

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN**  
**CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE INDUSTRIAS**  
**ALIMENTARIAS**



**EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN**  
**PARCIAL DE HARINA DE TRIGO (*Triticum aestivum*) POR**  
**HARINA DE PAJURO (*Erythrina edulis*) EN LAS**  
**CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS Y SENSORIALES**  
**DEL WANTAN**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO**  
**EN INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

**AUTOR** : **Bach. Grace Yessely, Vargas Asenjo**  
**Egr. Yeni Lisbeth, Chuquipoma Suarez**

**ASESOR** : **M. Cs. Adán Díaz Ruiz**

**Línea de Investigación: LI\_IIA\_02 Desarrollo y Caracterización de Productos**

**JAÉN-PERÚ, 2024**

NOMBRE DEL TRABAJO

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN PARCIAL DE HARINA DE TRIGO (*Triticum aestivum*) POR HARINA DE**

AUTOR

**Grace Yessely Vargas Asenjo & Yeni Lisbeth Chuquipoma Suarez**

RECuento DE PALABRAS

**19307 Words**

RECuento DE CARACTERES

**99664 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**120 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**4.7MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 5, 2024 10:32 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 5, 2024 10:33 AM GMT-5**

● **7% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
*Dr. Alexander Huamán Mera*  
Responsable de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN  
Ley de Creación N° 29304

**FORMATO 03: ACTA DE SUSTENTACIÓN**

En la ciudad de Jaén, el día 08 de agosto del año 2024, siendo las 10:30 horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: Dr. Ernesto Hernández Martínez  
Secretario: Dr. Juan Dario Rios Mera  
Vocal: M.Cs. Eliana Milagros Cabrejos Barrios, para evaluar la Sustentación de:

- ( ) Trabajo de Investigación  
( x ) Tesis  
( ) Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: "EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA SUSTITUCIÓN PARCIAL DE HARINA DE TRIGO (*Triticum aestivum*) POR HARINA DE PAJURO (*Erythrina edulis*) EN LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS Y SENSORIALES DEL WANTAN", presentado por las tesis Grace Yessely Vargas Asenjo y Yeni Lisbeth Chuquipoma Suarez de la Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

( x ) Aprobar ( ) Desaprobar ( x ) Unanimidad ( ) Mayoría

Con la siguiente mención:

- |                |            |        |
|----------------|------------|--------|
| a) Excelente   | 18, 19, 20 | ( )    |
| b) Muy bueno   | 16, 17     | ( )    |
| c) Bueno       | 14, 15     | ( 14 ) |
| d) Regular     | 13         | ( )    |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | ( )    |

Siendo las 12:03 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Jaén, 08 de agosto de 2024

Dr. Ernesto Hernández Martínez  
Presidente

Dr. Juan Dario Rios Mera  
Secretario

M.Cs. Eliana Milagros Cabrejos Barrios  
Vocal

## Índice General

RESUMEN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
2.1. Lugar de ejecución .....	6
2.2. Materiales.....	6
2.2.1. Materia prima .....	6
2.3. Procedimientos .....	6
2.3.1. Procedimiento para obtención de la harina de pajuro.....	6
2.3.2. Procedimiento para la elaboración de wantán .....	9
2.3.3. Determinación de las características fisicoquímicas .....	11
2.3.3.1. Actividad de agua .....	11
2.3.3.2. Porcentaje de cenizas y fibra cruda. ....	11
2.3.3.3. Porcentaje de humedad.....	12
2.3.3.4. Porcentaje de proteínas.....	12
2.3.3.5. Porcentaje de grasa bruta.....	13
2.3.3.6. Porcentaje de carbohidratos.....	13
2.3.3.7. Determinación de las características sensoriales. ....	14
2.4. Diseño Experimental .....	16
2.5. Análisis de datos.....	16
2.5.1. Variables de estudio.....	17
III. RESULTADOS.....	18
IV. DISCUSIÓN .....	33
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	36
5.1. Conclusiones .....	36
5.2. Recomendaciones.....	36
VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	37
ANEXOS .....	43

## Índice de Tablas

Tabla 1	Formulación de los tratamientos de obtención de wantan.....	9
Tabla 2	Métodos utilizados en la determinación de porcentaje de cenizas y fibra cruda.....	12
Tabla 3	Diseño experimental de la investigación.....	16
Tabla 4	Descripción preliminar de las características de color de las formulaciones de wantan.....	24
Tabla 5	Descripción preliminar de la característica de olor de las formulaciones de wantan .....	24
Tabla 6	Descripción preliminar de la característica del sabor de las formulaciones de wantan.....	25
Tabla 7	Descripción preliminar de la característica de apariencia de las formulaciones de wantan.....	25
Tabla 8	Descripción preliminar de la característica de textura de las formulaciones de wantan.....	26
Tabla 9	Descripciones sensoriales predominantes para cada formulación.....	31
Tabla 10	Ficha de recolección de datos fisicoquímicos .....	43
Tabla 11	Evaluación preliminar de las características sensoriales de las formulaciones del wantán.....	48
Tabla 12	Resumen de las características fisicoquímicas de las formulaciones de wantán.....	55
Tabla 13	Resumen de resultados del perfil nutricional de las formulaciones del wantán.....	56
Tabla 14	Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para color.....	57

Tabla 15	Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para apariencia.....	57
Tabla 16	Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para olor.....	58
Tabla 17	Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para sabor.....	58
Tabla 18	Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para textura.....	59
Tabla 19	Análisis de varianza de las características fisicoquímicas de las formulaciones del wantán.....	59
Tabla 20	Test de tukey para el porcentaje de cenizas (%) de las formulaciones del wantán.....	59
Tabla 21	Análisis de varianza del perfil nutricional de las formulaciones del wantán.....	60
Tabla 22	Test de Friedman para los puntajes de aceptabilidad de cada formulación de wantán.....	60
Tabla 23	Test de comparaciones múltiples de Friedman para los puntajes de aceptabilidad de cada formulación de wantán.....	60

## Índice de Figuras

Figura 1	Diagrama de flujo para la elaboración de la harina de pajuro.....	7
Figura 2	Diagrama de flujo para la elaboración de wantán sustituido parcialmente de harina de trigo por harina de pajuro.....	10
Figura 3	Intervalos de confianza para la media del porcentaje de humedad en cada tratamiento de wantán. (95% IC) .....	18
Figura 4	Intervalos de confianza para la media de la actividad de agua en cada tratamiento de wantán. (95% IC) .....	19
Figura 5	Intervalos de confianza para la media del porcentaje de ceniza en cada tratamiento de wantán. (95% IC).....	20
Figura 6	Intervalos de confianza para la media del porcentaje de proteínas en cada tratamiento de wantán. (95% IC).....	21
Figura 7	Intervalos de confianza para la media del porcentaje de grasa total en cada tratamiento de wantán. (95% IC).....	22
Figura 8	Gráfica de Intervalos de confianza para la media del porcentaje de fibra bruta en cada tratamiento de wantán. (95% IC).....	22
Figura 9	Intervalos de confianza para la media del porcentaje de carbohidratos en cada tratamiento de wantán. (95% IC).....	23
Figura 10	Correspondencias para los resultados sensoriales de color.....	27
Figura 11	Correspondencias para los resultados sensoriales de apariencia.....	28
Figura 12	Correspondencias para los resultados sensoriales de olor.....	29
Figura 13	Correspondencias para los resultados sensoriales de sabor.....	30
Figura 14	Correspondencias para los resultados sensoriales de textura.....	31
Figura 15	Puntajes de aceptabilidad para cada formulación de wantán.....	32
Figura 16	Pesado de las vainas de Pajuro.....	76
Figura 17	Seleccionamos las semillas de pajuro.....	76
Figura 18	Pelado de la cascara de las semillas de pajuro.....	76
Figura 19	Lavado de las semillas de pajuro.....	77
Figura 20	Precocción de las semillas de Pajuro.....	77
Figura 21	Escurreo y secado de los granos de pajuro.....	77

Figura 22	Secado de los granos de pajuro.....	78
Figura 23	Molido de los granos de pajuro en el molino de granos.....	78
Figura 24	Pulverizado de las partículas de pajuro.....	78
Figura 25	Tamizado de la harina de pajuro.....	79
Figura 26	Envasado en bolsas de polietileno de cierre hermético.....	79
Figura 27	Mezclado de la harina de Pajuro con la harina de trigo.....	79
Figura 28	Mezclados con los insumos para la elaboración de wantán.....	79
Figura 29	Amasado del wantán.....	80
Figura 30	Laminado de la masa de wantán.....	80
Figura 31	Troceado de la masa de wantán.....	81
Figura 32	Envasado del wantán en bolsas de polietileno.....	81
Figura 33	Puesta de la muestra en el equipo de determinador de humedad.....	82
Figura 34	Toma de lectura en el equipo de determinador de humedad.....	82
Figura 35	Puesta de muestra de wantán al equipo de actividad de agua.....	83
Figura 36	Toma de lectura en el equipo de actividad de agua.....	83
Figura 37	Pesado de muestra de wantán para determinación de proteína bruta.....	83
Figura 38	Añadido de catalizador (sulfato de sodio anhidro).....	83
Figura 39	Digestión de la muestra.....	84
Figura 40	Proceso de destilación de la muestra digerida.....	84
Figura 41	Añadido de NaOH al 50 por ciento (%).....	85
Figura 42	Titulación del agua amoniacal recolectada con una solución de ácido clorhídrico 0,1 N (estandarizado).....	85
Figura 43	Pesado y secado de muestras de wantán a 110 °C durante 4 h.....	86
Figura 44	Pesado de muestra molida.....	86
Figura 45	Pesado de balón de fondo plano de 500 mL de capacidad limpio y seco...	86
Figura 46	Proceso de extracción con éter de petróleo en la cámara del equipo Soxhlet.....	87
Figura 47	Recuperación del Éter de petróleo.....	87

Figura 48	Pesado de los balones con muestra de grasa.....	88
Figura 49	Desinfección de manos de panelista.....	88
Figura 50	Información de los objetivos del análisis sensorial.....	88
Figura 51	Llenado de fichas del análisis sensorial.....	89
Figura 52	Degustación del wantán frito.....	89

## Índice de Anexos

Anexo 1.	Ficha de recolección de datos fisicoquímicos .....	43
Anexo 2.	Ficha de cuestionario para determinación de descriptores sensoriales.	44
Anexo 3.	Evaluación preliminar de las características sensoriales de las formulaciones de wantán.....	48
Anexo 4.	Ficha de evaluación sensorial CATA.....	49
Anexo 5.	Ficha de evaluación sensorial escala hedónica.....	51
Anexo 6.	Consentimiento informado.....	53
Anexo 7.	Tablas de resumen de resultados de análisis fisicoquímico acreditación	55
Anexo 8.	Tablas de contingencia de resultados sensoriales CATA.....	57
Anexo 9.	Análisis de varianza y test de Tukey de las características fisicoquímicas de las formulaciones del wantán.....	59
Anexo 10.	Test de Friedman y comparaciones múltiples para los puntajes de aceptabilidad sensorial de las formulaciones de wantán.....	60
Anexo 11.	Resultados del análisis de ceniza y fibra.....	61
Anexo 12.	Galería de Fotografías.....	76
Anexo 13.	Base de datos: Descriptores por atributo y tratamiento. Análisis CATA.....	90
Anexo 14.	Base de datos de puntajes de aceptabilidad sensorial de las formulaciones de wantán.....	110

## RESUMEN

El propósito de la investigación fue darle valor agregado a la harina de pajuro (*Erythrina edulis*) elaborando wantán, mediante la sustitución parcial de harina de trigo (*Triticum aestivum*) por harina de pajuro, evaluando sus características fisicoquímicas y nutricionales en el producto crudo, así como las sensoriales y aceptabilidad mediante Check-all-that-apply (CATA) y escala hedónica respectivamente en el producto frito. El factor de estudio fue el porcentaje de sustitución de harina de trigo por harina de pajuro y un testigo. En cuanto a porcentaje de humedad y actividad de agua no hubo diferencias significativas entre tratamientos, pero si en porcentaje de cenizas del producto crudo, así mismo, no se presentaron diferencias significativas en los parámetros nutricionales de porcentajes de proteínas, grasa total, fibra bruta y carbohidratos entre los tratamientos y testigos. La metodología CATA reveló que a mayor proporción de harina de pajuro el color del wantán se vuelve de amarillo suave (T1) a marrón claro (T4), en cuanto a olor, los tratamientos T1, T2 y T3 fueron correspondidos con los descriptores aromáticos y a pajuro. Así mismo, una mayor proporción de harina de pajuro genera un wantán con mejor aceptabilidad (T3 y T4).

