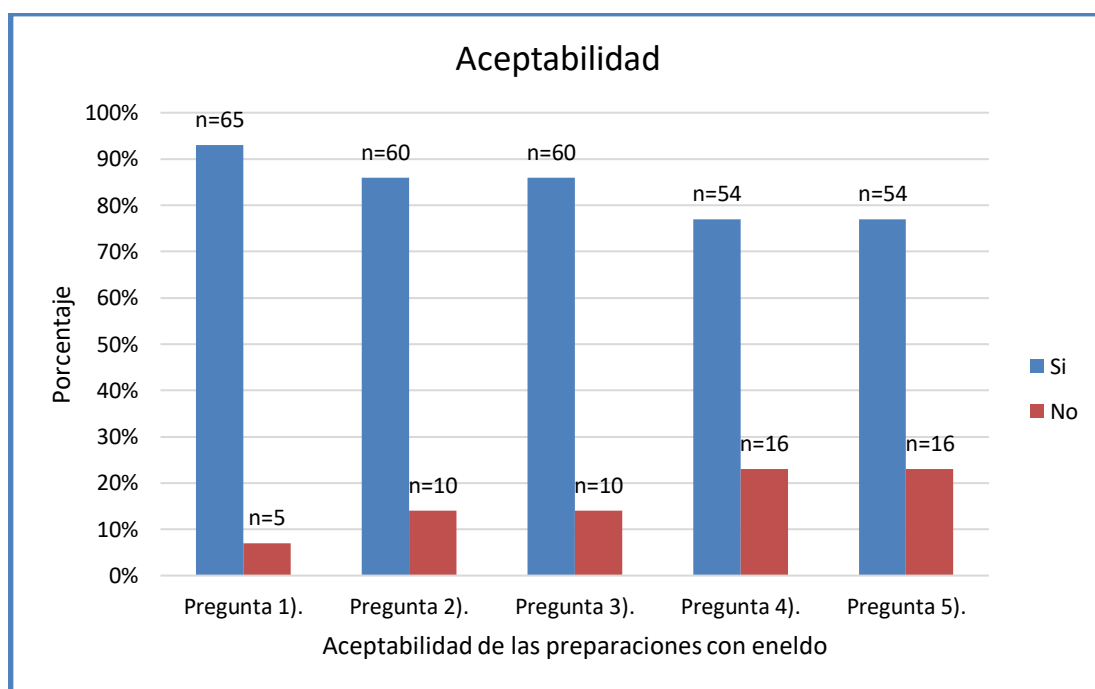
**Figura N°19: Características organolépticas de las preparaciones condimentadas con pimienta blanca según los casos (n=70).**



**Figura N° 20: Características organolépticas de las preparaciones condimentadas con orégano según los casos (n=70).**



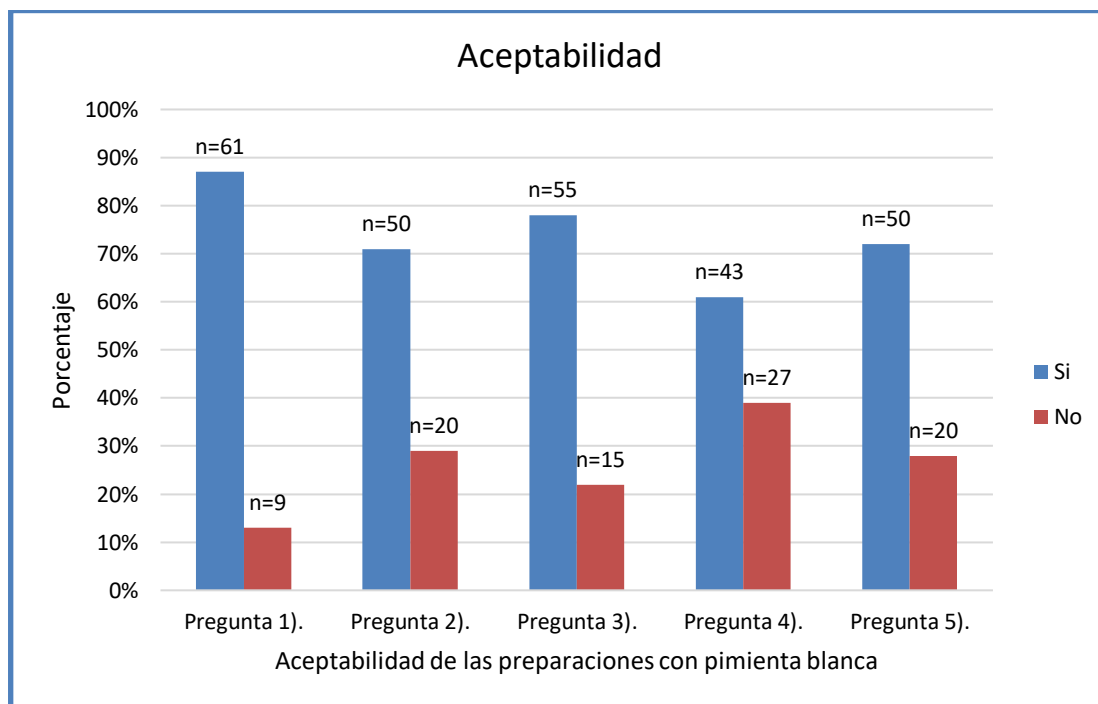
En cuanto a la **aceptabilidad** de las preparaciones condimentadas con eneldo el 92,8% (n=65) respondió afirmativamente, a la primera pregunta, referida a si consumiría los productos elaborados con eneldo, el 7,2% (n=5) señaló No. En la siguiente pregunta, si lo incorporaría en un plan de alimentación, el 85,7% (n=60) contestó Si, el 14,2% (n=10) respondió No. En la pregunta si le gustaría conocer las recetas de la preparación con eneldo, el 85,7% (n=60) señaló Si, el 14,2% (n=10) marcó No. Por consiguiente, si tendría interés en adquirir los productos elaborados con eneldo, el 77,1% (n=54) contestó Si, el 22,8% (n=16) Marcó No. En cuanto si le recomendaría a otra persona el 77,1% (n=54) contestó Si, el 22,8% (n=16) respondió No. En la figura N° 21 se resumen estos datos.



**Figura N° 21: Aceptabilidad de las preparaciones con eneldo.**

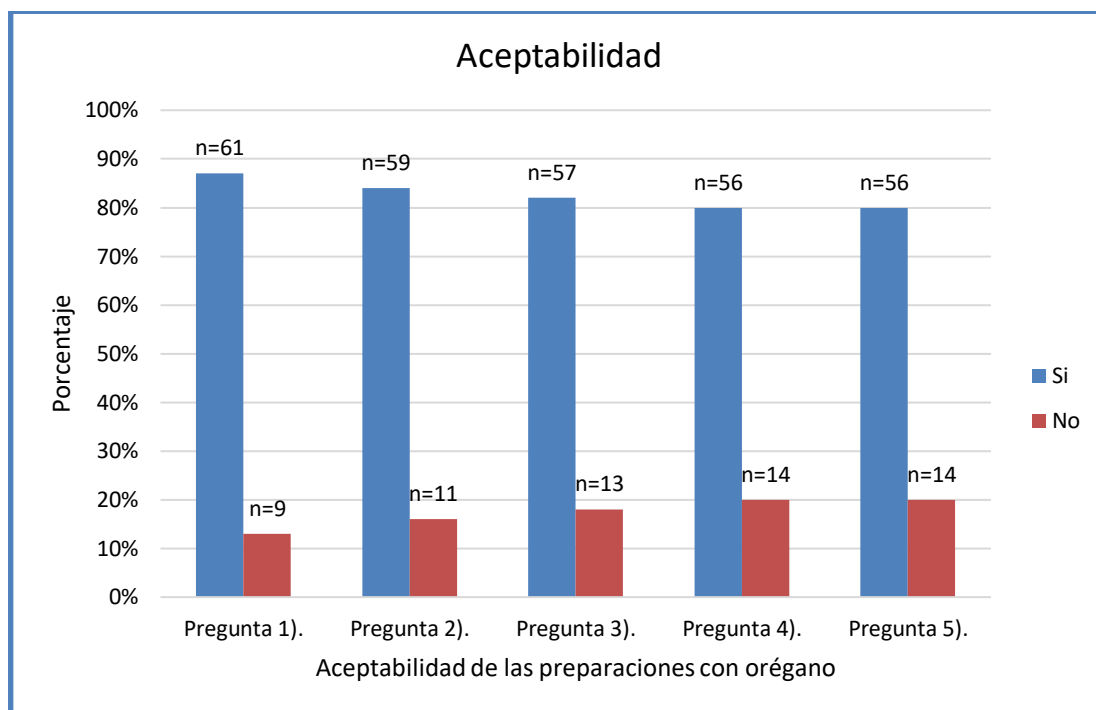
**Aceptabilidad** de las preparaciones condimentadas con pimienta blanca el 87,1% (n=61) respondió afirmativamente, a la primera pregunta, referida a si consumiría los productos elaborados con pimienta blanca, el 12,8% (n=9) señaló No. En la siguiente pregunta, si lo incorporaría en un plan de alimentación, el 71,4% (n=60) contestó Si, el 28,5% (n=20) respondió No. En la pregunta si le gustaría conocer las recetas de la preparación con

pimienta blanca, el 78,5% (n=55) señaló Si, el 21,4% (n=15) marcó No. Por consiguiente, si tendría interés en adquirir los productos elaborados con pimienta blanca, el 61,4% (n=43) contestó Si, el 38,5% (n=27) Marcó No. En cuanto si le recomendaría a otra persona el 77,4% (n=50) contestó Si, el 28,5% (n=20) respondió No. En la figura N° 22 se resumen estos datos.



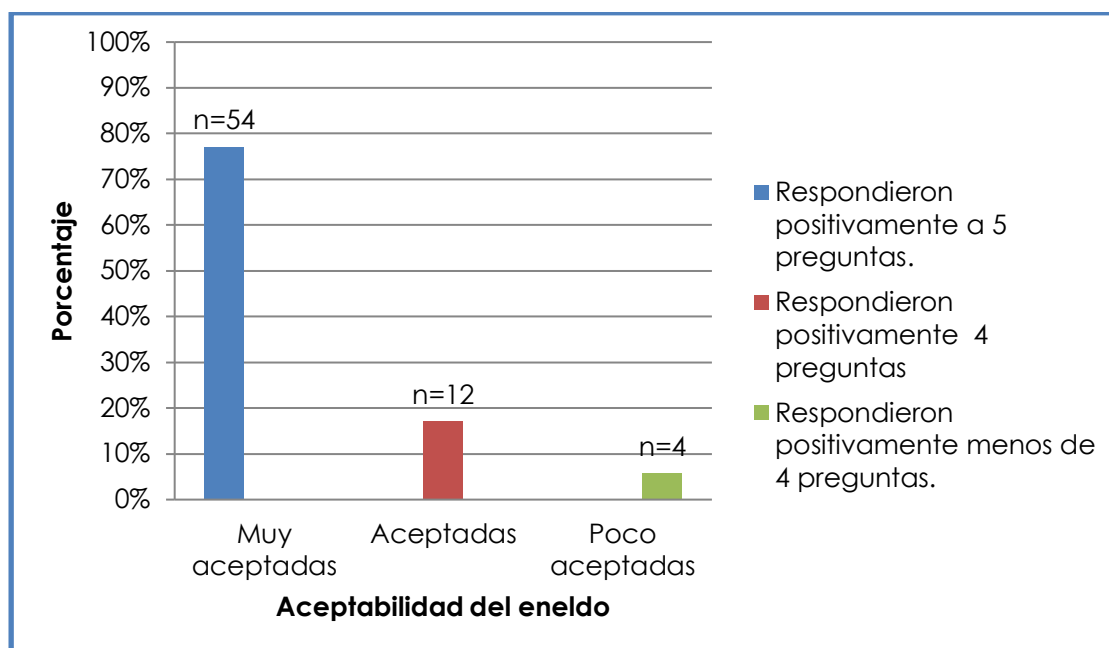
**Figura N° 22: Aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con pimienta blanca**

**Aceptabilidad** de las preparaciones condimentadas con orégano el 87,1% (n=61) respondió afirmativamente, a la primera pregunta, referida a si consumiría los productos elaborados con orégano, el 12,8% (n=9) señaló No. En la siguiente pregunta, si lo incorporaría en un plan de alimentación, el 84,2% (n=59) contestó Si, el 15,7% (n=11) respondió No. En la preguntasi le gustaría conocer las recetas de la preparación con orégano, el 81,4% (n=57) señaló Si, el 18,5% (n=13) marcó No. Por consiguiente, si tendría interés en adquirir los productos elaborados con orégano, el 80% (n=56) contestó Si, el 20% (n=14) Marcó No. En cuanto si le recomendaría a otra persona el 80% (n=56) contestó Si, el 20%% (n=14) respondió No. En la figura N° 23 se resumen estos datos.



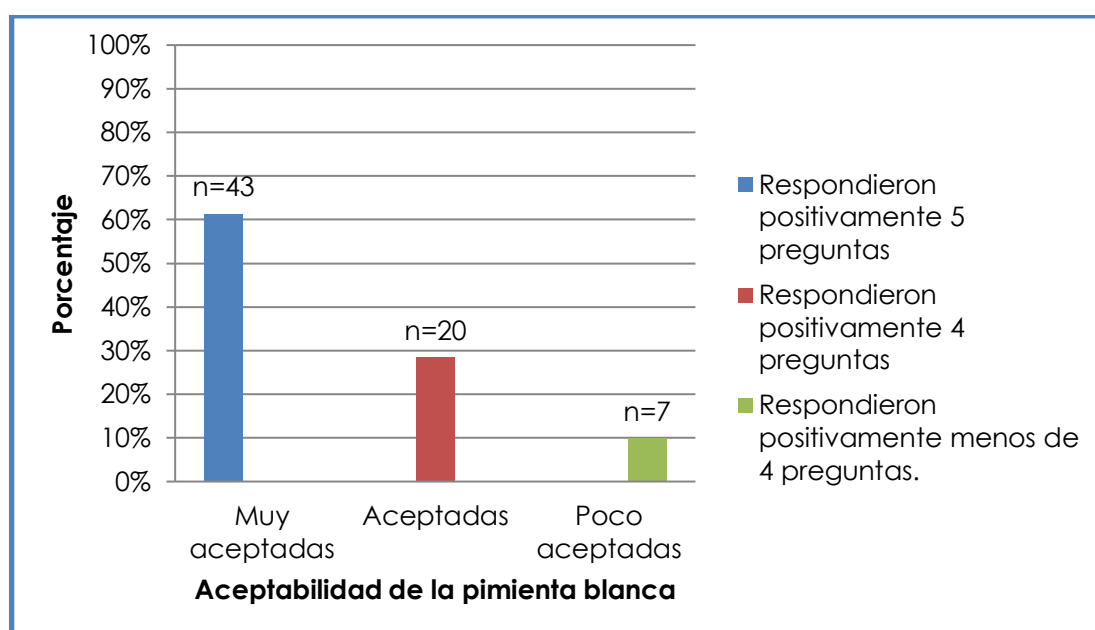
**Figura N° 23: Aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con orégano.**

En cuanto a la **aceptabilidad** de las preparaciones condimentadas con especias naturales, en el caso del eneldo, se realizó una encuesta de 5 preguntas dicotómicas (Si-No). El 77,1% (n=54) respondió positivamente a las 5 preguntas ¿Consumiría los productos elaborados con eneldo? ¿Lo incorporaría en su plan de alimentación? ¿Le gustaría conocer las recetas de las preparaciones elaboradas con eneldo? ¿Tendría interés en adquirir los productos elaborados con eneldo? ¿Les recomendaría a otras personas? el 17% (n=12) señaló positivamente 4 preguntas del test. El 5,7% (n=4) contestó positivamente menos de 4 preguntas del test. En la figura N° 24 se resumen estos resultados.



**Figura N° 24: Aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con eneldo según los casos (n=70).**

La **aceptabilidad** de las preparaciones condimentadas con pimienta blanca, dio cuenta de los siguientes resultados: el 61,4% (n=43) contestó 5 preguntas positivamente; el 28,5% (n=20) respondió 4 preguntas positivamente; el 10% (n=7) señaló positivamente menos de 4 preguntas. En la figura N° 25 se resumen los resultados obtenidos.



**Figura N° 25: Aceptabilidad de las preparaciones con pimienta blanca según los casos (n=70).**

La **aceptabilidad** de las preparaciones con orégano puso en evidencia que: el 80% (n=56) respondió positivamente a 5 preguntas del test; el 5,7% marcó positivamente 4 preguntas; el 14,2% contestó positivamente menos de 4 preguntas del test. En la figura N° 26 se muestran los resultados obtenidos.

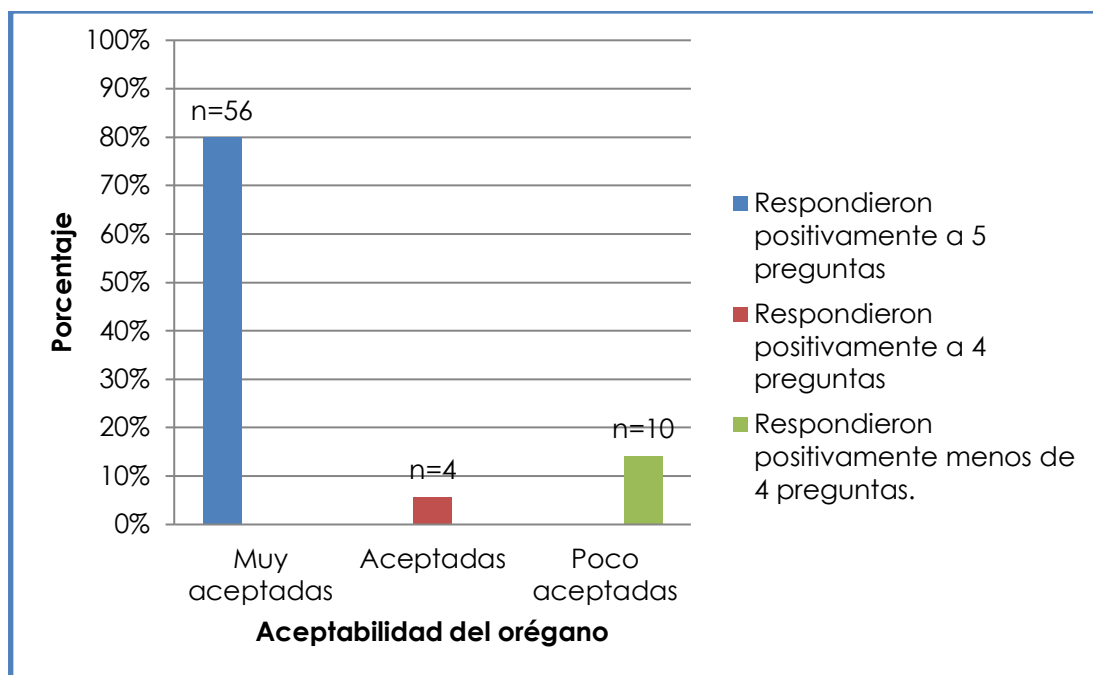
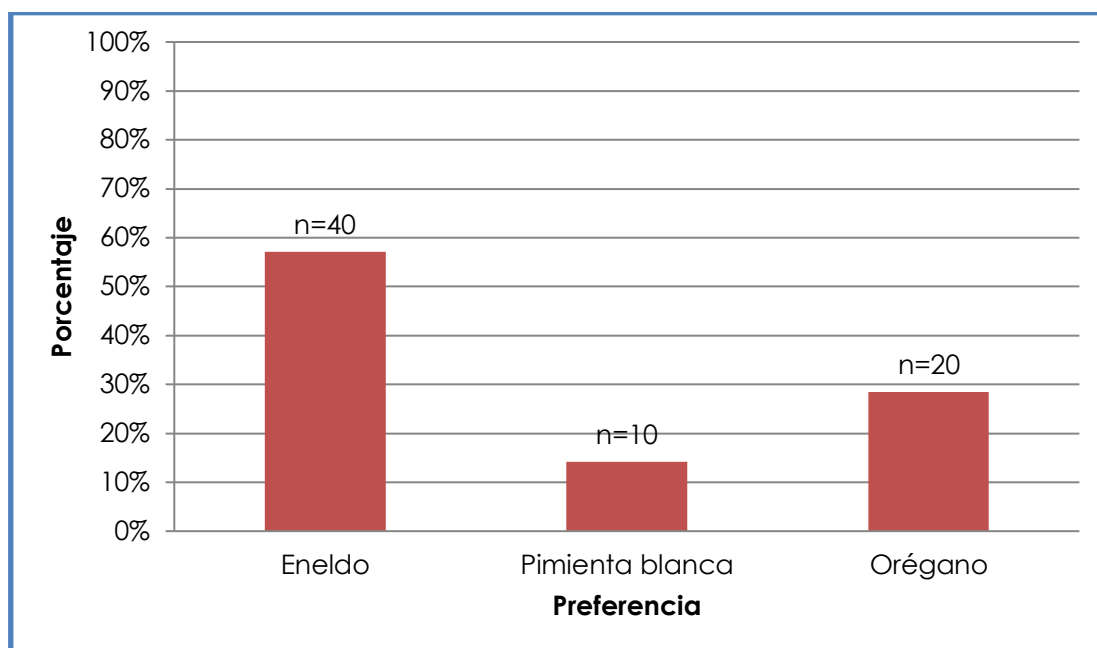


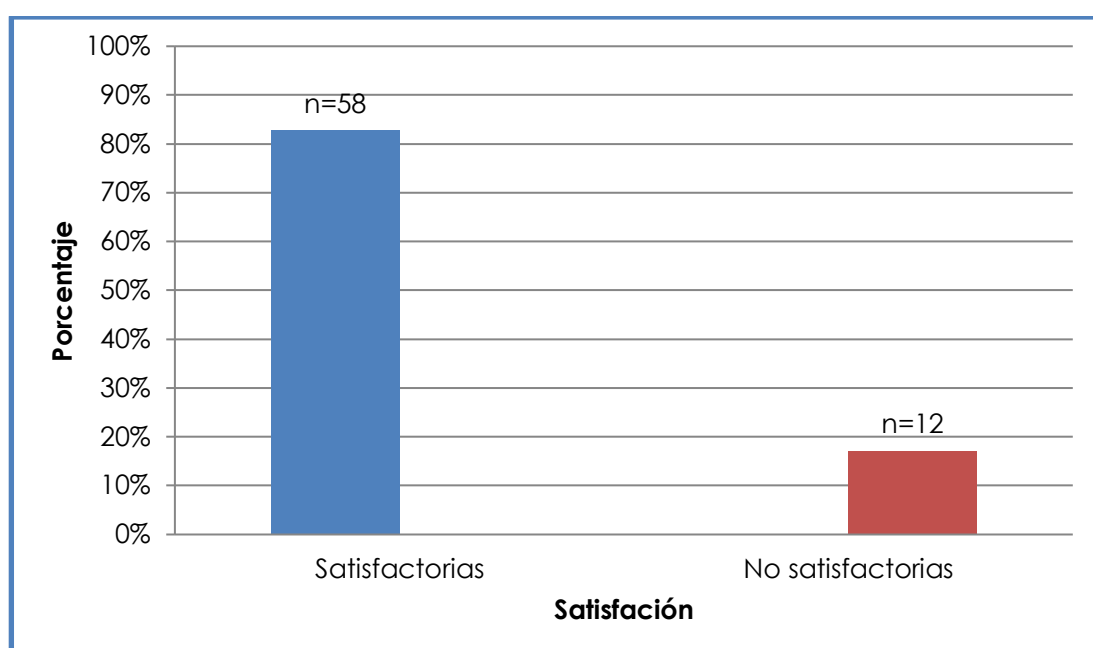
Figura N° 26: Aceptabilidad de las preparaciones con orégano según los casos (n=70).

En la figura N° 27 se presentan las preferencias del grupo bajo estudio: el 57% (n=40) de los comensales *prefirió* la preparación condimentada con eneldo; el 14,2% (n=10) con pimienta blanca y el 28,5% (n=20) con orégano.



**Figura N° 27: Preferencia de las preparaciones según los casos (n=70).**

En cuanto a la **satisfacción** de las preparaciones condimentadas con especies naturales, el 82,8% (n=58) señaló *me gusta mucho* o *me gusta* en dos preparaciones; esto indicó que las mismas fueron *satisfactorias*. El 17,14% (n=12) colocó en las dos preparaciones o en las tres *no me gusta, me disgusta, me es indiferente*; esto pone en evidencia que las preparaciones *no fueron satisfactorias*. En la figura N° 28 se representan estos datos.



**Figura N° 28: Nivel de satisfacción de las preparaciones según los casos (n=70).**

## Nivel de conocimiento

En la segunda etapa se aplicó un cuestionario en el grupo de jóvenes participantes sobre el conocimiento que tenían de la hipertensión arterial, que contenía tres opciones para que el participante marque con una "x" la opción correcta. El 75% (n=53) respondió que la hipertensión arterial es una enfermedad crónica, caracterizada por el incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea. Mientras que el 22,8% (n=16) indicó que la hipertensión arterial es una enfermedad aguda, caracterizada por el incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea. Y el 1,4% (n=1) señaló que la hipertensión arterial es una enfermedad aguda caracterizada por la disminución en las cifras de la presión sanguínea. Estos datos se muestran en la figura N° 29.