**Palabra clave:** Check-all-that-apply, parámetros nutricionales, harina de pajuro.

## ABSTRACT

The purpose of the research was to give added value to pajuro flour (*Erythrina edulis*) by making wonton, by partially replacing wheat flour (*Triticum aestivum*) with pajuro flour, evaluating its physicochemical and nutritional characteristics in the raw product, as well as such as sensory and acceptability through Check-all-that-apply (CATA) and hedonic scale respectively in the fried product. The study factor was the percentage of substitution of wheat flour for pajuro flour and a control. Regarding the percentage of humidity and water activity, there were no significant differences between treatments, but there were significant differences in the percentage of ashes of the raw product. Likewise, there were no significant differences in the nutritional parameters of percentages of proteins, total fat, crude fiber and carbohydrates between treatments and controls. The CATA methodology revealed that the higher the proportion of pajuro flour, the color of the wonton turns from soft yellow (T<sub>1</sub>) to light brown (T<sub>4</sub>). In terms of odor, treatments T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> and T<sub>3</sub> corresponded to the aromatic descriptors and to pajuro. Likewise, a higher proportion of pajuro flour generates a wonton with better acceptability (T<sub>3</sub> and T<sub>4</sub>).

Keyword: Check-all-that-apply, nutritional parameters, pajuro flour.

## I. INTRODUCCIÓN

El pajuro (*Erythrina edulis*) es una leguminosa originaria de América del Sur, junto a otras 111 especies forma parte del género *Erythrina* (Serrano, 2022) y según su región de cultivo adquiere distintos nombres, como chachafruto o balú en Colombia, sachaporoto, frijol de monte, guato en Perú, frijol nopás en Venezuela y sachahabas en Bolivia (Palma, 2020). Crece en regiones con climas templados y en altitudes de 900 a 3200 msnm. El árbol de pajuro puede llegar a medir 14 m de alto y el tronco alcanza un diámetro de 25 a 47 cm, sus frutos poseen vainas que alcanzan los 32 cm, con semillas de color marrón y dimensiones de 5.2 x 2.5 cm (Serrano, 2022).

En la región Cajamarca, el pajuro es un producto agrícola no muy cultivado y su utilización se limita al uso doméstico, en el ámbito industrial no existe elaboración de productos derivados de pajuro a nivel comercial. Actualmente no hay programas que promuevan su cultivo y consumo por parte de las autoridades de los sectores correspondientes, por lo que la información sobre la siembra y comercialización es bastante escasa, no encontrándose en la actualidad registros de su producción en las estadísticas del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego - MIDAGRI.

A nivel de antecedentes de investigaciones respecto a la utilización de las semillas de pajuro en alimentos industriales, se tiene un número considerable de publicaciones realizadas en los últimos años que resaltan su alto contenido de proteínas y minerales, así como su buena percepción sensorial en proporciones adecuadas dentro de una formulación.

Daza et al. (2023) caracterizaron las propiedades fisicoquímicas y formadoras de películas del almidón de pajuro cosechado en una localidad de la ciudad de Ibagué, Colombia. Encontraron que el almidón de pajuro presentó un contenido de humedad del 8.7%, el contenido de proteínas, grasas, lípidos y cenizas fue por debajo del 1.0% de la composición total del almidón, indicando que el proceso de extracción fue eficiente y el producto aceptable para el uso industrial.

Toapanta (2023) realizó un análisis descriptivo, cualitativo y de revisión bibliográfica de las características nutricionales de tres harinas: chocho, quinua y pajuro, con la finalidad de conocer su aplicación en la industria de la panificación. Respecto a la revisión bibliográfica de la caracterización nutricional de la harina de pajuro encontró que, en promedio, el contenido de proteína oscila entre 17.3% y 25.9%; los porcentajes de grasas presentaron valores entre 0.7% y 2.5%; respecto al contenido de cenizas, los valores oscilaron entre 1.5% y 5.84%, para carbohidratos, entre 54.7% y 74.23%, mientras que, para el contenido de fibra, de acuerdo con la revisión, se encontraron valores entre 0.5% y 6.25%; en cuanto a los porcentajes de humedad, las investigaciones revisadas presentaron resultados de entre 2.57% y 12.5%. Según la literatura investigada, los porcentajes de sustitución parcial respecto a la harina de trigo más aceptado para elaboración de pan de molde blanco fue de 5% harina de pajuro y 95% de trigo, bajo esta formulación, define las características sensoriales del producto con sabor dulce y textura suave, con aroma característico al pan.

Figuerola (2023) en su investigación planteó una optimización en el proceso de extracción de proteínas de semillas de pajuro; asimismo realizó un análisis químico proximal de la harina de pajuro obtenido del distrito de Jesús, provincia de Cajamarca, en el que obtiene los siguientes valores porcentuales de las características fisicoquímicas: humedad 8.27%, proteína total 19.62%, grasa 0.76%, fibra cruda 1.53%, ceniza 5.34%, extracto libre de nitrógeno 72.73% e índice de blancura 75.3%. Todos los resultados detallados fueron expresados en base seca.

Silva et al. (2015) evaluaron las propiedades tecno-funcionales que provee la harina de pajuro (*Erythrina edulis*) en la elaboración de muffins a base de mezcla de harina de dos variedades de pajuro y harina de cañihua (*Chenopodium pallidicaule*) comparándolo con un testigo a base de harina de trigo (*Triticum aestivum*). Reportaron que el testigo presentó un mayor desarrollo de altura. De las formulaciones obtenidas, presentó mayor altura (mayor volumen) la elaborada con 50:50 de harina de pajuro: harina de cañihua.

Velgarin (2021) analizó el efecto de la harina de pajuro a nivel de la industria alimentaria, específicamente en la utilización de hojuelas para un yogurt mix; mediante una revisión bibliográfica comparó las características nutricionales de la harina de pajuro en relación con otras harinas; obtuvo que el porcentaje de proteínas fue de 11.90% siendo este valor superior al encontrado para las harinas de arroz y de quinua; con un 8.17% de humedad tiene porcentajes menores que los de la quinua, arroz y trigo; así mismo tiene el más alto indicador

de cenizas y de fibras, con 6.44% y 0.96%, respectivamente, está por encima de las harinas de arroz, quinua, amaranto y trigo. Con 0.42% tiene el menor porcentaje de grasas, comparado con las harinas anteriormente mencionadas.

Céspedes (2021) evaluó las características nutricionales, físicas y sensoriales del pan de molde con sustitución parcial de harina de trigo (*Triticum aestivum L.*) por harina de pajuro germinado, considerando cuatro niveles de sustitución (5%, 10%, 15% y 20%) y un grupo de control (100% harina de trigo); la materia prima para esta investigación fue obtenida de una comunidad del distrito de Lambrama, provincia Abancay, región Apurímac; los resultados indicaron que, el contenido de proteína y fibra cruda incrementan significativamente su valor desde el tratamiento de control, hasta el de 20% de sustitución; alcanzando en este grupo 13.72% y 1.38%, respectivamente; en cuanto al contenido de grasa, el tratamiento con 15% de sustitución obtuvo significativamente los menores valores; para el análisis sensorial realizó utilizando escala hedónica con la evaluación de 52 panelistas para los atributos de color, olor, textura, sabor y aceptabilidad; de la cual obtuvo que, a excepción del olor, en todas las características sensoriales, el grupo de control presentó los mejores puntajes.

Pinto (2018) determinó el valor nutricional y las características sensoriales de una barra nutritiva enriquecida con pajuro, seleccionando para su análisis una barra formulada con 65.6% de pajuro. Previamente en la caracterización del pajuro cocido, encontró que el contenido de humedad fue de 51.34%, cenizas 1.79%, proteínas 4.91%, grasas 0.16% y fibra cruda 0.97%. Respecto a la barra energética analizada, el contenido de humedad reportado fue de 8.20%, cenizas 2.94%, el contenido de proteínas fue de 9.87 %, grasas 3.65 % y fibra 7.23 %. En el análisis sensorial de la barra nutritiva, la aceptación fue del 89% y en la evaluación de la aceptabilidad del sabor se obtuvo una percepción positiva (me gusta) del 60%.

Vilcanqui et al.(2021) evaluaron el efecto de diferentes niveles de sustitución de harina de trigo por harina de pajuro germinada sobre las características nutricionales, físicas y sensoriales del pan; los frutos de pajuro germinados, fueron secados y transformados en harina, sustituyeron la harina de trigo en las proporciones: 0 (control), 5, 10, 15 y 20% respectivamente, para la obtención de pan; el análisis nutricional lo realizaron mediante el método AOAC; consideraron las características físicas como peso, volumen, porosidad y color del pan; para la evaluación sensorial emplearon la técnica Flash Profile; encontraron

un aumento significativo en el contenido de proteína y fibra cruda (3.86 y 50.49%, respectivamente) y una disminución en el contenido de carbohidratos (2.57%) en todos los panes con niveles de sustitución del 20%; observaron que las características físicas no diferencian significativamente, excepto la altura; en las características sensoriales, los panes presentaron sabor dulce y apariencia esponjosa, excepto el color (cambio a color opaco). La inclusión de harina de pajuro germinada en el pan mejoró la calidad nutricional y sensorial, sin influir la calidad física.

Para Espinoza et al. (2021) el pajuro en el Perú es uno de los cultivos nativos promisorios que aporta los micronutrientes (minerales y vitaminas) y macronutrientes (grasas, proteínas y carbohidratos) necesarios para combatir la desnutrición. Considerando que, según la INEI (2022), Cajamarca se encuentra por segundo año consecutivo entre los 5 departamentos con mayor prevalencia de desnutrición crónica en niños menores a 5 años en el Perú (20.9% en el 2021 y 19.6% en el 2022) resulta oportuno la promoción y divulgación de las características nutricionales del pajuro y su aplicación en la industria alimentaria de la región.