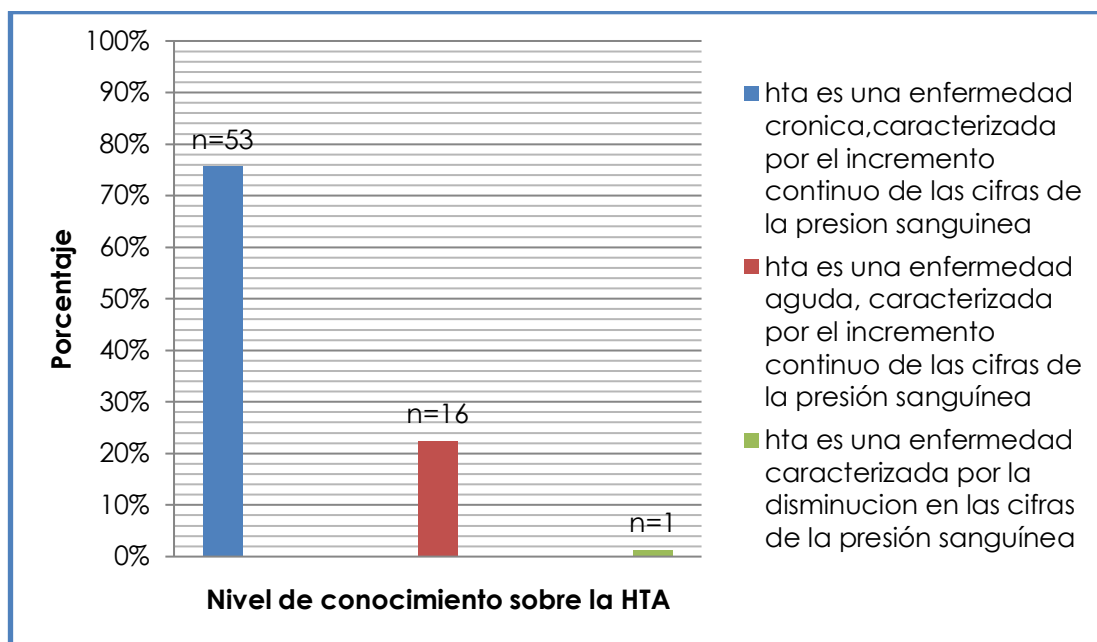


Figura N° 29: Nivel de conocimiento sobre la HTA según los casos (n=70).

Luego se preguntó sobre las cifras de la HTA. El 74,2% (n=52) respondió que las cifras son 130/90 mmHg. El 22,8% (n=16) 100/70 mmHg y el 2,8% (n=2) 90/80 mmHg. En la figura N° 30 se presentan estos resultados.

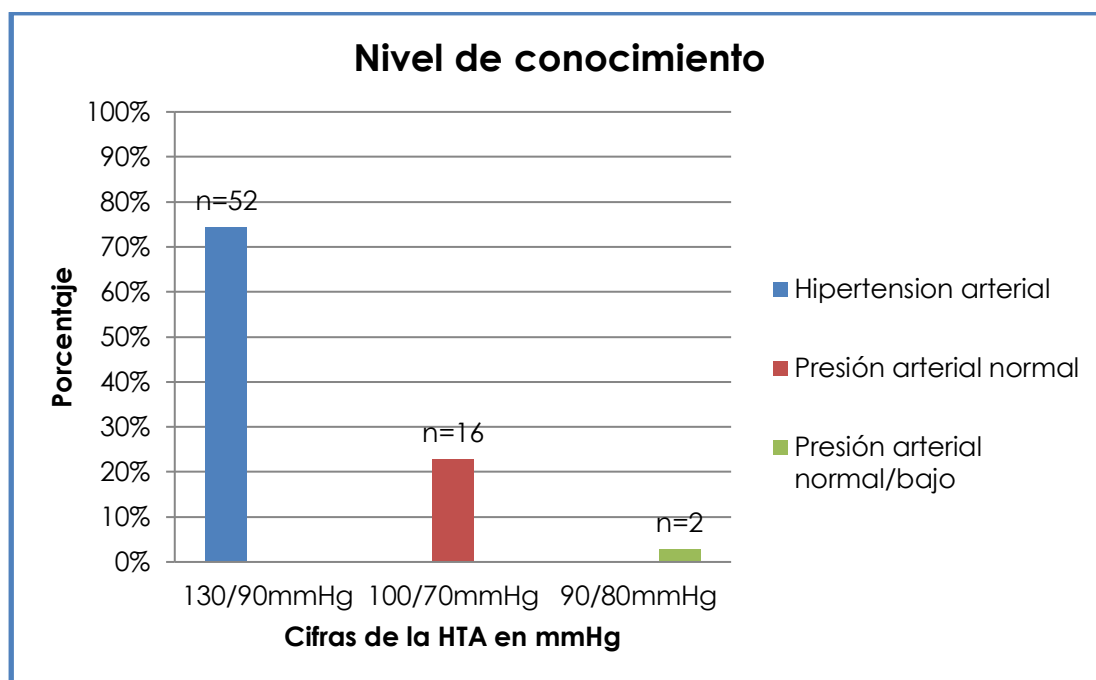
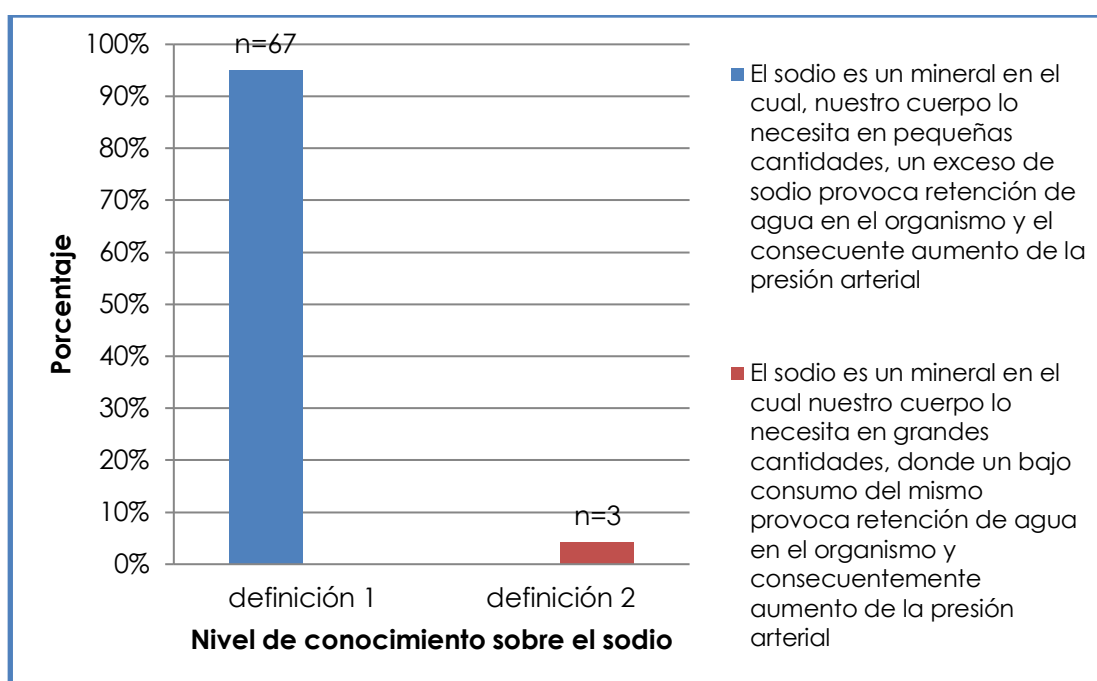


Figura N° 30: Nivel de conocimiento sobre las cifras de la HTA según los casos (n=70).

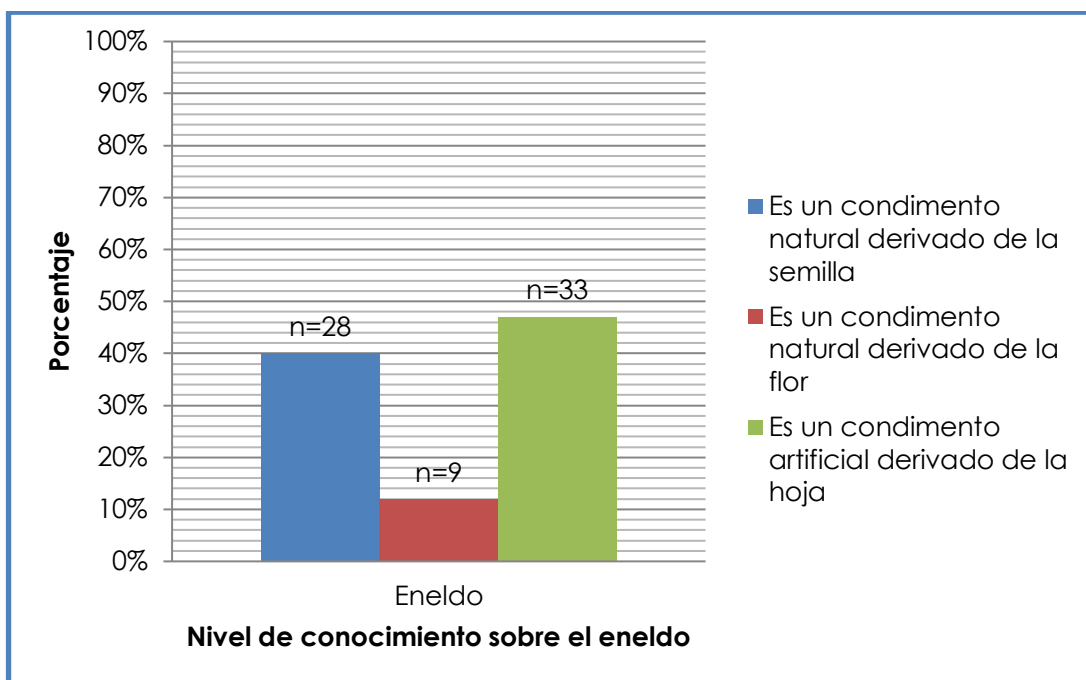
En segundo lugar, se preguntó por la definición del sodio, donde se plantearon 2 opciones. El 95% (n=67) colocó que el sodio es un mineral que el cuerpo lo necesita en pequeñas cantidades. Un exceso de sodio provoca retención de agua en el organismo y el consecuente aumento de la presión arterial. El 4,2% (n=3) respondieron que el sodio es un mineral en el cual nuestro cuerpo lo necesita en grandes cantidades, donde un bajo consumo del mismo provoca retención de agua en el organismo y consecuentemente aumento de la presión arterial. Los resultados se muestran en la figura N° 31.



**Figura N° 31: Nivel de conocimiento sobre el sodio según los casos (n=70).**

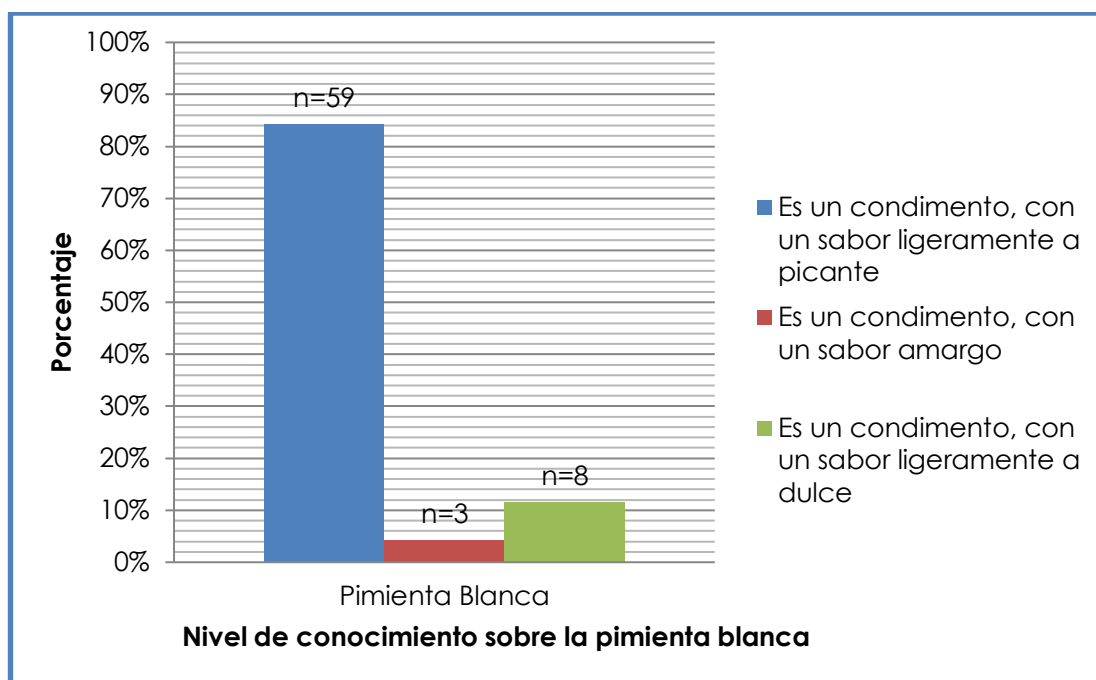
En cuanto a la pregunta de la utilización del cloruro de sodio (sal) de las dos opciones planteadas, el 100% (n=70) respondió que se utiliza para preparaciones de comidas saladas.

En tercer lugar, se interrogó sobre el nivel de conocimiento sobre el eneldo, empleando una pregunta de 3 opciones. El 40% (n=28) respondió que es un condimento natural derivado de la semilla. El 12,8% (n=9) indicó que es un condimento natural derivado de la flor. El 47,1% (n=33) el eneldo es un condimento artificial derivado de la hoja. En la figura N° 32 se resumen estos resultados.



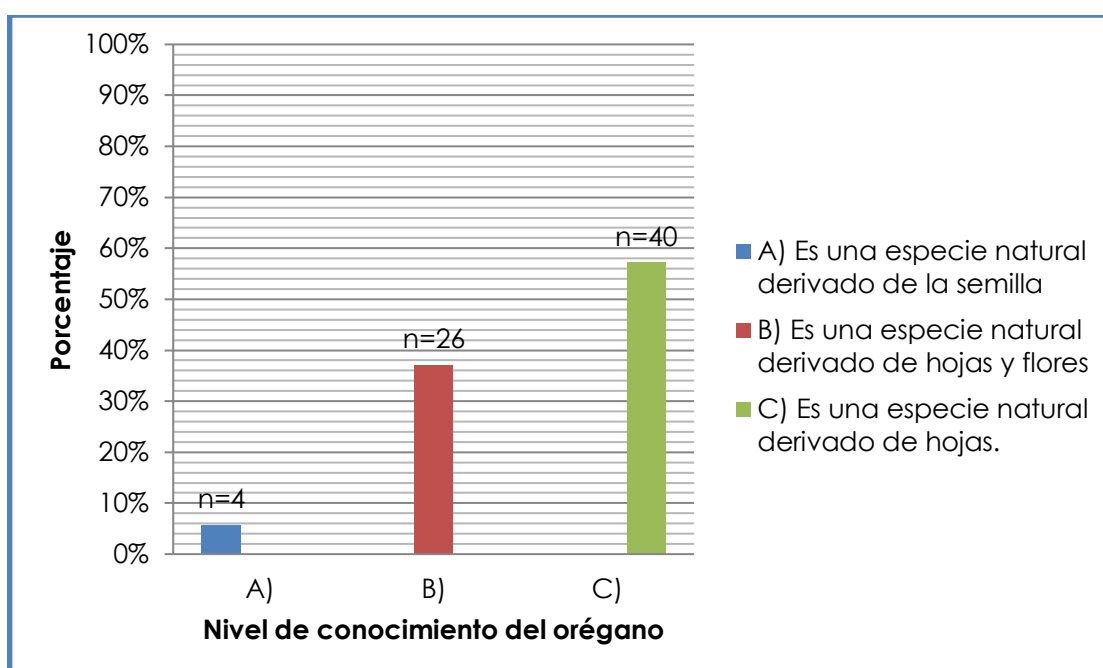
**Figura N° 32: Nivel de conocimiento sobre el eneldo según los casos (n=70).**

Al indagar sobre el nivel de conocimiento de la pimienta blanca a empleando una pregunta de tres opciones, el 84,4% (n=59) respondió que la pimienta blanca, es un condimento que tiene sabor ligeramente a picante el 4,2% (n=3) indicó que es un condimento, con un sabor a amargo y el 11,4% (n=8) que es un condimento con un sabor ligeramente a dulce. En la figura N° 33 se resumen los resultados obtenidos.



**Figura N° 33: Nivel de conocimiento sobre la pimienta blanca según los casos (n=70).**

Al indagar sobre el nivel de conocimiento del orégano, el 57,1% (n=40) respondió que el orégano es una especie natural derivado de las hojas, el 37,1% (n=26) indicó que es una especie natural derivado de las hojas y flores mientras que, el 5,7% (n=4) marcó que es una especie natural derivado de la semilla. En la figura N° 34 se resumen los resultados.



**Figura N° 34: Nivel de conocimiento del orégano según los casos (n=70).**

## **5.1. Comprobación de hipótesis**

### **Hipótesis N°1**

Hi: Las características organolépticas de las preparaciones a base de condimentos naturales son adecuadas.

Ho: No existen diferencias en las características organolépticas de las preparaciones a base de condimentos naturales.

Se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad. A partir de los datos obtenidos sobre las características organolépticas de las preparaciones condimentadas con especies naturales en los alumnos de licenciatura en nutrición, se realizó una prueba de chi cuadrada donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 1. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto, se rechaza la hipótesis de nulidad y se acepta la hipótesis de investigación que consigna, que las características organolépticas de las preparaciones condimentadas con especies naturales son adecuadas.

### **Hipótesis N° 2**

Hi: Los alimentos condimentados con especies naturales son aceptados.

Ho: No existen diferencias en los alimentos condimentados con especies naturales.

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis de nulidad. A partir de los datos obtenidos sobre la aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con especies naturales (eneldo, pimienta blanca, orégano) en los alumnos de licenciatura en nutrición. Se realizó una prueba de chi cuadrada donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 2. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis de nulidad y se acepta la hipótesis alternativa que

consigna, que los alimentos condimentados con especies naturales son muy aceptados.

### **Hipótesis N° 3**

H1: La preparación preferida de la población en estudio, es papillote de pollo con pimienta blanca.

Ho: No existen diferencias en la preparación preferida de la población en estudio.

Se acepta la hipótesis alternativa, se rechaza la hipótesis de nulidad. A partir de los datos obtenidos sobre la preferencia de la población en estudio de las preparaciones condimentadas con especies naturales. Se realizó una prueba de chi cuadrada donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 2. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis de nulidad y se acepta la hipótesis alternativa que consigna, que la preparación preferida en la población en estudio es el papillote de pollo condimentada con eneldo.

### **Hipótesis N°4**

H1: Las preparaciones con condimentos naturales sin el agregado de sal, son satisfactorias.

Ho: No existen diferencias en las preparaciones con condimentos naturales sin el agregado de sal.

Se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis de nulidad. A partir de los datos obtenidos sobre la satisfacción de las preparaciones con condimentos naturales sin el agregado de sal. Se realizó una prueba de chi cuadrada donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 1. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis de nulidad y se acepta la hipótesis de investigación

que consigna, que las preparaciones condimentadas con especies naturales son satisfactorias.

### **Hipótesis N°5**

H1: El nivel de conocimiento sobre el consumo de sal, condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial, que presenta el grupo bajo estudio, es medio.

Ho: No existen diferencias en el nivel de conocimiento sobre el consumo de sal, condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial que presenta el grupo bajo estudio.

Se acepta la hipótesis de investigación, se rechaza la hipótesis de nulidad. A partir de los datos obtenidos sobre el nivel de conocimiento del consumo de sal, condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial. Se realizó una prueba de chi cuadrada donde se escogió un grado de confianza del 95% y un grado de libertad de 1. Se obtuvo como resultado un chi cuadrado observado mayor al chi cuadrado teórico, por lo tanto se rechaza la hipótesis de nulidad y se acepta la hipótesis de investigación que consigna, que el nivel de conocimiento sobre el consumo de sal, especies naturales y su relación con la hipertensión arterial que presenta el grupo de estudio es medio.

### **Cálculos de Hipótesis N°1. Características organolépticas**

H1: Las características organolépticas de las preparaciones a base de condimentos naturales son adecuadas.

Ho: No existen diferencias en las características organolépticas de las preparaciones a base de condimentos naturales.

Eneldo	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-Fe</b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup></b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup>/Fe</b>
Adecuado	56	35	21	441	12,6
No adecuado	14	35	-21	441	12,6
total	70	70	0	882	24,6

Chi<sup>2</sup> obtenido = 24,6

Chi<sup>2</sup> teórico = 3,84

Grado de libertad= 1

Margen de error => 0,05

Pimienta blanca	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-Fe</b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup></b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup>/Fe</b>
Adecuado	53	35	18	324	9,2
No adecuado	17	35	-18	324	9,2
total	70	70	0	648	18,4

Chi<sup>2</sup> obtenido = 18,4

Chi<sup>2</sup> teórico = 3,84

Grado de libertad= 1

Margen de error=> 0,05

Pimienta blanca	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
Adecuado	51	35	16	256	7,3
No adecuado	19	35	-16	256	7,3
total		70	0	512	14,6

Chi<sup>2</sup> obtenido = 14,6

Chi<sup>2</sup> teórico = 3,84

Grado de libertad= 1

Margen de error=> 0,05

### Hipótesis N° 2. Aceptabilidad

H1: Los alimentos condimentados con especias naturales son aceptados

H0: No existen diferencias en los alimentos condimentados con especias naturales.

Eneldo	Fo	Fe	(Fo-Fe)	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
Muy aceptado	54	23	31	961	41,7
Aceptado	12	23	-11	121	5,2
Poco aceptado	4	23	-19	361	15,6
total	70	70	1	1443	62,5

Chi<sup>2</sup> obtenido =62,5

Chi<sup>2</sup> teórico =5,99

Grado de libertad=2

Margen de error=>0,05

Pimienta blanca	Fo	Fe	(Fo-Fe)	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
Muy aceptado	43	23	20	400	17,3
Aceptado	20	23	-3	9	0,3
Poco aceptado	7	23	-16	256	11,1
total	70	70	1	665	28,3

Chi<sup>2</sup> obtenido =28,3

Chi<sup>2</sup> teórico =5,99

Grado de libertad= 2

Margen de error=> 0,05

Orégano	Fo	Fe	(Fo-Fe)	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
Muy aceptado	56	23	33	1089	47,3
Aceptado	4	23	-19	361	15,6
Poco aceptado	10	23	-13	169	7,3
total	70	70	1	1619	66,2

Chi<sup>2</sup> obtenido =66,2

Chi<sup>2</sup> teórico =5,99

Grado de libertad= 2

Margen de error=>0,05

### Hipótesis N°3. Preferencia

H1: La preparación preferida de la población en estudio, es papillote de pollo con pimienta blanca.

H0: No existen diferencias en la preparación preferida de la población en estudio.

Preparaciones	Fo	Fe	(Fo-Fe)	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
Eneldo	40	23	17	289	12,5
Orégano	10	23	-13	169	7,3
Pimienta blanca	20	23	-3	9	0,3
total	70	70	1	567	20,1

Chi<sup>2</sup> obtenido =20,1

Chi<sup>2</sup> teórico =5,99

Grado de libertad= 2

Margen de error=> 0,05

### Hipótesis N°4. Satisfacción

H1: Las preparaciones con condimentos naturales sin el agregado de sal, son satisfactorias.

H0: No existen diferencias en las preparaciones con condimentos naturales sin el agregado de sal.

	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-Fe</b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup></b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup>/Fe</b>
satisfactorias	58	35	23	529	15,1
No satisfactorias	12	35	-23	529	15,1
total	70	70	0	1058	30,2

Chi<sup>2</sup> obtenido =30,2

Chi<sup>2</sup> teórico =3,84

Grado de libertad= 1

Margen de error=> 0,05

### **Hipótesis N° 5. Nivel de conocimiento**

Hi: El nivel de conocimiento sobre el consumo de sal, condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial, que presenta el grupo bajo estudio, es medio.

Ho: No existen diferencias en el nivel de conocimiento sobre el consumo de sal, condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial que presenta el grupo bajo estudio.

Nivel de conocimiento	<b>Fo</b>	<b>Fe</b>	<b>Fo-Fe</b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup></b>	<b>(Fo-Fe)<sup>2</sup>/Fe</b>
Alto	56	35	21	441	12,6
Mediano	14	35	-21	441	12,6
total	70	70	0		25,2

Chi<sup>2</sup> obtenido =25,2

Chi<sup>2</sup> teórico =3,84

Grado de libertad= 1

Margen de error=> 0,05

Capítulo N° 6  
Discusión  
Conclusiones  
Propuestas

## 6. Discusión

El sodio cumple en nuestro organismo diversas funciones de gran importancia, sin embargo, utilizarlo en cantidades excesivas en los alimentos ha generado en los últimos años un crecimiento en el número de accidentes cerebrovasculares, cardiovasculares, renales e hipertensión arterial ocasionando una importante carga sanitaria a nivel nacional y mundial.

Frente a esta situación, diversos organismos pusieron en marcha planes y proyectos para contribuir a concientizar a la población así mismo, generar una disminución de su consumo. Este trabajo de tesis se dirigió a realizar un aporte para disminuir el consumo de las sales y reemplazarlas por otros condimentos que potencian su sabor.

A lo que respecta las *características organolépticas* de las preparaciones condimentadas con especias naturales (eneldo, pimienta blanca y orégano), en su sabor, aroma, color, aspecto y textura fueron adecuadas. Estos resultados coinciden en parte con la investigación realizada por Cadena (2012) publica que las propiedades organolépticas del eneldo (según la escala de Witting (1981) que corresponde a muy bueno), la mayoría de los encuestadores reconocieron correctamente las propiedades de los alimentos condimentadas con eneldo.

Por otra parte, la *aceptabilidad* de las preparaciones condimentadas con especias naturales, la mayoría coincidió que son preparaciones muy aceptadas. Y en cuanto a la *preferencia*, el grupo bajo estudio prefirió las preparaciones condimentadas con eneldo. Estos resultados coinciden con la investigación realizada por Cadena (2012) en que también la mayoría reconoció como aceptable las preparaciones condimentadas con saborizantes naturales, sin el agregado de sal. Además, el trabajo de Azabache (2016) sostiene que la dieta es uno de los factores determinantes de la prevención, mejoramiento de la salud y calidad de vida de las personas, lo que coincide con los resultados de esta investigación en que los consumidores reportan que el gusto es un

elemento decisivo e importante para la selección de los alimentos. Y que asimismo muestra la variación en la percepción del sabor de la sal se asocia con diferencias en las respuestas hedónicas (grado de gusto o disgusto que se utilizan en las pruebas de aceptabilidad y preferencia) Reconoce a la prueba de aceptabilidad y preferencia que permite identificar si la preparación es aceptable y cual prefirieron.