Por lo tanto, la presente investigación busca promover el consumo del pajuro mediante la elaboración de wantán con incorporación de su harina, como una alternativa para reemplazar al wantán tradicional que está elaborado con solo harina de trigo (*Triticum aestivum*). Por otra parte, se incentivará su producción agrícola para su utilización como materia prima de productos alimentarios, beneficiando así a los agricultores y productores. Además, por su valor social, se busca difundir los beneficios nutricionales del pajuro promoviendo su consumo, dirigido principalmente a poblaciones con problemas de nutrición y/o vulnerables a enfermedades generadas por la poca ingesta de nutrientes.

De lo expuesto surge la pregunta de investigación: ¿Existirá diferencias en las características, fisicoquímicas y sensoriales entre las formulaciones del wantán sustituido parcialmente de harina de trigo por harina de pajuro?

El objetivo general de la investigación fue evaluar el efecto de la sustitución parcial de harina de trigo por harina de pajuro en las características fisicoquímicas y sensoriales del wantán. Siendo los objetivos específicos a) elaboración de wantán con sustitución parcial de harina de trigo por harina de pajuro en las proporciones de 0, 10, 15, 20, 25%, b) evaluar las características fisicoquímicas (actividad de agua, humedad, cenizas, proteína total, materia

grasa y carbohidratos) del wantán crudo. c) evaluar el perfil sensorial (color, sabor y olor) de cada wantán elaborado con sustitución parcial de harina de pajuro utilizando la metodología CATA, d) Evaluar la aceptabilidad general de cada wantán elaborado con sustitución parcial de harina de pajuro mediante escala hedónica.

## **II. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Lugar de ejecución**

El proyecto fue ejecutado en el Laboratorio de Tecnología de Alimentos y los análisis fisicoquímicos se realizaron en el Laboratorio de Química de la Universidad Nacional de Jaén y en el Laboratorio de Bromatología de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, los análisis de porcentaje de cenizas y fibra se realizó en La Molina Calidad Total Laboratorio.

La evaluación del perfil sensorial utilizando la metodología CATA y la evaluación de la aceptabilidad general mediante la escala hedónica fue realizada en el chifa MAYFAN E.I.R.L, ubicado en la calle Marañón N °1480.

### **2.2. Materiales**

#### **2.2.1. Materia prima**

Las vainas de pajuro fresco se obtuvieron del caserío Diamante que pertenece al distrito de Santa Rosa de la Yunga de la provincia de Jaén, la harina de trigo se obtuvo en el mercado Central de la provincia de Jaén. Los insumos utilizados para la elaboración de wantán con sustitución parcial de harina de trigo por harina de pajuro fueron: agua, sal, huevo, chuño.

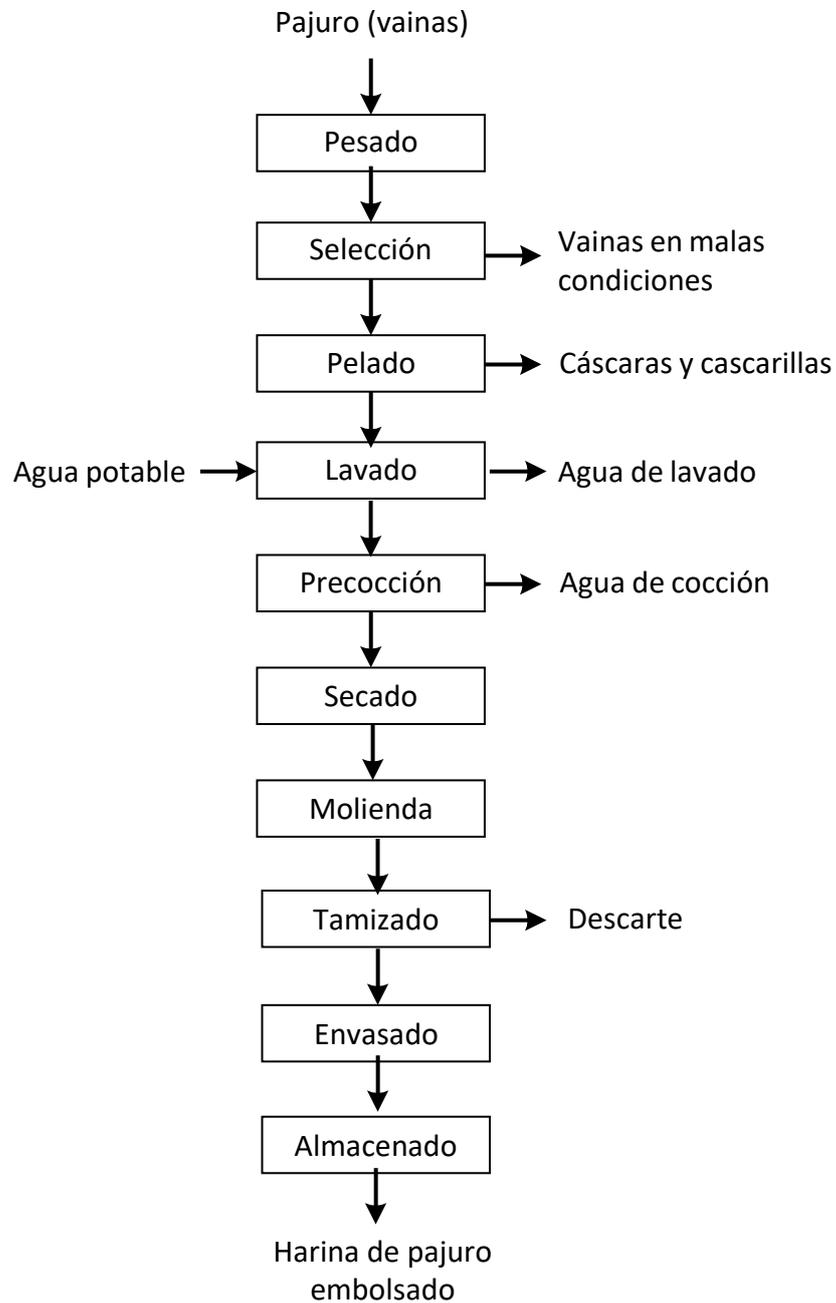
### **2.3. Procedimientos**

#### **2.3.1. Procedimiento para obtención de la harina de pajuro**

El procedimiento para la obtención de harina de pajuro se muestra en la Figura 1, donde se observa el diagrama flujo correspondiente.

**Figura 1**

*Diagrama de flujo para la elaboración de la harina de pajuro.*



### **Descripción del diagrama de flujo de la elaboración de harina de pajuro**

#### **Pesado**

Las vainas de pajuros recepcionadas se pesaron para saber cuánto de semilla, desperdicios y cáscara se tiene (Figura 16, pág. 76).

### **Selección**

Se seleccionaron manualmente las vainas con el objetivo de separar los que estén en mal estado (Figura 17, pág. 76).

### **Pelado**

Se separó las semillas de la cáscara mediante pelado manual utilizando un cuchillo de acero inoxidable limpio, se retiró la cascarilla de las semillas, las semillas peladas y partidas se colocaron en un tazón de acero inoxidable limpio y desinfectado, las cáscaras y otros residuos se colocaron en otro recipiente. Tanto de semillas como de las cáscaras se registraron sus pesos (Figura 18, pág. 76).

### **Lavado**

Las semillas se lavaron tres veces con agua corriente, utilizando tazón de acero inoxidable limpio y se pusieron en un escurridor de acero inoxidable (Figura 19, pág. 77).

### **Precocción**

En una olla de acero inoxidable limpia se puso agua potable a hervir, en el instante cuando el agua alcanza su punto de ebullición, se pusieron las semillas peladas y partidas, se dejaron en cocción durante 15 min, cumplido el tiempo se sacaron las semillas y se colocaron en un colador de acero inoxidable limpio dejándose en escurrimiento unos 10 min (Figura 20, pág. 77).

### **Secado**

Las semillas se acondicionaron en placas Petri, y fueron puestas dentro de una estufa (24/200LSPO1, SON AB Umega, Lituania) a una temperatura de 45 °C durante 24 horas (Figura 22, pág. 78).

### **Molienda**

Las semillas secas se molieron en un molino mecánico (Corona, Colombia) de acero inoxidable, las partículas se pasaron a un molidor (KA3045, DSP, Alemania) para reducir el tamaño de partículas (Figuras 23 y 24, pág. 78).

### **Tamizado**

La harina obtenida se tamizó en un tamiz de malla N° 70 de acero inoxidable limpio y seco (apertura de área de 200 micras) (Figura 25, pág. 79).

### **Envasado**

La harina de pajuro obtenida se envasó en bolsas de polietileno de cierre hermético (Figura 26, pág. 79).

### **Almacenamiento**

La harina envasada fue puesta en una caja de cartón en un lugar seco y a temperatura ambiente.

#### **2.3.2. Procedimiento para la elaboración de wantán**

El procedimiento para la elaboración de wantán con harina de pajuro se detalla en la Figura 2. Se prepararon cuatro tratamientos y un testigo, en la tabla 1 se muestran las formulaciones.

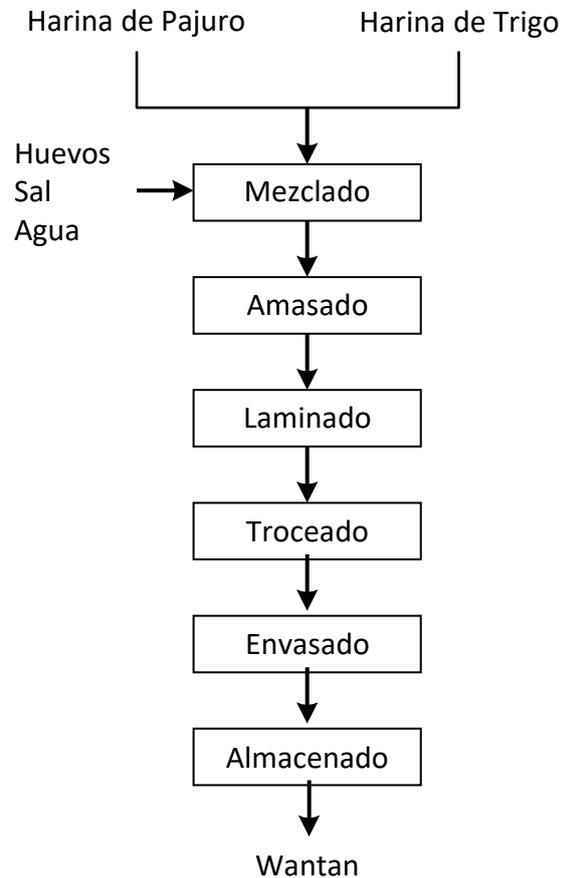
**Tabla 1**

*Formulación de los tratamientos de obtención de wantan*

Tratamiento	Harina de Trigo (g)	Harina de Pajuro (g)	Huevo (unid)	Agua (mL)	Sal (g)
T0	300	0	2	50	3
T1	270	30	2	50	3
T2	255	45	2	50	3
T3	240	60	2	50	3
T4	225	75	2	50	3

**Figura 2**

*Diagrama de flujo para la elaboración de wantán sustituido parcialmente de harina de trigo por harina de pajuro*



**Descripción del diagrama de flujo de la elaboración de wantán sustituido parcialmente de harina de trigo por harina de pajuro**

**Mezclado**

La harina de pajuro, harina de trigo, sal, huevos y agua se mezclaron de acuerdo a las formulaciones hasta conseguir una masa homogénea (Figura 27 y 28, pág. 79).