Los resultados de la segunda etapa de esta investigación evidenciaron, que el nivel de conocimiento de la hipertensión arterial, en el grupo bajo estudio, fue alto. La mayoría de los encuestados eran de primer año de la carrera de licenciatura en nutrición, por lo tanto, no tenían conocimiento previo de algunas asignaturas correspondiente a las patologías en nutrición.

En cuanto, al nivel de conocimiento del grupo bajo estudio evidenció que tienen un nivel predominantemente alto, sobre la sal y el sodio, como personal de la salud, en la concientización de los perjuicios ocasionados por el consumo excesivo y a la búsqueda de herramientas que faciliten su disminución de consumo. Por otra parte, el trabajo de Ortiz (2019) expone que uno de los factores conocidos y ampliamente estudiados es la relación existente entre el consumo de sal con la presión arterial por arriba de los valores considerados normales, una dieta elevada en sodio tiene pocos efectos a corto plazo sobre la presión arterial en las personas no hipertensas. Pero, por razones poco claras, su consumo prolongado se asocia con hipertensión arterial y este fenómeno estaría relacionado con las lesiones a nivel endotelial.

Si bien los participantes tienen un nivel de conocimiento alto de la pimienta blanca y orégano como condimento, no así en cuanto al eneldo. Las personas coincidían que no tenían conocimiento previo de esta especie. Los resultados de este trabajo son importantes para la formación de personal de la salud en el área de nutrición, ya que conocieron unas alternativas en la sustitución de la sal.

## 6.1. Conclusiones

Se elaboraron preparaciones condimentadas con pimienta blanca, orégano y eneldo como sustituto de la sal.

- Las características organolépticas fueron adecuadas en las tres preparaciones.
- Aceptabilidad de las preparaciones con eneldo fueron aceptadas por el 77,1%. En la pimienta blanca el 61,5% fue aceptada. Y en el caso del orégano por el 80% fue aceptada.
- La preparación preferida fue la que está condimentada con eneldo, con un 57%.
- La prueba de satisfacción fue satisfactoria con un 82,4%.
- Las encuestas sobre la sal y su relación con la hipertensión arterial tienen un nivel de conocimiento predominantemente alto/moderado. Y el conocimiento sobre la pimienta blanca y el orégano fue alto, pero no el eneldo, fue baja.

## 6.2. Propuestas

- Promover la comercialización del eneldo como sustituto de la sal.
- Fomentar las preparaciones realizadas en el estudio como alternativas en la alimentación para el hipertenso o enfermedades asociadas como la obesidad.
- Realizar un análisis para determinar la utilización del eneldo en niños, de manera que contribuya al cambio de hábitos de la utilización de la sal.

# Capítulo N° 7

## Referencias Bibliográficas

## 7. Referencias Bibliográficas

- Arcila-Lozano, C. C., Loarca-Piña, G., Lecona-Urbe, S., & González de Mejía, E. (2004). *El orégano: propiedades, composición y actividad biológica de sus componentes*. Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 54(1), 100-111. Recuperado en 09 de octubre de 2019, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06222004000100015&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222004000100015&lng=es&tlng=es).
- Agrobit A. (2017). *Producción del orégano*. [http://www.agrobit.com/Documentos/I\\_1\\_4\\_Cultivos%5C297\\_mi000016ar\[1\].htm](http://www.agrobit.com/Documentos/I_1_4_Cultivos%5C297_mi000016ar[1].htm)
- Asociación Mexicana de la industria salinera A.C. (2015). Usos de la sal. <Http://amisac.org.mx/usos-de-la-sal/>
- Astiasarán, L., Martínez, J. (1999). *Alimentos, composición y propiedades*. Madrid, España: Mc Graw-Hill. Interamericana., p. 258.
- Astiasarán, L. y Martínez, J. (2000). Estimulantes, condimentos y especias. *Alimentos, composición y propiedades*. (pág. 239-265) 2da Edición. Narrada: Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Azabache, A. A., Ramírez, N. C., Taboada, M., Tristan, P. M. (2016) *Aceptabilidad del sabor de preparaciones hiposódicas con sustitutos de sal en pacientes diabéticos e hipertensos*. Revista chilena nutrición 43 (4).
- Bello Gutiérrez, J. (2000). Propiedades sensoriales. *Ciencia bromatológica, principios generales de los alimentos*. (pág. 177-204). Madrid, España. Ed: Díaz De Santos.
- Betancout, S. M. R., Perez, M. J., Zambrano, M. J., Zambrano Ponce J. O. y Yllan, L. M., (2015). *Impacto del tratamiento no Farmacológico de la hipertensión arterial en pacientes de un consultorio médico de la familia en Cuba*. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta 40(4).

- CAA. (1978). *Sal y yodo*. Artículo 1.272 - Res 153. [http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO\\_XVI.pdf](http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XVI.pdf)
- CAA. (1995). *Clasificación de la sal*. Artículo 1265-1266. [http://www.fcq.unc.edu.ar/sites/default/files/biblioteca/CAPITULO\\_X\\_VICorrectivos.pdf](http://www.fcq.unc.edu.ar/sites/default/files/biblioteca/CAPITULO_X_VICorrectivos.pdf)
- Cadena Guerrero K. (2012). *Utilización de diferentes niveles de eneldo (Anthem, Graveolens) como aromatizante y saborizante natural en la elaboración de perril de borrego*. Tesis de grado. Escuela superior politécnica de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.
- Castelli, WP. (1992) Epidemiology of triglycerides: a view from Framingham. España. Editorial Am j cardiol. p70; 3.
- Centeno, C. (2015). *Producción de pimienta blanca*. (Monografía). <https://www.monografias.com/trabajos58/produccion-pimienta/produccion-pimienta2.shtml>
- Dietas.net. (2015). *Tabla de composición química de la sal*. <http://www.dietas.net/tablas-y-calculadoras/tabla-de-composicion-nutricional-de-los-alimentos/salsas-y-condimentos/condimentos/sal-comun.html>
- Esquivel Solís, V. Jiménez Fernández, M. (2010) Aspectos Nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Costarr Salud Pública. Costa rica. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v19n1/a08v19n1.pdf>
- Grández Gil, G. (2008). *Evaluación sensorial y físico-química de néctares mixtos de fturas a diferentes proporciones*. (Tesis de pregrado). Universidad de piura. Ciudad de piura: [http://prihua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1553/ING\\_464.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://prihua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1553/ING_464.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García Vidal, E. (2009). *Manual práctico de nutrición y dietoterapia*. Argentina: Lexus.

- Hernandez Sampieri, R.; Fernandez, C, C. y baptista L, P. (2016). Metodología de la investigación. México. Editorial Mc Graw Hill
- InfoagroSystems, S. L. (2016). Cultivo de eneldo. [http://www.infoagro.com/documentos/el\\_cultivo\\_del\\_eneldo\\_part\\_e\\_i.asp](http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_del_eneldo_part_e_i.asp).
- Morales, A., (1994). *La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica*. Zaragoza, España: Acribia. p. 68-70,150-158
- Ortiz, J, W.; Aveiro, A, C.; Filartiga Ortega, E. (2019). *Relación entre la excreción urinaria de sodio, hipertensión arterial y el índice de masa corporal en adultos-jóvenes*.Paraguay[http://scielo.iics.una.py//scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-81742019000100039&lang=es](http://scielo.iics.una.py//scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742019000100039&lang=es)
- Lovarvo, M. S. (2011). *Consumo de sal e hipertensión arterial en adultos, tesis de grado*. Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino, Tucumán Argentina.
- Rodriguez Rivera, V. M., Magro, E. S. (2008) *Minerales. Bases de la alimentación humana*. (pág. 237-251). España: Editorial Netbiblo.
- Tortora, G., Derrickson, B., Tavela, MJ., Taveira, J., Tzal, K. (2008). *Sensibilidad somática y órganos de los sentidos. Introducción al cuerpo humano: Fundamentos de anatomía y fisiología*. (pág 293-300). 7ma Edición. México: Editorial Medica Panamericana.
- Torresani, M. E. y Somoza, M. I. (2011). *Cuidado nutricional cardiometabólico*. Quilmes, Argentina: Akadia. p500.
- Torresani, M. E. y Somoza, M. I. (2016). *Pacientes con hipertensión arterial. Lineamientos para el cuidado nutricional*. (303-380). Buenos Aires: Editorial Eudeba.
- UNSTA. (2019). Incorporación y extracción de calor (ficha de cátedra). Yerba Buena. Tucumán. Universidad de Santo Tomas de Aquino.

Viego, V, N.Temporelli, K, L. (2016). *Determinantes socioeconómicos y ambientales de la hipertensión arterial en población adulta de argentina. Revista Cubana de Salud Pública*42(1), 27-36.

Departamento de agricultura de los Estados Unidos. (2018).Composición química del eneldo.  
<https://www.usda/Composicionquimicadeleneldo7778.gov/>



# Capítulo N° 8

## Anexos

## 8. Anexos

### 8.1. Anexo 1: Encuesta sobre características organolépticas

Marque con una cruz (X) la respuesta según su criterio. Sobre el color, sabor, aroma, textura y aspecto de la preparación a degustar.

Datos personales

Sexo:

Edad:

Papillote de pollo condimentado con eneldo

COLOR	SABOR	AROMA	TEXTURA	ASPECTO
Marrón ( )	Intenso ( )	Intenso ( )	Agradable ( )	Agradable ( )
Blanco ( )	Moderado( )	Moderado( )	Muy agradable ( )	Muy agradable ( )
Dorado ( )	Suave ( )	Suave ( )	Desagradable( )	Desagradable ( )
Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?

Papillote de pollo condimentado con pimienta blanca

COLOR	SABOR	AROMA	TEXTURA	ASPECTO
Marrón ( )	Intenso ( )	Intenso ( )	Agradable ( )	Agradable ( )
Blanco ( )	Moderado ( )	Moderado ( )	Muy agradable ( )	Muy agradable ( )
Dorado ( )	Suave ( )	Suave ( )	Desagradable ( )	Desagradable ( )
Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?

Papillote de pollo condimentado con orégano

COLOR	SABOR	AROMA	TEXTURA	ASPECTO
Marrón ( )	Intenso ( )	Intenso ( )	Agradable ( )	Agradable ( )
Blanco ( )	Moderado ( )	Moderado ( )	Muy agradable ( )	Muy agradable ( )
Dorado ( )	Suave ( )	Suave ( )	Desagradable ( )	Desagradable ( )
Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?	Otro ¿Cuál?

## 8.2. Anexo 2: Encuesta de aceptabilidad

Por favor, conteste las siguientes preguntas marcando con una cruz (X) en la opción deseada para la preparación con eneldo.

- 1- ¿Consumiría los productos elaborados con eneldo?  
Si ( ) No ( )
- 2- ¿Lo incorporaría en su plan de alimentación?  
Si ( ) No ( )
- 3- ¿Le gustaría conocer las recetas de las preparaciones elaboradas con eneldo?  
Si ( ) No ( )
- 4- ¿Tendría interés en adquirir los productos elaborados con eneldo?  
Si ( ) No ( )
- 5- ¿Le recomendaría a otras personas?  
Si ( ) No ( )

Por favor, conteste las siguientes preguntas marcando con una cruz (X) en la opción deseada para la preparación con pimienta blanca.

- 1- ¿Consumiría los productos elaborados con pimienta blanca?  
Si ( ) No ( )
- 2- ¿Lo incorporaría en su plan de alimentación?  
Si ( ) No ( )
- 3- ¿Le gustaría conocer las recetas de las preparaciones elaboradas con pimienta blanca?  
Si ( ) No ( )
- 4- ¿Tendría interés en adquirir los productos elaborados con pimienta blanca?  
Si ( ) No ( )
- 5- ¿Le recomendaría a otras personas?  
Si ( ) No ( )

Por favor, conteste las siguientes preguntas marcando con una cruz (X) en la opción deseada para la preparación con orégano.

- 1- ¿Consumiría los productos elaborados con orégano?  
Si ( ) No ( )
- 2- ¿Lo incorporaría en su plan de alimentación?  
Si ( ) No ( )
- 3- ¿Le gustaría conocer las recetas de las preparaciones elaboradas con orégano?

Si ( ) No ( )

4- ¿Tendría interés en adquirir los productos elaborados con orégano?

Si ( ) No ( )

5- ¿Le recomendaría a otras personas?

Si ( ) No ( )

### 8.3. Anexo 3: Prueba de preferencia

Marque con una cruz (X) la preparación que prefiere

- Papillote de pollo condimentado con eneldo
- Papillote de pollo condimentado con orégano
- Papillote de pollo condimentado con pimienta blanca

Comentario:

#### 8.4. Anexo 4: Prueba de satisfacción

Teniendo en cuenta el sabor, color, olor, textura, marque con una cruz (X) la respuesta que indica si le gusta o no le gustan las muestras

Papillote de pollo condimentado con eneldo	
Me gusta mucho	
Me gusta	
Me es indiferente	
Me disgusta	
Me disgusta mucho	

Papillote de pollo condimentado con pimienta blanca	
Me gusta mucho	
Me gusta	
Me es indiferente	
Me disgusta	
Me disgusta mucho	

Papillote de pollo condimentado con orégano	
Me gusta mucho	
Me gusta	
Me es indiferente	
Me disgusta	
Me disgusta mucho	

## 8.5. Anexo 5: Cuestionario sobre el nivel de conocimiento

Marcar con una cruz, la opción que crea correcta.

### Hipertensión arterial

- La hipertensión es una enfermedad crónica caracterizada por el incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea.
- La hipertensión arterial es una enfermedad aguda caracterizada por el incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea.
- La hipertensión arterial es una enfermedad aguda caracterizada por la disminución de las cifras de la presión sanguínea.

Cifras de la hipertensión arterial:

- 130/90
- 100/70
- 90/80

### Sal

- El sodio es un mineral en el cual, nuestro cuerpo lo necesita en pequeñas cantidades, un exceso de sodio provoca retención de agua en el organismo y el consecuente aumento de la presión arterial.
- El sodio es un mineral en el cual nuestro cuerpo lo necesita en grandes cantidades, donde un bajo consumo del mismo provoca retención de agua en el organismo y consecuentemente aumento de la presión arterial.

Utilización del cloruro de sodio

- Se utiliza para realizar infusiones.
- Se utiliza para realizar comidas.
- Se utiliza para realizar preparaciones dulces.

### Eneldo

- Es un condimento natural derivado de la semilla.
- Es un condimento natural derivado de la flor.
- Es un condimento artificial derivado de la hoja.

Utilización del eneldo

- Se utiliza para realizar preparaciones saladas.

- Se utiliza para realizar preparaciones dulces.

### **Pimienta blanca**

- Es un condimento, que tiene sabor ligeramente a picante.
- Es un condimento, con un sabor a amargo.
- Es un condimento, que tiene un sabor ligeramente a dulce.

#### Utilización de la pimienta blanca

- Se utiliza para realizar preparaciones saladas.
- Se utiliza para realizar preparaciones dulces.

### **Orégano**

- Es una especie natural derivado de la semilla.
- Es una especie natural derivado de hojas y flores.
- Es una especie natural derivado de hojas.

#### Utilización del orégano

- Se utiliza para preparaciones saladas.
- Se utiliza para preparaciones dulces.

## **8.6. Anexo 6: Grilla de las respuestas correctas de cuestionario de conocimiento**

### **Hipertensión arterial**

¿Qué es la hipertensión arterial?

- La hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por el incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea.

Cifras de la hipertensión arterial

- 130/90

### **Sal**

¿Qué es el sodio?

- El sodio es un mineral en el cual, nuestro cuerpo lo necesita en pequeñas cantidades, un exceso de sodio provoca retención de agua en el organismo y el consecuente aumento de la presión arterial.

Utilización del cloruro de sodio

- Se utiliza para realizar comidas.

### **Eneldo**

¿Qué es el eneldo?

- Es un condimento natural derivado de la semilla.

Utilización del eneldo

- Se utiliza para realizar preparaciones saladas.

### **Pimienta blanca**

¿Qué es la pimienta blanca?

- Es un condimento, que tiene sabor ligeramente a picante.

Utilización de la pimienta blanca

- Se utiliza para realizar preparaciones saladas.

### **Orégano**

¿Qué es el orégano?

- Es una especie natural derivado de las hojas y flores.

Utilización del orégano

- Se utiliza para preparaciones saladas

## 8.7. Anexo 7: Consentimiento informado

### Notificación

**El presente trabajo de Tesis de Licenciatura titulado** “Elaboraciones alimentarias con condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial en una población determinada”, **elaborado por el señor Alvaro Facundo Coronel, estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Norte Santo Tomas de Aquino.**

#### **El objetivo de este trabajo es:**

- Elaborar preparaciones con diferentes condimentos naturales con características organolépticas adecuadas.
- Determinar las características organolépticas de las preparaciones en la población de estudio.
- Establecer el grado de aceptabilidad en preparaciones con condimentos y saborizantes naturales.
- Determinar la preferencia de preparaciones con diferentes condimentos naturales.
- Evaluar el nivel de satisfacción de las preparaciones con diferentes condimentos naturales en un grupo de estudiantes de nutrición.
- Medir el nivel de conocimiento del consumo de sal, y su relación con hipertensión arterial y condimentos naturales a estudiar en la población determinada.

**La participación en este trabajo de investigación es estrictamente voluntaria. La información proporcionada ser confidencial y no se usará para ningún propósito fuera de esta investigación.**

**En el caso de tener dudas al respecto, puede hacer la consulta que sea necesaria para completar su información. En caso de que tenga algunas de las preguntas del cuestionario le resultara incómodas o inconvenientes, tiene el derecho de hacerlo saber al Sr. o directamente negarse a responder.**

**Desde ya se agradece por su participación.**

**Cordialmente.**

**Firma:**

.....

**Coronel, Alvaro Facundo**

### **Aceptación**

**ACEPTO PARTICIPAR VOLUNTARIAMENTE en este trabajo de investigación** conducido por: Coronel, Alvaro Facundo. He sido informado que los fines de este trabajo son:

- Elaborar preparaciones con diferentes condimentos naturales con características organolépticas adecuadas.
- Determinar las características organolépticas de las preparaciones en la población de estudio.
- Establecer el grado de aceptabilidad en preparaciones con condimentos y saborizantes naturales.
- Determinar la preferencia de preparaciones con diferentes condimentos naturales.
- Evaluar el nivel de satisfacción de las preparaciones con diferentes condimentos naturales en un grupo de estudiantes de nutrición.
- Medir el nivel de conocimiento del consumo de sal, y su relación con hipertensión arterial y condimentos naturales a estudiar en la población determinada.

**Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y exclusiva para este trabajo. Se prohíbe utilizarla para cualquier otro propósito. He sido informado/a que puedo hacer preguntas sobre este trabajo en cualquier momento y no responder a las preguntas que me incomoden. En este caso de tener preguntas sobre mi participación en este trabajo, puedo contactar con el Sr. en el siguiente número telefónico: Celular (381) 153201279.**

**Apellido y nombre del participante:.....**

**Firma:.....**

**Fecha:..../..../.....**

## **8.8. Anexo 8: Nota de autorización**

Yerba buena, 29 de Noviembre de 2018

Estimada Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSTA

Dra. Ana Aymat

S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D

Con la presente, el que suscribe ALVARO FACUNDO CORONEL, alumno de último año de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Facultad de la Ciencia de la Salud de la UNSTA, se dirige a usted con el motivo de solicitar autorización para llevar a cabo mi trabajo de investigación como conclusión de mis estudios universitarios.

El mismo se titula "Elaboraciones alimentarias con condimentos naturales y su relación con la hipertensión arterial en una población determinada" y presenta los siguientes objetivos:

- Elaborar preparaciones con diferentes condimentos naturales con características organolépticas adecuadas.
- Determinar las características organolépticas de las preparaciones en la población de estudio.
- Establecer el grado de aceptabilidad en preparaciones con condimentos y saborizantes naturales.
- Determinar la preferencia de preparaciones con diferentes condimentos naturales.
- Evaluar el nivel de satisfacción de las preparaciones con diferentes condimentos naturales en un grupo de estudiantes de nutrición.
- Medir el nivel de conocimiento del consumo de sal, y su relación con hipertensión arterial y condimentos naturales a estudiar en la población determinada.

Se les solicitará a los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Salud carrera de Licenciatura en Nutrición, que prueben las preparaciones realizadas en dicha institución y contesten los cuestionarios a investigar, (características organolépticas, aceptabilidad, preferencia, satisfacción y nivel de conocimiento)

A las mismas se les proporcionara un consentimiento informado de lo que se realizara dentro del estudio, el cual será de carácter confidencial y estrictamente voluntario

Sin otro particular, esperando una pronta y favorable respuesta, la saludo muy atte.

.....  
**Coronel, Alvaro Facundo**

## 8.9. Anexo 9: Matriz de datos

- **Sexo**

Encuestados	Sexo	
	Masculino	Femenino
1		x
2	x	
3	x	
4		x
5	x	
6	x	
7		x
8	x	
9	x	
10		x
11	x	
12		x
13		x
14		x
15		x
16		x
17		x
18		x
19		x
20		x
21		x
22		x
23		x
24		x
25		x
26		x
27		x
28		x
29		x
30		x
31		x
32		x
33	x	
34	x	
35		x
36		x
37		x
38		x
39	x	
40		x
41		x

42		x
43		x
44		x
45	x	
46		x
47		x
48		x
49		x
50		x
51		x
52		x
53		x
54		x
55		x
56		x
57		x
58		x
59		x
60	x	
61	x	
62	x	
63	x	
64	x	
65	x	
66	x	
67	x	
68	x	
69	x	
70	x	
Total	22	48

- Rango etario

Encuestados	Rango etario				
	17-19 años	20-22 años	23-25 años	26-28 años	Más de 30 años
1	X				
2	X				
3	X				
4	X				
5	X				
6		X			
7	X				
8		X			
9	X				
10		X			
11		X			
12	X				
13		X			
14		X			
15		X			
16		X			
17		X			
18		X			
19	X				
20		X			
21		X			
22		X			
23		X			
24		X			
25			X		
26			X		
27	X				
28	X				
29	X				
30	X				
31	X				
32			X		
33	X				
34	X				
35	X				

36	x				
37				x	
38				x	
39				x	
40				x	
41					x
42	x				
43			x		
44			x		
45			x		
46			x		
47			x		
48			x		
49			x		
50			x		
51			x		
52	x				
53	x				
54					x
55					x
56	x				
57	x				
58	x				
59	x				
60	x				
61	x				
62	x				
63					x
64					x
65	x				
66	x				
67					x
68	x				
69	x				
70	x				
Total	33	15	12	4	6

- **Año de cursado**

Encuestados	Año de cursado			
	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año
1	x			
2	x			
3	x			
4	x			
5	x			
6	x			
7	x			
8	x			
9	x			
10	x			
11				x
12				x
13			x	
14	x			
15	x			
16	x			
17	x			
18	x			
19	x			
20	x			
21	x			
22	x			
23	x			
24	x			
25	x			
26	x			
27	x			
28	x			
29	x			
30	x			
31	x			
32			x	
33			x	
34		x		
35		x		
36		x		
37		x		

38		x		
39	x			
40	x			
41	x			
42	x			
43	x			
44	x			
45	x			
56	x			
47	x			
48	x			
49	x			
50	x			
51	x			
52	x			
53	x			
54	x			
55	x			
56		x		
57		x		
58		x		
59		x		
60		x		
61		x		
62	x			
63	x			
64	x			
65	x			
66	x			
67		x		
68		x		
69		x		
70		x		

- Características organolépticas

Encuestados	Papillote de pollo condimentado con eneldo														
	Color			Sabor			Aroma			Textura			Aspecto		
	Marrón	Bianco	Dorado	Intenso	Moderado	Suave	Intenso	Moderado	Suave	Muy Agradable	Agradable	Desagradable	Muy agradable	Agradable	Desagradable
1	X			X			X				X			X	
2	X			X			X				X			X	
3	X			X			X				X			X	
4	X			X			X				X			X	
5	X			X			X				X			X	
6	X			X			X			X			X		
7	X			X			X			X			X		
8	X			X			X			X			X		
9	X			X			X			X			X		
10	X			X			X			X			X		
11	X			X			X			X			X		
12	X			X			X			X			X		
13		X		X			X			X			X		
14		X		X			X			X			X		
15		X		X			X			X			X		
16		X		X			X			X			X		
17	X			X			X			X			X		
18	X					X	X			X			X		
19	X					X	X			X			X		
20	X					X	X			X			X		
21	X			X			X			X				X	
22	X			X			X			X				X	
23	X			X			X			X				X	
24	X			X			X			X			X		
25	X			X			X			X			X		
26	X			X			X			X			X		
27	X			X			X			X			X		
28	X			X			X			X			X		
29	X			X			X			X			X		
30	X			X			X			X			X		
31	X			X				X		X			X		
32	X			X				X		X			X		

33	X			X				X		X			X		
34	X			X				X		X			X		
35	X			X				X		X			X		
36	X			X				X			X			X	
37	X			X			X				X			X	
38	X			X			X				X			X	
39	X			X			X				X			X	
40	X			X			X				X			X	
41	X			X			X				X			X	
42	X			X			X				X		X		
43	X			X			X				X		X		
44	X			X			X			X			X		
45	X			X			X			X			X		
46	X			X			X			X			X		
47	X			X			X			X			X		
48	X			X			X			X			X		
49	X			X			X			X			X		
50	X			X			X			X			X		
51	X			X			X			X			X		
52		X		X			X			X			X		
53		X		X			X			X			X		
54		X		X			X			X			X		
55		X		X			X			X			X		
56		X		X			X			X			X		
57		X		X			X			X			X		
58		X		X			X			X			X		
59		X		X			X			X			X		
60	X			X			X			X			X		
61	X			X			X			X			X		
62	X			X			X			X			X		
63	X			X				X		X			X		
64	X				X			X		X			X		
65	X				X			X		X			X		
66	X				X			X		X			X		
67	X				X				X	X			X		
68	X				X				X	X			X		
69	X					X			X	X			X		
70	X					X			X		X		X		
Total	58	12	0	60	5	5	56	10	4	56	14	0	56	14	0