**Amasado**

Se realizó el amasado hasta conseguir una masa lisa y luego se dejó en reposo durante una hora y media (Figura 29, pág. 80).

### **Laminado**

La masa lisa se laminó usando un rodillo hasta obtener láminas de 2 mm de espesor (Figura 30, pág. 80).

### **Troceado**

Las láminas obtenidas se cortaron en rectángulos de 9 x 10 cm de lado (Figura 31, pág. 81).

### **Envasado**

Los wantanes obtenidos se cubrieron con maicena para evitar que se peguen y se envasaron en bolsas con cierre hermético en paquetes de 100 g (Figura 32, pág. 81).

### **Almacenado**

Las bolsas con wantán se almacenaron en cajas de cartón a temperatura de refrigeración entre 4 °C a 10 °C.

## **2.3.3. Determinación de las características fisicoquímicas**

### **2.3.3.1. Actividad de agua.**

Se determinó empleando un equipo analizador de actividad de agua (HP23-AW-ASET AW. Suiza), colocándose 1.025 g de wantán crudo. Se tomó la lectura correspondiente.

### **2.3.3.2. Porcentaje de cenizas y fibra cruda.**

Estos parámetros fueron determinados en “La Molina Calidad Total – Laboratorio” Instituto de certificación, Inspección y Ensayo de la Universidad Nacional Agraria La Molina de acuerdo a las normas técnicas que se detalla en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Métodos utilizados en la determinación de porcentaje de cenizas y fibra cruda.*

<b>Ensayos</b>	<b>Método</b>
Cenizas	NTP 205.004:2017
Fibra cruda	NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

#### **2.3.3.3. Porcentaje de humedad.**

Se determinó en un equipo determinador de humedad (HC103, METTLER TOLEDO. Estados Unidos), se utilizó 1.025 g de wantán crudo elaborado cortados en láminas finas, se fijó la temperatura a 110 °C y tiempo de 20 min. Se anotó la lectura al término del proceso.

#### **2.3.3.4. Porcentaje de proteínas.**

Se utilizó el método Kjeldahl, se realizó en tres etapas:

1. **Digestión:** se pesó 1.0 g de muestra, se puso en el tubo digestor, se agregó 6 g de catalizador (sulfato de sodio anhidro) y 20 mL de ácido sulfúrico concentrado. Se procedió a la digestión por un tiempo de 2.5 h a una temperatura inicial de 150 °C aumentándose de manera gradual hasta 400 °C. Completada la digestión y cuando el tubo de refrigeración se ha enfriado se añadió 50 mL de agua destilada, luego se dejó enfriar y se cerró el tubo de destilación Kjeldahl.
2. **Destilación:** Usando un matraz Erlenmeyer de 250 mL que contenía 50 mL de ácido bórico al 4% más 8 a 10 gotas de indicador mixto (rojo de metilo - verde de bromocresol). Se le añadió con sumo cuidado la cantidad de 45 mL de NaOH al 50 %. Luego se recolectó 100 mL de destilado.
3. **Titulación:** Se tituló el agua amoniacal recolectada con una solución de ácido clorhídrico 0.1 N (estandarizado).

### **2.3.3.5. Porcentaje de grasa bruta.**

- Las muestras de wantán se cortaron en trozos pequeños y se colocaron en placas Petri de 15 cm de diámetro. Estas se pusieron en una estufa a 110 °C durante 4 h para su secado.
- Se retirarán las muestras secas y se molieron empleando un triturador (KA3045, DSP, Italia).
- Se pesaron 20 g de muestra molida (anotando el peso exacto) y se acondicionó en forma de cartucho empleando papel filtro y se colocaron en la cámara de extracción del equipo Soxhlet.
- Se lavó, secó y pesó (anotando el peso exacto) un balón de fondo plano de 500 mL de capacidad.
- En el balón se colocaron 300 mL de éter de petróleo y se acondicionó en la manta de calentamiento. Sobre el balón se instaló la cámara de extracción y el condensador al cual se le hizo circular el agua de enfriamiento.
- Se encendió la manta de calentamiento, el matraz se calentó y los vapores del solvente se condensaron en la cámara de extracción mojando la muestra que extrajo los compuestos lipídicos.
- Cuando el disolvente, que realiza la extracción por contacto con la muestra, llega al nivel de los vasos comunicantes, se descargó mediante sifón hacia el matraz y continuó la extracción unas tres o cuatro veces.
- Concluida la extracción, se procedió a la destilación y recuperación del solvente, quedando los lípidos en el matraz.
- Se dejó enfriar el matraz y se pesó. La diferencia de peso corresponde al peso de los lípidos extraídos.

### **2.3.3.6. Porcentaje de carbohidratos.**

El porcentaje de carbohidratos se determinaron por diferencia de 100 de las determinaciones anteriores.

$$\% \text{ Carbohidratos} = 100 - (\% \text{ humedad} + \% \text{ cenizas} + \% \text{ proteínas} + \% \text{ grasa})$$

### **2.3.3.7. Determinación de las características sensoriales.**

Para la determinación de las características sensoriales se empleó tanto la metodología en escala hedónica y Check-all-that-apply (CATA), que se considera adecuados para describir productos cuyas formulaciones contienen harinas de legumbres (Di Giorgio y Pérez, 2023) y también en productos alimentarios elaborados a base de otro tipo de harinas (Huanca, 2019). Se realizaron con muestras de wantán frito a 195 - 205 °C durante 2 min.

Con el fin de emplear un entorno real, donde participen personas que les agrade el wantán, los análisis sensoriales se realizaron en las instalaciones del chifa “MAYFAN E.I.R.L” ubicado en la Calle Marañón N° 1480, sector Aromos Bajo, Distrito de Jaén, región Cajamarca (Guerrero, 2016).

#### **a) Metodología CATA**

Con el fin de evaluar el perfil sensorial del wantán sustituido parcialmente la harina trigo por harina de pajuro, la primera etapa de evaluación para obtener los descriptores se trabajó con 20 panelistas voluntarios tipo consumidor, de ambos sexos, donde se les presentó un cuestionario de preguntas abiertas (ver anexo 2 pág. 46) y los cinco tratamientos, donde ellos deben probar y describir la magnitud o intensidad de los atributos sensoriales del wantán frito. Los descriptores obtenidos se muestran en la Tabla 11 (ver anexo 3, pág. 48).

Los criterios de inclusión y exclusión para considerar de la fase preliminar a los descriptores que se evaluarán en la siguiente fase, se muestran a continuación:

Criterios de inclusión (debe cumplirse al menos uno):

- El descriptor debe hacer referencia a una característica propia del pajuro o trigo
- Debe tener una frecuencia de atributos superior al 10% inclusive (de dos a más panelistas).

Criterios de exclusión:

- Es una característica hedónica
- Es sinónimo
- Es ambiguo

Con los descriptores seleccionados se elaboró la Ficha de Evaluación Sensorial CATA (Anexo 4, pág. 49).

En la siguiente fase participaron 120 panelistas voluntarios tipo consumidor (Ares y Jaeger, 2015), quienes marcaron un solo descriptor por atributo en la ficha CATA. Si no estaban de acuerdo con los descriptores dados, podían indicarlo en los recuadros en blanco, el descriptor que crean conveniente para el atributo sensorial.

A cada panelista se informó el objetivo de la investigación, se les explicó el procedimiento de evaluación, se les alcanzó el consentimiento informado, a la firma de este documento se les hizo llegar la ficha CATA. Cada panelista evaluó muestras de las cuatro formulaciones y testigo. La evaluación se efectuó en 3 días, cada día se evaluaron una repetición.

### **Metodología escala hedónica**

Para evaluar la aceptabilidad se aplicó una ficha con escala hedónica de nueve puntos (Anexo 5, pág. 51). La escala hedónica empleada fue:

Me gusta muchísimo	9
Me gusta mucho	8
Me gusta moderadamente	7
Me gusta ligeramente	6
Ni me gusta ni me disgusta	5
Me disgusta ligeramente	4
Me disgusta moderadamente	3
Me disgusta mucho	2
Me disgusta muchísimo	1

Esta evaluación se llevó a cabo paralelamente a la evaluación CATA. Participaron 120 panelistas, a quienes se les explicó el llenado de la ficha y su respectiva muestra codificada, además, se les indicó que deben tomar un poco de agua antes de evaluar la siguiente muestra.

## 2.4. Diseño Experimental

Se utilizó un diseño experimental DCA considerando un factor: porcentaje de sustitución de harina de trigo por harina de pajuro, con el cual se obtuvieron un testigo y cuatro formulaciones, las cuales son: T0 (100% harina de trigo), T1 (90% harina de trigo y 10% harina de pajuro), T2 (85% harina de trigo y 15% harina de pajuro), T3 (80% harina de trigo y 20% harina de pajuro) y T4 (75% harina de trigo y 25% harina de pajuro). Para cada formulación se consideraron tres repeticiones, dando en total 15 unidades experimentales. El diseño experimental se muestra en la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Diseño experimental de la investigación.*

Formulación	Porcentaje de Sustitución	Repetición	Código
T0	100% harina de trigo	R <sub>1</sub>	T <sub>0</sub> R <sub>1</sub>
		R <sub>2</sub>	T <sub>0</sub> R <sub>2</sub>
		R <sub>3</sub>	T <sub>0</sub> R <sub>3</sub>
T1	90% harina de trigo y 10% harina de pajuro	R <sub>1</sub>	T <sub>1</sub> R <sub>1</sub>
		R <sub>2</sub>	T <sub>1</sub> R <sub>2</sub>
		R <sub>3</sub>	T <sub>1</sub> R <sub>3</sub>
T2	85% harina de trigo y 15% harina de pajuro	R <sub>1</sub>	T <sub>2</sub> R <sub>1</sub>
		R <sub>2</sub>	T <sub>2</sub> R <sub>2</sub>
		R <sub>3</sub>	T <sub>2</sub> R <sub>3</sub>
T3	80% harina de trigo y 20% harina de pajuro	R <sub>1</sub>	T <sub>3</sub> R <sub>1</sub>
		R <sub>2</sub>	T <sub>3</sub> R <sub>2</sub>
		R <sub>3</sub>	T <sub>3</sub> R <sub>3</sub>
T4	75% harina de trigo y 25% harina de pajuro	R <sub>1</sub>	T <sub>4</sub> R <sub>1</sub>
		R <sub>2</sub>	T <sub>4</sub> R <sub>2</sub>
		R <sub>3</sub>	T <sub>4</sub> R <sub>3</sub>

## Hipótesis

Existe diferencias en las formulaciones del wantán obtenido por sustitución parcial de harina de trigo (*Triticum aestivum*) por harina de pajuro (*Erythrina edulis*).

## 2.5. Análisis de datos

Para los datos obtenidos de la caracterización fisicoquímica y nutricional de las formulaciones, se realizó el análisis de varianza ANOVA y las pruebas de significancia de medias Tukey a un nivel de confianza del 95%. Para la descripción sensorial de las formulaciones de wantán mediante la metodología CATA, se utilizó la técnica

multivariante de análisis de correspondencias, mientras que la aceptabilidad sensorial se analizó mediante el test de Friedman, así como su respectiva prueba post hoc de comparaciones múltiples, considerando un nivel de confianza del 95% (Siegel y Castellan, 1998). Se empleó el software Minitab 20 para realizar las graficas de cada intervalo de confianza de las características fisicoquímicas y el perfil nutricional de los tratamientos.