Encuestados	Papillote de pollo condimentado con pimienta blanca														
	Color			Sabor			Aroma			Textura			Aspecto		
	Marrón	Blanco	Dorado	Intenso	Moderado	Suave	Intenso	Moderado	Suave	Muy Agradable	Agradable	Desagradable	Muy agradable	Agradable	Desagradable
1			X		X		X			X			X		
2			X	X				X		X			X		
3		X		X				X		X			X		
4		X				X		X		X			X		
5		X				X		X		X			X		
6		X				X		X		X			X		
7		X				X		X		X			X		
8		X				X		X		X			X		
9		X				X		X		X			X		
10		X				X		X		X			X		
11		X				X		X		X			X		
12		X				X		X		X			X		
13		X				X		X		X			X		
14		X				X		X		X			X		
15		X				X		X		X			X		
16		X			X			X		X			X		
17		X			X			X		X			X		
18		X				X			X	X			X		
19		X				X			X	X			X		
20		X				X			X	X			X		
21		X			X			X		X				X	
22		X			X			X		X				X	
23		X			X			X		X				X	
24		X			X			X		X			X		
25		X			X			X		X			X		
26		X			X			X		X			X		
27		X			X			X		X			X		
28		X			X			X		X			X		
29		X			X			X		X			X		
30		X			X			X		X			X		
31		X			X			X		X			X		
32		X			X			X		X			X		

33		X			X			X		X			X		
34		X			X			X		X			X		
35		X			X			X		X			X		
36		X			X			X		X				X	
37		X			X			X		X				X	
38		X			X			X		X				X	
39		X			X			X		X				X	
40		X			X			X		X				X	
41		X			X			X		X				X	
42		X			X			X		X			X		
43		X			X			X		X			X		
44		X			X			X		X			X		
45		X			X			X		X			X		
46		X			X			X		X			X		
47		X			X			X		X			X		
48		X			X			X		X			X		
49		X			X			X		X			X		
50		X			X			X		X			X		
51		X			X			X		X			X		
52		X			X			X		X			X		
53		X			X			X		X			X		
54		X			X			X			X		X		
55		X			X			X			X		X		
56		X			X			X			X		X		
57		X			X			X			X		X		
58		X			X			X			X		X		
59		X			X				X		X		X		
60		X			X				X		X			X	
61		X			X				X		X			X	
62		X			X				X		X			X	
63		X			X				X		X			X	
64		X			X				X		X			X	
65		X			X				X		X			X	
66		X			X				X		X		X		
67		X			X				X		X		X		
68		X			X				X		X		X		
69		X			X				X		X		X		
70		X			X				X		X		X		
Total	0	68	2	2	53	15	1	54	15	53	17	0	54	15	0

Encuestados	Papillote de pollo condimentado con orégano														
	Color			Sabor			Aroma			Textura			Aspecto		
	Marrón	Blanco	Dorado	Intenso	Moderado	Suave	Intenso	Moderado	Suave	Muy Agradable	Agradable	Desagradable	Muy agradable	Agradable	Desagradable
1		X			X			X			X			X	
2		X			X			X			X			X	
3		X			X			X		X				X	
4		X				X		X		X			X		
5		X				X		X		X			X		
6		X				X		X		X			X		
7		X				X		X		X			X		
8		X				X		X		X			X		
9		X				X		X		X			X		
10		X				X			X	X			X		
11		X				X			X	X			X		
12		X				X			X	X			X		
13		X				X			X	X			X		
14		X				X			X	X			X		
15		X				X			X	X			X		
16		X			x				X	X			X		
17		X			x				X	X			X		
18		X				X			X	X			X		
19		X				X			X	X			X		
20		X				X			X	X			X		
21		X			x				X	X				X	
22		X			x				X	X				X	
23		X			x				X	X				X	
24		X			x				X	X			X		
25		X			x				X	X			X		
26		X				X			X	X			X		
27		X				X			X	X			X		
28		X				X			X	X			X		
29		X				X			X	X			X		
30		X				X			X	X			X		
31		X				X			X	X			X		
32		X				X			X	X			X		
33		X				X			X	X			X		

34		X				X			X	X			X			
35		X				X			X	X			X			
36		X				X			X	X				X		
37		X				X			X	X				X		
38		X				X			X	X				X		
39		X				X			X	X				X		
40		X				X			X	X				X		
41		X				X			X	X				X		
42		X				X			X	X			X			
43		X				X			X	X			X			
44		X				X			X	X			X			
45		X				X			X	X			X			
46		X				X			X	X			X			
47		X				X			X	X			X			
48		X				X			X	X			X			
49		X				X			X	X			X			
50		X				X			X	X			X			
51		X				X			X	X			X			
52		X				X			X	X			X			
53		X				X			X	X			X			
54		X				X			X		X		X			
55		X				X			X		X		X			
56		X				X			X		X		X			
57		X				X			X		X		X			
58		X				X			X		X		X			
59		X				X			X		X		X			
60		X				X			X		X			X		
61		X				X			X		X			X		
62		X				X			X		X			X		
63		X				X			X		X			X		
64		X				X			X		X			X		
65		X				X			X		X			X		
66		X				X			X		X		X			
67		X				X			X		X		X			
68		X				X			X		X		X			
69		X				X			X		X		X			
70		X				X			X		X		X			
Total	0	70	0	0	10	60	0	54	61	51	19	0	52	18	0	

• **Aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con eneldo**

Encuestados	Si consumiría los productos elaborados con eneldo		Lo incorporaría en un plan alimentario		Le gustaría conocer la receta de la preparación con eneldo		Tendría interés en adquirir los productos con eneldo		Le recomendaría a otra persona	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	X		X		X		X		X	
2	X		X		X		X		X	
3	X		X		X		X		X	
4	X		X		X		X		X	
5	X		X		X		X		X	
6	X		X		X		X		X	
7	X		X		X		X		X	
8	X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X			X
10	X		X		X		X			X
11	X		X		X		X			X
12	X			X	X		X			X
13	X			X	X		X			X
14	X		X			X	X			X
15	X		X			X	X			X
16		X		X			X			X
17	X		X		X		X			X
18	X		X		X		X			X
19	X		X		X		X			X
20	X		X		X		X			X
21	X		X		X		X			X
22	X		X		X		X			X
23	X		X		X		X			X
24	X		X		X		X			X
25	X		X		X		X		X	
26	X		X		X		X		X	
27	X		X		X		X			
28		X		X		X	X		X	
29	X		X		X		X		X	
30	X		X		X		X		X	
31	X		X		X		X		X	
32	X		X		X		X		X	
33	X		X		X		X		X	
34	X		X		X		X		X	
35	X		X		X		X		X	
36	X		X		X		X		X	
37	X		X		X		X		X	

38	X		X		X		X		X	
39	X		X		X		X		X	
40	X		X		X		X		X	
41	X		X		X		X		X	
42	X		X		X		X		X	
43	X			X		X	X		X	
44	X		X		X		X		X	
45	X		X		X		X		X	
46	X		X		X		X		X	
47	X		X		X		X		X	
48	X		X		X		X		X	
49	X		X		X		X		X	
50	X		X		X		X		X	
51	X		X		X		X		X	
52	X		X		X		X		X	
53	X		X		X		X		X	
54	X		X		X		X		X	
55		X		X	X			X	X	
56		X		X	X			X	X	
57		X		X	X			X	X	
58	X		X		X			X	X	
59	X		X		X			X	X	
60	X		X		X			X	X	
61	X		X		X			X	X	
62	X		X		X			X	X	
63	X		X			X		X	X	
64	X		X			X		X	X	
65	X		X			X		X	X	
66	X		X			X		X	X	
67	X		X			X		X	X	
68	X			X	X			X	X	
69	X		X			X		X	X	
70	X			X	X			X	X	
Total	65	5	60	10	60	10	54	16	54	16

- Aceptabilidad de las preparaciones con pimienta blanca**

Encuestados	Si consumiría los productos elaborados con eneldo		Lo incorporaría en un plan alimentario		Le gustaría conocer la receta de la preparación con eneldo		Tendría interés en adquirir los productos con eneldo		Le recomendaría a otra persona	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	X		X		X		X		X	
2	X		X		X		X		X	
3	X		X		X		X		X	
4	X		X		X		X		X	
5	X		X		X		X		X	
6	X		X		X		X		X	
7	X		X		X		X		X	
8	X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X			X
10	X		X		X		X			X
11	X		X		X		X			X
12	X			X	X		X			X
13	X			X	X		X			X
14	X		X			X	X			X
15	X		X			X	X			X
16		X		X		X	X			X
17	X		X		X		X			X
18	X		X		X		X			X
19	X		X		X		X			X
20	X		X		X		X			X
21	X		X		X		X			X
22	X		X		X		X			X
23	X		X		X		X			X
24	X		X		X		X			X
25	X		X		X		X		X	
26	X		X		X		X		X	
27	X		X		X			X		
28		X		X		X		X	X	
29	X		X		X			X	X	
30	X		X		X			X	X	
31	X		X		X			X	X	
32	X		X		X			X	X	
33	X		X		X			X	X	
34	X		X		X			X	X	
35	X		X		X			X	X	
36	X		X		X			X	X	

37	X		X		X			X	X	
38	X		X		X			X	X	
39	X		X		X			X		X
40	X		X		X			X		X
41	X		X		X			X		X
42	X		X		X			X		X
43	X			X		X		X	X	
44	X		X		X			X	X	
45	X		X		X			X	X	
46	X		X		X			X	X	
47	X		X		X			X	X	
48	X		X		X			X	X	
49	X		X		X			X	X	
50	X		X		X			X	X	
51	X		X		X			X	X	
52	X		X		X			X	X	
53	X		X		X			X	X	
54	X		X		X		X		X	
55		X		X	X		X		X	
56		X		X	X		X		X	
57		X		X	X		X		X	
58	X			X	X		X		X	
59	X			X		X	X		X	
60	X			X	X		X		X	
61	X			X	X		X		X	
62	X			X		X	X		X	
63	X			X		X	X		X	
64	X			X		X	X		X	
65	X			X		X	X		X	
66		X		X		X	X		X	
67		X		X		X	X		X	
68		X		X		X	X		X	
69		X	X			X	X		X	
70		X		X		X	X		X	
Total	61	9	50	20	60	10	43	27	50	20

- **Aceptabilidad de las preparaciones condimentadas con orégano**

Encuestados	Si consumiría los productos elaborados con eneldo		Lo incorporaría en un plan alimentario		Le gustaría conocer la receta de la preparación con eneldo		Tendría interés en adquirir los productos con eneldo		Le recomendaría a otra persona	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	X		X			X	X		X	
2	X		X			X	X		X	
3	X		X			X	X		X	
4	X		X		X		X		X	
5	X		X		X		X		X	
6	X		X		X		X		X	
7	X		X		X		X		X	
8	X		X		X		X		X	
9	X		X		X		X		X	
10	X		X		X		X		X	
11	X		X		X		X		X	
12	X			X	X		X		X	
13	X			X	X		X			X
14	X		X			X	X			X
15	X		X			X	X			X
16		X		X		X	X			X
17	X		X		X		X			X
18	X		X		X		X		X	
19	X		X		X		X		X	
20	X		X		X		X			X
21	X		X		X		X			X
22	X		X		X		X			X
23	X		X		X		X			X
24	X		X		X		X			X
25	X		X		X		X		X	
26	X		X		X		X		X	
27	X		X		X			X		
28		X		X		X		X	X	
29	X		X		X			X	X	
30	X		X		X			X	X	
31	X		X		X			X	X	
32	X		X		X			X	X	
33	X		X		X			X	X	
34	X		X		X			X	X	
35	X		X		X			X	X	
36	X		X		X			X	X	

37	X		X		X			X	X	
38	X		X		X			X	X	
39	X		X		X			X		X
40	X		X		X		X			X
41	X		X		X		X			X
42	X		X		X		X			X
43	X			X		X	X		X	
44	X		X		X		X		X	
45	X		X		X		X		X	
46	X		X		X		X		X	
47	X		X		X		X		X	
48	X		X		X		X		X	
49	X		X		X		X		X	
50	X		X		X		X		X	
51	X		X		X		X		X	
52	X		X		X		X		X	
53	X		X		X		X		X	
54	X		X		X		X		X	
55		X		X	X		X		X	
56		X		X	X		X		X	
57		X		X	X		X		X	
58	X			X	X		X		X	
59	X			X		X	X		X	
60	X			X	X		X		X	
61	X			X	X		X		X	
62	X		X			X	X		X	
63	X		X			X	X		X	
64	X		X			X	X		X	
65	X		X			X	X		X	
66		X	X			X	X		X	
67		X	X			X	X		X	
68		X	X			X	X		X	
69		X	X			X	X		X	
70		X	X			X		X	X	
Total	61	9	59	11	57	13	56	14	56	14

- **Preferencia**

Encuestados	Preferencia		
	Eneldo	Pimienta blanca	Orégano
1			X
2			X
3			X
4		X	
5	X		
6	X		
7	X		
8	X		
9	X		
10		X	
11	X		
12	X		
13		X	
14	X		
15	X		
16			X
17			X
18	X		
19			X
20	X		
21	X		
22		X	
23	X		
24	X		
25			X
26			X
27			X
28			X
29			X
30			X
31	X		
32		X	
33	X		
34	X		

35	x		
36	x		
37	x		
38	x		
39		x	
40	x		
41	x		
42	x		
43	x		
44	x		
45	x		
46	x		
47		x	
48			x
49			x
50	x		
51		x	
52	x		
53	x		
54			x
55	x		
56	x		
57	x		
58	x		
59			x
60			x
61	x		
62	x		
63			x
64			
65			x
66	x		
67			x
68	x		
69	x		
70		x	
Total	40	10	20

- Satisfacción

Encuestados	Papillote de pollo condimentado con eneldo	Papillote de pollo condimentado con pimienta blanca	Papillote de pollo condimentado con orégano	Satisfacción
1	MG	MG	MG	Satisfactorio
2	MG	MG	MG	Satisfactorio
3	MG	MG	MG	Satisfactorio
4	MG	MG	MG	Satisfactorio
5	INDIFERENTE	MG	INDIFERENTE	No Satisfactorio
6	MG	MG	MG	Satisfactorio
7	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
8	INDIFERENTE	MG	INDIFERENTE	No Satisfactorio
9	MG	MG	MG	Satisfactorio
10	MG	MG	MG	Satisfactorio
11	MG	MG	MG	Satisfactorio
12	MG	MG	MG	Satisfactorio
13	MG	MG	MG	Satisfactorio
14	MG	MG	INDIFERENTE	Satisfactorio
15	MG	MG	MG	Satisfactorio
16	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
17	MG	MG	MG	Satisfactorio
18	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
19	MG	MG	MG	Satisfactorio
20	MG	MG	MG	Satisfactorio
21	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
22	MG	MG	MG	Satisfactorio
23	MG	MG	MG	Satisfactorio
24	MG	MG	MG	Satisfactorio
25	MG	MG	MG	Satisfactorio
26	MG	MG	MG	Satisfactorio
27	MG	MG	MG	Satisfactorio
28	MG	MG	MG	Satisfactorio
29	MG	MG	MG	Satisfactorio
30	MG	MG	MG	Satisfactorio
31	MG	MG	MG	Satisfactorio
32	MG	MG	MG	Satisfactorio
33	MG	MG	MG	Satisfactorio
34	MG	MG	MG	Satisfactorio
35	MG	MG	MG	Satisfactorio
36	MG	MG	MG	Satisfactorio
37	MG	MG	INDIFERENTE	Satisfactorio
38	INDIFERENTE	MG	INDIFERENTE	No Satisfactorio
39	MG	MG	INDIFERENTE	Satisfactorio

40	MG	MG	MG	Satisfactorio
41	MG	MG	MG	Satisfactorio
42	MG	MG	MG	Satisfactorio
43	MG	MG	MG	Satisfactorio
44	MG	MG	MG	Satisfactorio
45	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
46	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
47	MG	MG	MG	Satisfactorio
48	MG	MG	MG	Satisfactorio
49	MG	MG	INDIFERENTE	Satisfactorio
50	MG	MG	MG	Satisfactorio
51	MG	MG	MG	Satisfactorio
52	MG	MG	MG	Satisfactorio
53	MG	MG	MG	Satisfactorio
54	MG	MG	MG	Satisfactorio
55	MG	MG	MG	Satisfactorio
56	MG	MG	MG	Satisfactorio
57	INDIFERENTE	MG	INDIFERENTE	No Satisfactorio
58	MG	MG	MG	Satisfactorio
59	MG	MG	MG	Satisfactorio
60	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
61	MG	INDIFERENTE	INDIFERENTE	No Satisfactorio
62	MG	MG	MG	Satisfactorio
63	MG	MG	MG	Satisfactorio
64	MG	MG	MG	Satisfactorio
65	MG	MG	MG	Satisfactorio
66	MG	MG	MG	Satisfactorio
67	MG	MG	MG	Satisfactorio
68	MG	MG	MG	Satisfactorio
69	MG	MG	MG	Satisfactorio
70	MG	MG	MG	Satisfactorio

- Nivel de conocimiento

Encuestados	Definición de la hipertensión arterial			Cifras de la HTA			Definición del sodio	
	La HTA es una enfermedad Crónica caracterizada por el incremento o continuo de las cifras de la presión sanguínea	La HTA es una enfermedad aguda caracterizada por el incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea	La HTA es una enfermedad aguda caracterizada por la disminución de la cifras de la presión sanguínea	130/90m mHg	100/70m mHg	90/80m mHg	El sodio es un mineral en el cual, nuestro organismo lo necesita en pequeñas cantidades, un exceso de sodio provoca retención de agua en el organismo y el consecuente aumento de la presión arterial	El sodio es un mineral en el cual nuestro organismo lo necesita en grandes cantidades, donde un bajo consumo del mismo provoca retención de agua en el organismo y consecuentemente aumento de la presión arterial
1	X			X			X	
2		X				X		X
3		X			X		X	
4	X			X			X	
5		X			X		X	
6		X			X		X	
7	X			X			X	
8	X			X			X	
9				X			X	
10		X			X		X	
11	X			X				X
12	X			X			X	
13		X			X			X
14	X			X			X	
15		X			X		X	
16	X			X			X	
17		X			X		X	
18	X			X			X	
19	X			X			X	
20		X			X		X	
21							X	
22		X			X		X	
23	X				X		X	
24	X			X			X	
25	X			X			X	
26		X			X		X	
27							X	
28		X			X		X	
29	X				X		X	
30		X		X			X	
31	X				X		X	
32		X					X	
33	X				X		X	
34	X				X		X	
35		X		X			X	
36	X			X			X	
37	X			X			X	
38	X			X			X	

39	X			X			X	
40	X			X			X	
41	X			X			X	
42	X			X			X	
43	X			X			X	
44		X		X			X	
45	X			X			X	
46	X			X			X	
47	X			X			X	
48	X			X			X	
49	X			X			X	
50	X			X			X	
51	X			X			X	
52	X			X			X	
53		X		X			X	
54	X			X			X	
55	X			X			X	
56	X			X			X	
57	X			X			X	
58	X			X			X	
59	X			X			X	
60	X			X			X	
61	X			X			X	
62	X			X			X	
63	X			X			X	
64	X			X			X	
65	X			X			X	
66			X			X	X	
67	X			X			X	
68	X			X			X	
69	X			X			X	
70	X			X			X	
Total	53	16	1	#	#	2	67	3

Encuestados	Utilización de la sal			definición del eneldo			Utilización del eneldo	
	Se utiliza para realizar infusiones	Se utiliza para realizar comidas	Se utiliza para realizar preparaciones dulces	Es un condimento natural derivado de la semilla	ES un condimento natural derivado de la flor	Es un condimento artificial derivado de la hoja	Se utiliza para realizar preparaciones saladas	Se utiliza en preparaciones dulces
1	X			X			X	
2	X			X			X	
3	X			X			X	
4	X			X			X	
5	X			X			X	
6	X			X			X	
7	X			X			X	
8	X			X			X	
9	X			X			X	
10	X			X			X	
11	X			X			X	
12	X			X			X	
13	X			X			X	
14	X				X		X	
15	X				X		X	
16	X				X		X	
17	X				X		X	
18	X				X		X	
19	X				X		X	
20	X			X			X	
21	X			X			X	
22	X			X			X	
23	X			X			X	
24	X			X			X	
25	X			X			X	
26	X			X			X	
27	X			X			X	
28	X			X			X	
29	X			X			X	
30	X			X			X	
31	X			X			X	
32	X			X			X	
33	X			X			X	
34	X			X			X	
35	X				X		X	
36	X				X		X	
37	X				X		X	
38	X					X	X	
39	X					X	X	
40	X					X	X	
41	X					X	X	
42	X					X	X	
43	X					X	X	
44	X					X	X	
45	X					X	X	
46	X					X	X	
47	X					X	X	
48	X					X	X	
49	X					X	X	
50	X					X	X	
51	X					X	X	
52	X					X	X	
53	X					X	X	
54	X					X	X	
55	X					X	X	
56	X					X	X	

57	X					X	X	
58	X					X	X	
59	X					X	X	
60	X					X	X	
61	X					X	X	
62	X					X	X	
63	X					X	X	
64	X					X	X	
65	X					X	X	
66	X					X	X	
67	X					X	X	
68	X					X	X	
69	X					X	X	
70	X					X	X	
Total	70	0	0	28	9	33	70	0

Encuestados	Definición de la pimienta blanca			Utilización de la pimienta blanca		Definición del orégano			Utilización del orégano	
	Es un condimento, que tiene un sabor ligeramente a picante	Es un condimento, que tiene un sabor amargo	Es un condimento, que tiene un sabor ligeramente a dulce	Preparaciones saladas	Preparaciones dulces	Derivado de la semilla	Derivado de hojas y flores	Derivado de hojas	Preparaciones saladas	Preparaciones dulces
1	X			X				X	X	
2	X			X				X	X	
3	X			X				X	X	
4	X			X				X	X	
5	X			X				X	X	
6	X			X				X	X	
7	X			X				X	X	
8	X			X				X	X	
9	X			X				X	X	
10	X			X				X	X	
11	X			X				X	X	
12	X			X				X	X	
13	X			X				X	X	
14		X		X		X			X	
15		X		X		X			X	
16		X		X		X			X	
17			X	X		X			X	
18			X	X				X	X	
19			X	X				X	X	
20	X			X				X	X	
21	X			X				X	X	
22	X			X				X	X	
23	X			X				X	X	
24	X			X				X	X	
25	X			X				X	X	
26	X			X				X	X	
27	X			X				X	X	
28	X			X				X	X	
29	X			X				X	X	
30	X			X				X	X	
31	X			X				X	X	
32	X			X				X	X	
33	X			X				X	X	
34	X			X				X	X	
35			X	X				X	X	
36			X	X				X	X	
37			X	X				X	X	
38	X			X				X	X	
39			X	X				X	X	
40			X	X				X	X	
41	X			X				X	X	
42	X			X				X	X	
43	X			X				X	X	
44	X			X				X	X	
45	X			X			X		X	
46	X			X			X		X	
47	X			X			X		X	
48	X			X			X		X	
49	X			X			X		X	
50	X			X			X		X	
51	X			X			X		X	

52	X			X			X		X	
53	X			X			X		X	
54	X			X			X		X	
55	X			X			X		X	
56	X			X			X		X	
57	X			X			X		X	
58	X			X			X		X	
59	X			X			X		X	
60	X			X			X		X	
61	X			X			X		X	
62	X			X			X		X	
63	X			X			X		X	
64	X			X			X		X	
65	X			X			X		X	
66	X			X			X		X	
67	X			X			X		X	
68	X			X			X		X	
69	X			X			X		X	
70	X			X			X		X	
Total	58	3	8	70		4	26	40	70	0

Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Puntaje	Clasificación
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	Alto
2				X	X	X	X	X	X	X	7	Moderado
3			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	Alto
5			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
6			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	Alto
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	Alto
9		X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	Alto
10			X	X	X	X	X	X	X	X	9	Alto
11	X	X		X	X	X	X	X	X	X	9	Alto
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	Alto
13				X	X	X	X	X	X	X	7	Moderado
14	X	X	X	X		X		X	X		7	Moderado
15			X	X		X	X	X		X	6	Moderado
16	X	X	X	X		X		X		X	7	Moderado
17			X	X		X		X		X	5	Moderado
18	X	X	X	X		X		X	X	X	8	Moderado
19	X	X	X	X		X		X	X	X	8	Moderado
20			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
21			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
22			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
23	X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	Moderado
24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	Alto
25	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	Alto
26			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
27			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
28			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
29	X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	Moderado
30		X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	Moderado
31	X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	Moderado
32			X	X	X	X	X	X	X	X	8	Moderado
33	X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	Moderado
34	X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	Moderado
35		X	X	X		X		X	X	X	7	Moderado
36	X	X	X	X		X		X	X	X	8	Moderado

37	X	X	X	X		X		X	X	X	8	Moderado
38	X	X	X	X		X	X	X	X	X	9	Moderado
39	X	X	X	X		X		X	X	X	9	Moderado
40	X	X	X	X		X		X	X	X	8	Moderado
41	X	X	X	X		X	X	X	X	X	9	Moderado
42	X	X	X	X		X	X	X	X	X	9	Moderado
43	X	X	X	X		X	X	X	X	X	9	Moderado
44		X	X	X		X	X	X	X	X	8	Moderado
45	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
46	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
47	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
48	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
49	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
50	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
51	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
52	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
53		X	X	X		X	X	X		X	7	Moderado
54	X	X	X	X		X	X	X		X	9	Moderado
55	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
56	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
57	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
58	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
59	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
60	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
61	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
62	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
63	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
64	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
65	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
66			X	X		X	X	X		X	6	Moderado
67	X	X	X	X		X	X	X		X	9	Moderado
68	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
69	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado
70	X	X	X	X		X	X	X		X	8	Moderado