### **2.5.1. Variables de estudio**

#### **Variable independiente**

- **Composición de las harinas:**
  - Cantidad de harina de Trigo (300 g, 270 g, 255 g, 240 g, 225 g)
  - Cantidad de harina de Pajuro (0 g, 30 g, 45 g, 60g, 75 g)

#### **Variable dependiente**

- Características fisicoquímicas del wantán
  - Porcentaje de humedad
  - Actividad de agua
  - Porcentaje de cenizas
- Perfil nutricional
  - Proteína bruta
  - Grasas
  - Fibra cruda
  - Carbohidratos
- Características **sensoriales del Wantán (CATA)**
  - Color
  - Olor
  - Sabor
  - Apariencia
  - Textura
- **Aceptabilidad general** (Escala hedónica)

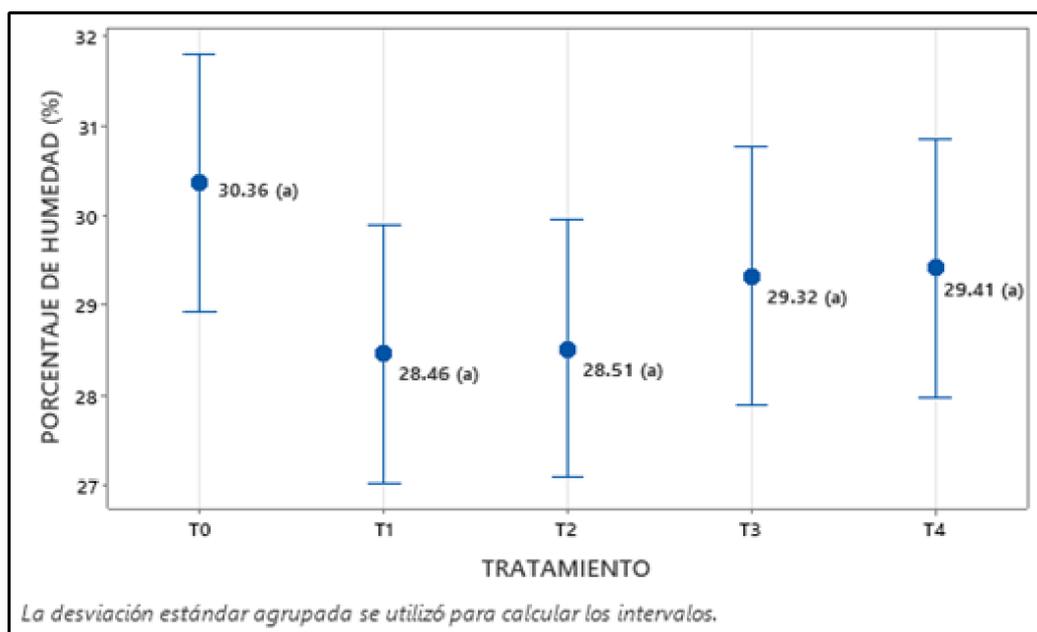
### III. RESULTADOS

#### 3.1. Características fisicoquímicas y perfil nutricional de los tratamientos de wantán

En la Figura 3 se observa, para el porcentaje de humedad, que los promedios de los valores son similares entre sí. Esta diferencia se confirmó con el análisis de varianza (Tabla 12, pág. 55), en el que considerando un nivel de significancia del 5% no se encontraron diferencias significativas entre las formulaciones (cada valor comparte la misma letra en el análisis de comparación de medias Tukey).

#### Figura 3

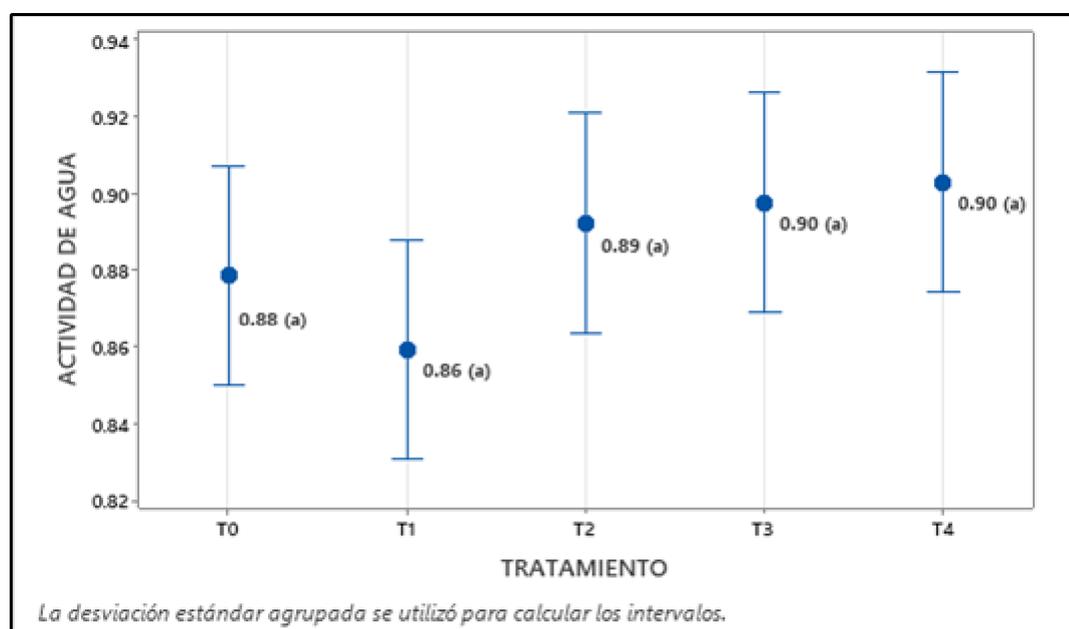
*Intervalos de confianza para la media del porcentaje de humedad en cada tratamiento de wantán. (95% IC).*



En la Figura 4 se observa, para actividad de agua, que los promedios de los tratamientos también son valores muy cercanos. Del análisis de varianza realizado (Tabla 12, pág. 55) se confirma que, considerando un nivel de significancia del 5%, no existen diferencias entre los tratamientos (cada valor comparte la misma letra en el análisis de comparación de medias Tukey).

#### Figura 4

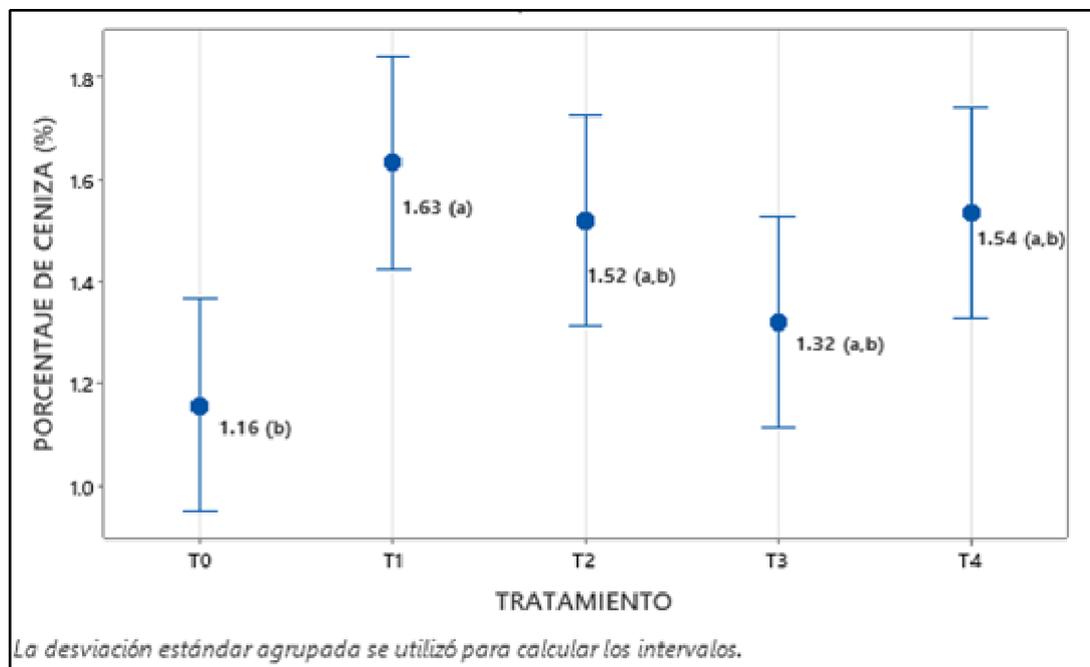
*Intervalos de confianza para la media de la actividad de agua en cada tratamiento de wantán. (95% IC).*



En cuanto al porcentaje de cenizas, los promedios se muestran en la Figura 5. Se puede ver que, del análisis de varianza y test de Tukey realizados, los tratamientos que presentan diferencias significativas son T<sub>1</sub> (letra a) con 1.63% y T<sub>0</sub> (letra b) con 1.16% (Tabla 20, pág. 59),

**Figura 5**

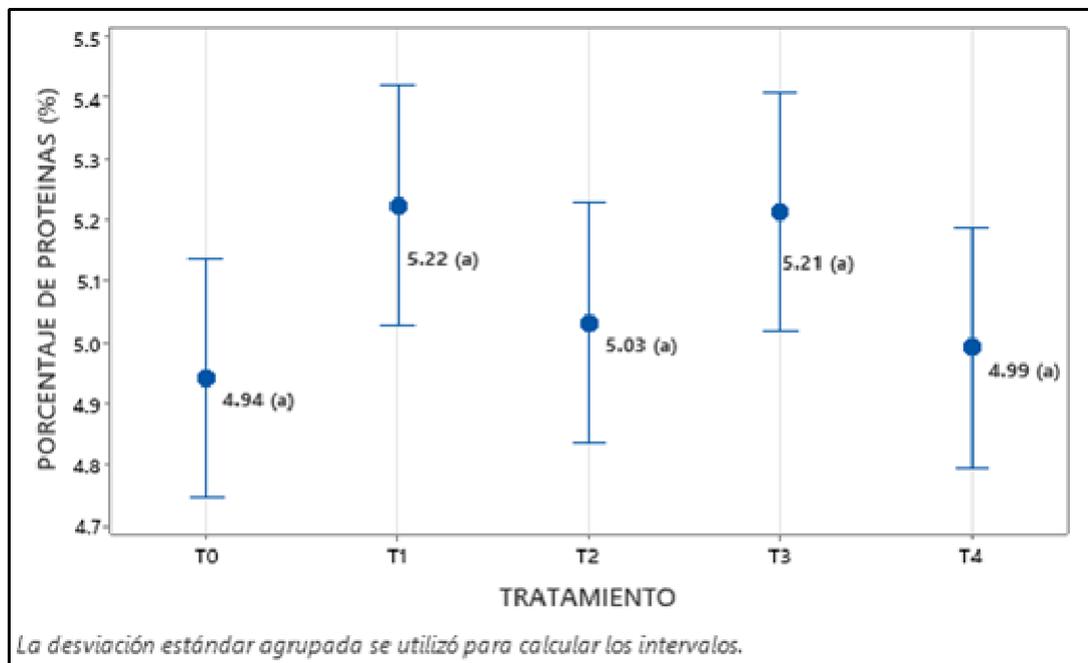
*Intervalos de confianza para la media del porcentaje de ceniza en cada tratamiento de wantán. (95% IC).*



En la Tabla 12 se tienen los promedios y sus respectivos intervalos de confianza (al 95%) de cada una de las características nutricionales de las formulaciones de wantán. Se puede ver que la formulación T1 presenta mayor porcentaje de proteínas (5.22%). La formulación T4 es la que presentó mayor porcentaje de grasa total (8.81%); respecto a la actividad de fibra bruta, la formulación T3 es la que presentó más actividad (0.12); mientras que, para el porcentaje de carbohidratos, se tiene que la formulación T1 tiene el mayor porcentaje. Este comportamiento entre los promedios de las formulaciones para cada característica se puede apreciar también gráficamente, en las Figuras 6, 7, 8 y 9.

**Figura 6**

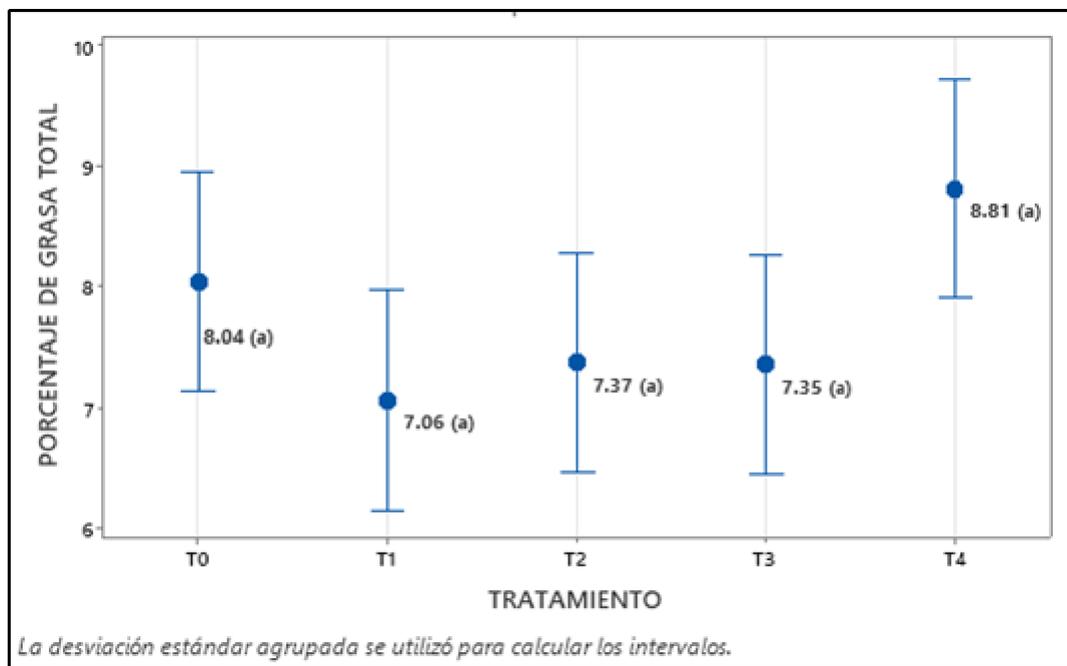
*Intervalos de confianza para la media del porcentaje de proteínas en cada tratamiento de wantán. (95% IC).*



Los resultados del análisis de varianza, realizado para cada una de las características nutricionales de las formulaciones de wantán, se tienen en el anexo 3, donde se puede ver que en ninguna de las características nutricionales se presentan diferencias significativas (valor  $p > 0.05$ ). Gráficamente este resultado se muestra en las Figuras 7, 8 y 9, para cada una de las características nutricionales, respectivamente.

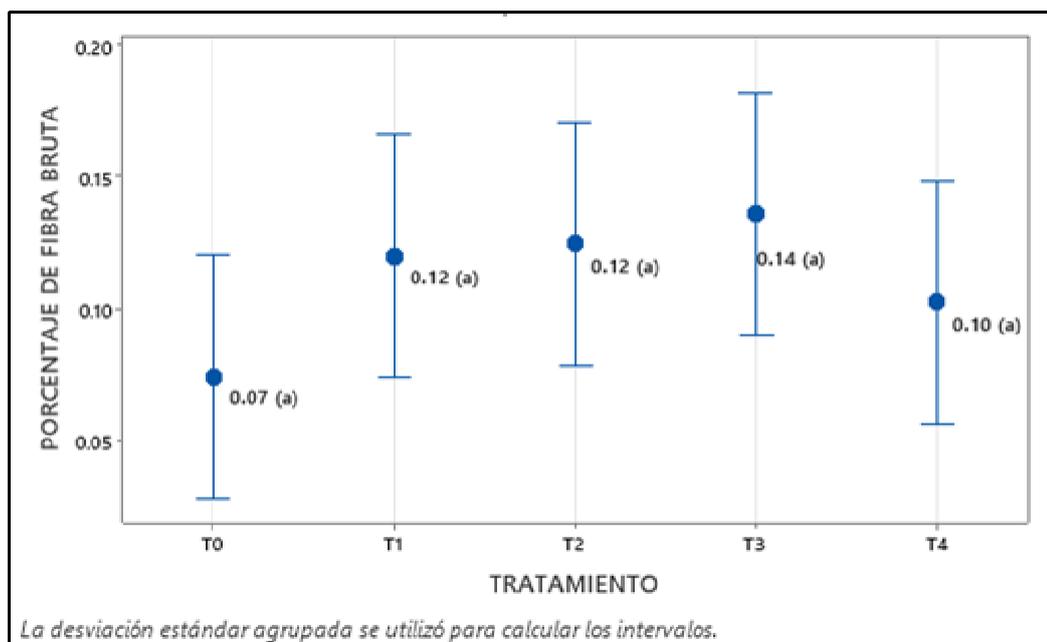
**Figura 7**

*Intervalos de confianza para la media del porcentaje de grasa total en cada tratamiento de wantán. (95% IC).*



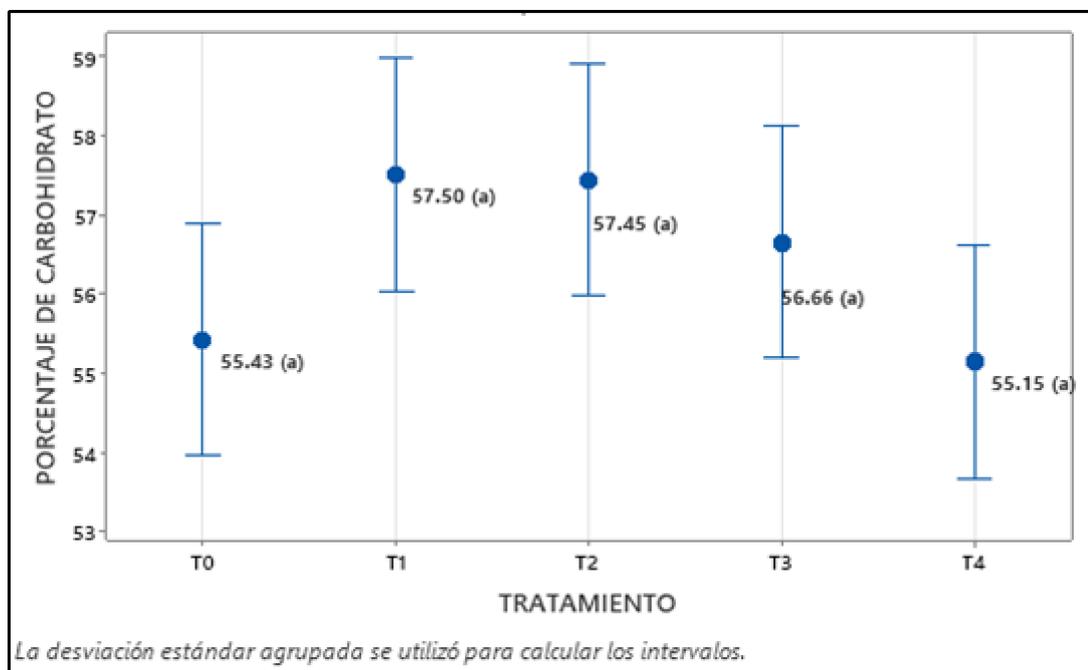
**Figura 8**

*Intervalos de confianza para la media del porcentaje de fibra bruta en cada tratamiento de wantán. (95% IC).*



**Figura 9**

*Intervalos de confianza para la media del porcentaje de carbohidrato en cada tratamiento de wantán. (95% IC).*



### 3.2. Análisis preliminar de las formulaciones de wantán.

En la Tabla 4 se tienen los resultados del análisis preliminar correspondiente al color de las formulaciones de wantán, evaluados por 20 panelistas. Se puede ver que el color de las formulaciones fue caracterizado por 7 descriptores, de los cuales para el análisis CATA, según los criterios de inclusión y exclusión se retiran las palabras que hacen referencia al color *amarillo* y al color *marrón* por tener la menor frecuencia.

**Tabla 4**

*Descripción preliminar de la característica del color de los tratamientos de wantán.*

<b><u>Descriptor</u></b>	<b><u>Panelistas</u></b>	<b><u>%</u></b>
Amarillo suave	7	35%
Blanquecino	3	15%
Amarillo intenso	3	15%
Blanco amarillento	3	15%
Marrón claro	2	10%
Amarillo	1	5%
Marrón	1	5%
<b><u>Total</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>100%</u></b>

Respecto al olor de las formulaciones de wantán, los descriptores preliminares obtenidos de la evaluación de los 20 panelistas se muestran en la Tabla 5. Según criterios de inclusión y exclusión, se retira la palabra *agradable*, para el análisis CATA por ser un descriptor hedónico.

**Tabla 5**

*Descripción preliminar de la característica del olor de los tratamientos de wantán.*

<b><u>Descriptor</u></b>	<b><u>Panelistas</u></b>	<b><u>%</u></b>
A trigo	5	25%
Sin olor	5	25%
A pajuro	4	20%
Aromático	3	15%
Agradable	3	15%
<b><u>Total</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>100%</u></b>

Los descriptores preliminares, obtenidos de la evaluación de los 20 panelistas, para el sabor de las formulaciones de wantán se muestran en la Tabla 6. Se puede ver que, entre los panelistas han considerado 7 descriptores para evaluar esta característica del wantán; de los cuales para el análisis CATA no se incluyeron las palabras que describen al sabor como *sin sabor* por ser sinónimo de “*soso*” y *agradable* por ser término hedónico y tener baja frecuencia.

**Tabla 6**

*Descripción preliminar de la característica del sabor de los tratamientos de wantán.*

<u>Descriptor</u>	<u>Panelistas</u>	<u>%</u>
Delicioso	5	25%
Sabroso	4	20%
Fuerte	4	20%
Soso	3	15%
Salado	2	10%
Agradable	1	5%
Sin sabor	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Los descriptores preliminares, obtenidos de la evaluación de los 20 panelistas, para la apariencia de las formulaciones de wantán se tienen en la Tabla 7. Se observa que la apariencia ha sido caracterizada por 7 palabras; de los cuales para el análisis CATA, según los criterios de inclusión y exclusión, no se incluirán las palabras que hacen referencia a una apariencia *sabrosa* y *viscosa* por tener la mas baja frecuencia.

**Tabla 7**

*Descripción preliminar de la característica de apariencia de los tratamientos de wantán.*

<u>Descriptor</u>	<u>Panelistas</u>	<u>%</u>
Seco	6	35%
Uniforme	4	30%
Esponjoso	3	15%
Grasiento	3	15%
Apetitoso	2	10%
Sabrosa	1	5%
Viscosa	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Los resultados de la evaluación preliminar, correspondiente a la textura de las formulaciones de wantán, se tienen en la Tabla 8. Se puede ver que, entre los 20 panelistas, utilizaron 5 descriptores para caracterizar la textura de las formulaciones evaluadas.

**Tabla 8**

*Descripción preliminar de la característica de textura de los tratamientos de wantán.*

<u>Descriptores</u>	<u>Panelistas</u>	<u>%</u>
Firme	8	40%
Crujiente	4	20%
Quebradiza	3	15%
Correoso	3	15%
Grumoso	2	10%
<b><u>Total</u></b>	<b><u>20</u></b>	<b><u>100%</u></b>

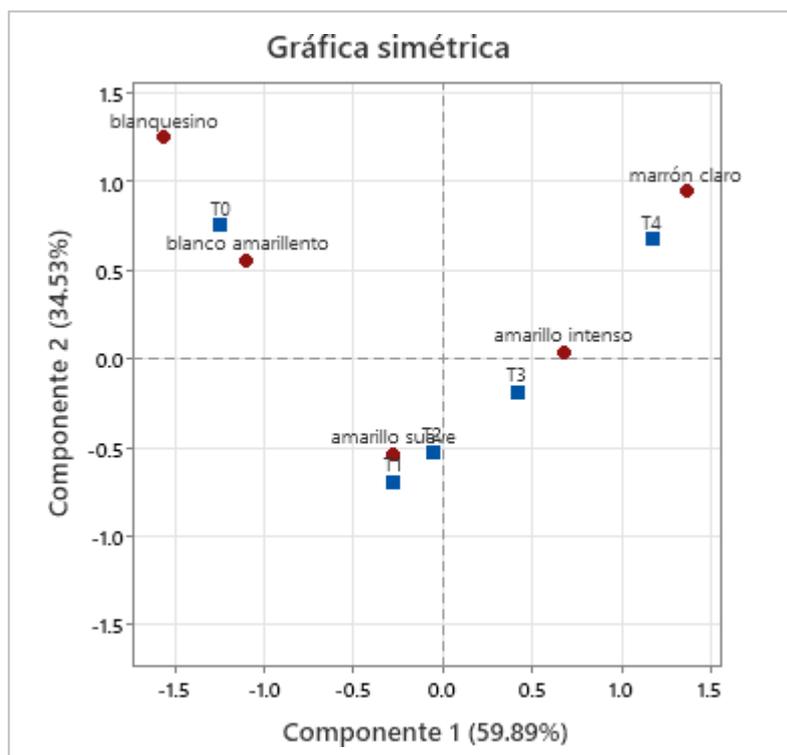
### 3.3. Perfil sensorial de las formulaciones de wantán mediante metodología CATA

Los resultados del análisis CATA se presenta en el anexo 13 (pág. 90).

Mediante el gráfico de correspondencias de la Figura 10, para la característica sensorial del color, se puede apreciar cuáles son los descriptores que representan mejor a cada una de las formulaciones, cuanto más cerca está un tratamiento a un descriptor, indicará una mayor correspondencia entre ambos. Considerando que la representación bidimensional está explicando el 94.42% (suma de ambas componentes) del comportamiento de los datos, se puede ver que las formulaciones T1 y T2 están siendo mejor representadas por un color amarillo suave; mientras que el testigo es mejor representado por los colores blanquecino y blanco amarillento.

**Figura 10**

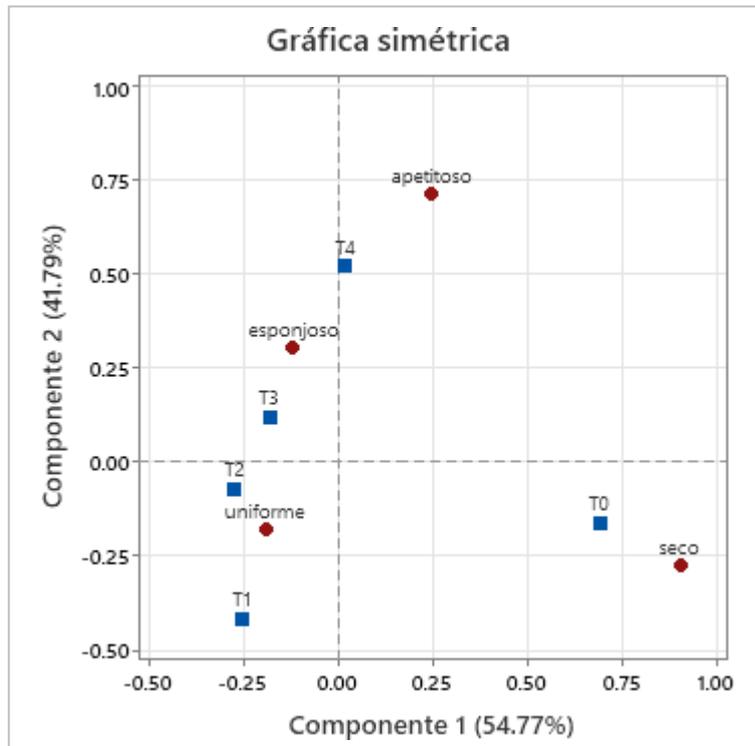
*Correspondencias para los resultados sensoriales de color.*



Las correspondencias entre las formulaciones y los descriptores de la apariencia de las formulaciones se explican de manera grafica en la Figura 11. Donde se puede ver que, considerando el grafico bidimensional esta explicando el 96.56% (suma de ambas componentes) del comportamiento de los datos, existe correspondencia entre el descriptor uniforme y las formulaciones T1, T2 y en menor grado la formulación T3; así mismo respecto al testigo, se ve una fuerte correspondencia con una apariencia seca del wantán

**Figura 11**

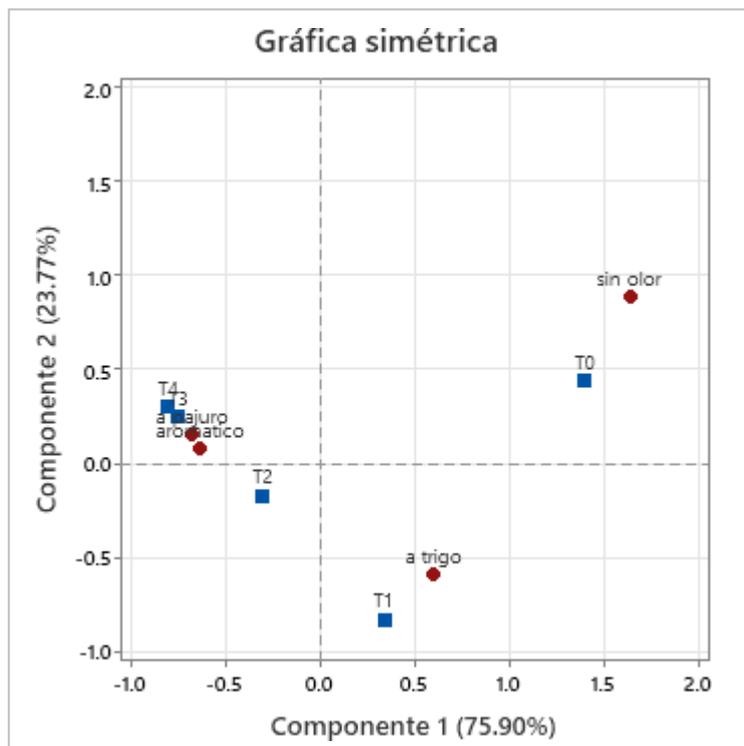
*Correspondencias para los resultados sensoriales de apariencia.*



En la figura 12 se tiene el gráfico de correspondencias entre los descriptores de olor y las formulaciones evaluadas, que representa el 99.66% (suma de las dos componentes) de la variabilidad de los datos. Se puede ver que, las formulaciones T3 y T4 están siendo mejor representadas por el descriptor de olor a pajuro y aromático; mientras que el testigo se asocia notoriamente a una descripción de sin olor y la formulación T1, se representa mejor con la descripción de olor a trigo.

**Figura 12**

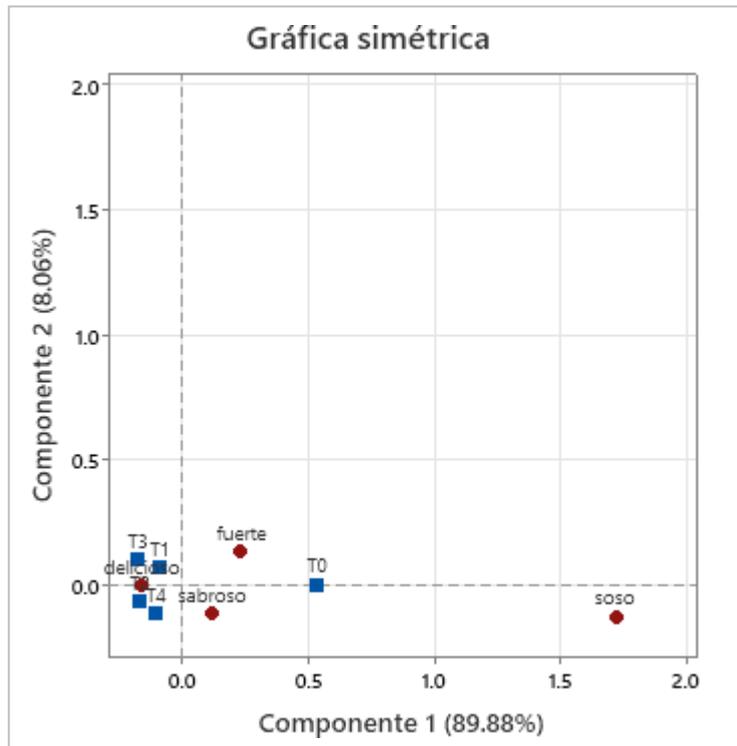
*Correspondencias para los resultados sensoriales de olor.*



El análisis de correspondencias entre los descriptores del sabor y las formulaciones de wantán se puede ver en la gráfica bidimensional de la figura 13. La representación gráfica de las correspondencias está explicando el 97.94% (suma de las dos componentes) del comportamiento de los datos. Se puede ver que las formulaciones T1, T2, T3 y T4 se corresponden de una manera similar con el descriptor delicioso; mientras que el testigo se asocia ligeramente a un sabor fuerte y en menor medida a un sabor soso.

**Figura 13**

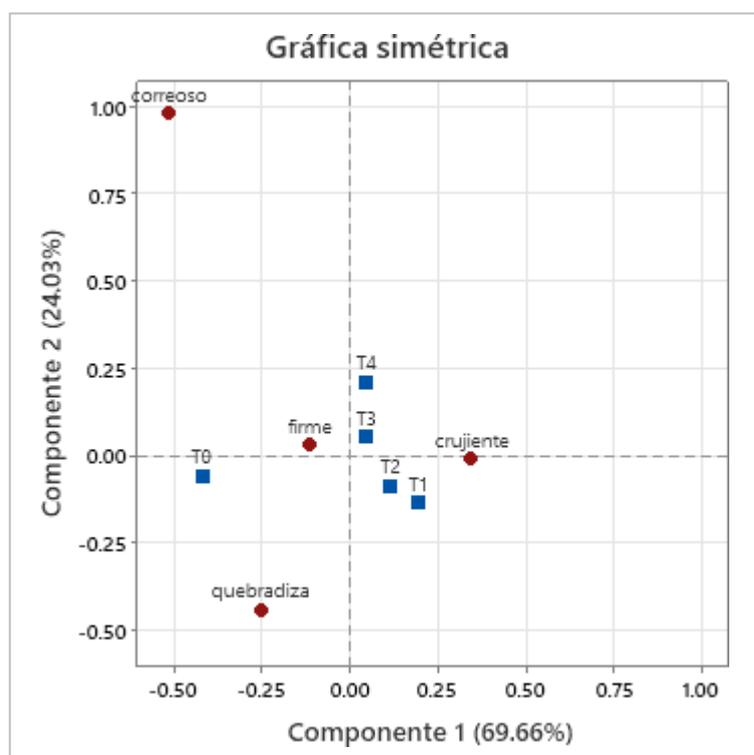
*Correspondencias para los resultados sensoriales de sabor.*



Respecto a la característica de textura de las formulaciones de wantán, la representación gráfica de las correspondencias con los descriptores se tiene en la Figura 14, la cual explica el 93.70% del comportamiento de los datos. Se puede ver que, predominaron los descriptores firme y crujiente, los cuales se corresponden con las formulaciones T1, T2, T3 y T4. Mientras que el testigo se asocia más a una textura quebradiza.

**Figura 14**

*Correspondencias para los resultados sensoriales de textura.*



En la Tabla 9 se muestran el resumen de los descriptores predominantes del análisis CATA de los cuatro tratamientos incluido el testigo.

**Tabla 9**

*Descriptores sensoriales predominantes para cada formulación*

Tratamiento	Color	Olor	Sabor	Textura	Apariencia
T0	Blanco amarillento	Sin olor	Fuerte	Firme	Seco
T1	Amarillo suave	A trigo	Delicioso	Crujiente	Uniforme
T2	Amarillo suave	Aromático	Delicioso	Crujiente	Uniforme
T3	Amarillo intenso	A pajuro	Delicioso	Firme	Esponjoso
T4	Marrón claro	A pajuro	Delicioso	Firme	Apetitoso

### 3.4. Aceptabilidad general de wantán mediante escala hedónica

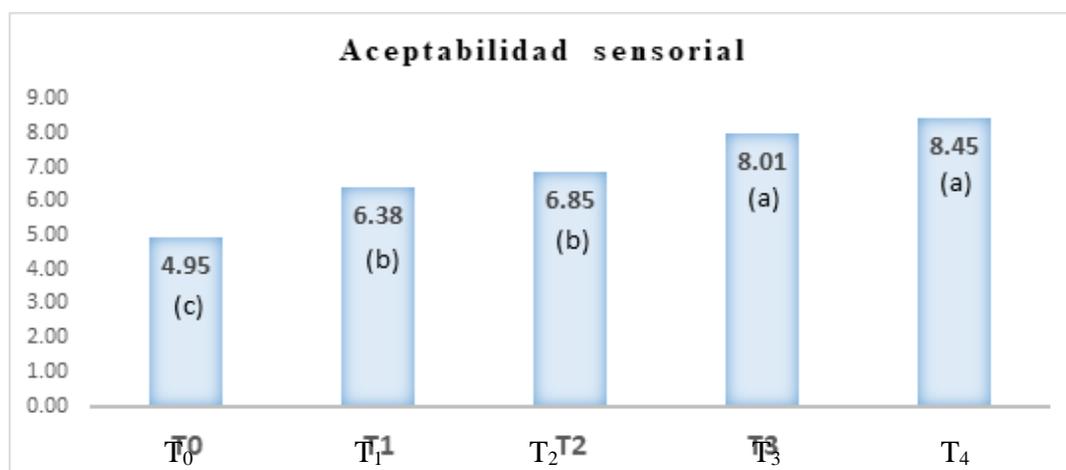
Los resultados del análisis sensorial mediante prueba hedónica se presentan en el anexo 14 (pág. 110).

El promedio de los puntajes de aceptabilidad sensorial para cada una de las formulaciones evaluadas, se tienen representados gráficamente en la Figura 15, así

como el resultado del análisis de varianza y test de Tukey (ver anexo 5), asignado una letra distinta a los tratamientos con diferencias significativas; se puede ver que la aceptabilidad promedio, aumenta gradualmente desde el tratamiento testigo, hasta las formulaciones T3 y T4, siendo estas dos formulaciones las que son significativamente mayores, considerando un nivel de significancia del 5%, con un puntaje promedio de 8.01 y 8.45, respectivamente.

**Figura 15**

*Puntajes de aceptabilidad para cada tratamiento de wantán.*



#### IV. DISCUSIÓN

Al evaluar las características fisicoquímicas de las formulaciones de wantán crudo, se obtuvo porcentajes de humedad entre 28.46 y 29.41%, valores cercanos al del testigo (30,36%). Dado que, los porcentajes de humedad fueron similares en cada uno de los tratamientos ( $p > 0,05$ ), resultados que son congruentes, porque provienen de láminas de wantán crudos con la misma forma de preparación, que lógicamente serán mayores a los que se pueden obtener del wantán frito, como es el caso de López (2013) que determinó 2.58% de humedad para un grupo de control de wantán frito, elaborado con harina de trigo. No existen reportes de porcentaje de humedad de wantán crudo en la literatura científica.

Respecto a los porcentajes de cenizas, se observó influencia de la formulación ( $p < 0,05$ ); como se pudo ver en la Figura 5, el análisis de varianza indica que los tratamientos son estadísticamente diferentes ( $p < 0,05$ ), sin embargo no se puede afirmar que el porcentaje de cenizas dependa de las formulaciones porque no presenta una regularidad en las diferencias, puesto que el de mayor porcentaje de cenizas en el tratamiento T1 (10 % de harina de pajuro), los demás tratamientos, que a pesar de tener mayor porcentaje de harina de pajuro, tienen menores porcentajes de ceniza, y todos ellos presentan mayores porcentaje de cenizas que el testigo (T0), esto implica que la sustitución parcial de harina de pajuro por la de trigo, si incrementa el porcentaje de cenizas en el wantán, alcanzando en promedio 1.63% para el tratamiento T1 (con 10% de harina de pajuro); ligeramente superior a los niveles porcentuales de cenizas obtenidos por Céspedes (2021) en un pan de molde elaborado con una sustitución parcial del 10% harina de trigo por harina de pajuro germinado, el cual reporta un 1.36%. Por otra parte, Toapanta (2023) reporta que el porcentaje de cenizas en la harina de pajuro es de 5.84%; Figueroa (2023) 5.34%; Espinoza (2021) 5.84% y Velgarin (2021) 6.44%, y De la Horra (2012) halló que la harina de trigo contenía 0.64 % de cenizas en base seca. Esto explica porque todos los tratamientos con sustitución parcial de harina de trigo por harina de pajuro tienen mayor porcentaje de ceniza que el testigo formulado con solo harina de trigo. Así mismo, de acuerdo a la Tabla Peruana de Composición de Alimentos (TPCA) (Instituto Nacional de Salud, 2017) el porcentaje de cenizas de un wantán frito es

de 1.9%, el cual se encuentra por encima de los valores obtenidos para todas las proporciones de sustitución parcial, incluyendo el testigo.

Para los indicadores nutricionales, los porcentajes de proteínas obtenidos de los tratamientos con alguna proporción de harina de pajuro varían de 4.99% a 5.22%; valores cercanos a los 6.6% que se reportan en la TPCA (Instituto Nacional de Salud, 2017) para un wantán y similares a los porcentajes de proteínas del pajuro cocido, 4.91%, según lo reportado por Pinto (2018). Considerando los porcentajes de grasa obtenidos en el presente estudio, para todos los tratamientos; se tiene que, se encuentran dentro del 5% y 39% obtenido en las muestras de las TPCA para este tipo de producto culinario.

Los porcentajes de fibra obtenidos varían entre 0.1 y 0.14 para los tratamientos con alguna proporción de harina de pajuro, estos valores se encuentran por debajo de lo reportado en las TPCA para las muestras de wantán frito, cuyos valores varían entre 1.6% y 2.1%; así también, inferior a lo reportado por Pinto (2018) en una muestra de pajuro, con un porcentaje de fibra cruda del 0.97%. Los porcentajes de carbohidratos presentes en las muestras de wantán de cada formulación oscilan entre el 55.15% y el 57.51%, los cuales son valores superiores a lo presentado en las TPCA, donde se obtienen porcentajes de carbohidratos totales de entre 22.1% y 42.3% para wantán frito.

Respecto al análisis sensorial; los resultados indicaron que, a medida que se incrementa el porcentaje de sustitución de harina de trigo por harina de pajuro, las características sensoriales mejoran. En el caso del color del wantán, la formulación con un 25% de harina de pajuro se asoció a un color marrón claro y la formulación con un 20%, destacó por su color amarillo intenso. Una caracterización similar obtuvo Toapanta (2023), después de una revisión bibliográfica reportó que, las características sensoriales de pan de molde elaborado con una proporción de sustitución de harina de trigo por harina de pajuro del 5%, se corresponde con un color marrón claro.

Las formulaciones con mayor aceptabilidad fueron la consideran el 20% y 25% de sustitución parcial de harina de trigo por harina de pajuro; es decir, las de mayores porcentajes de sustitución. Obteniendo, en promedio, puntajes superiores a los 8 puntos de una escala del 1 al 9; esto representa una aceptabilidad superior al 89%. Un resultado similar fue obtenido por Pinto (2018) para una barra energética elaborada con un 65% de semillas de pajuro; quien evaluó la intención de compra de esta barra, obteniendo que el 89% de participantes si compraran este producto. El hecho de que, los productos con mayores porcentajes de sustitución con harina de pajuro obtengan los mayores puntajes de aceptación se relaciona con lo encontrado por Vilcanqui et al. (2021) que, para el pan de molde, la inclusión de harina de pajuro germinada mejora su calidad sensorial.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

Los valores porcentuales de humedad fluctuaron entre 28.46 y 30.36%; la actividad de agua entre 0.88 y 0.90 y los porcentajes de cenizas fluctuaron entre 1.16 y 1.63%, los valores de proteínas entre 4.94% y 5.22%, grasa total entre 7.06% y 8.81%, fibra bruta entre 0.07% y 0.14%; carbohidratos 55.15% y 57.5 % para wantán crudo.

El perfil sensorial CATA reveló que, el incremento en los porcentajes de sustitución por harina de pajuro, el color del wantán frito varía de amarillo suave a marrón claro, el olor se hace mas característico a pajuro, el sabor es delicioso, produciendo una textura firme y apariencia a apetitoso.

Los productos obtenidos por sustitución de harina de trigo con 20 y 25 % de harina de pajuro obtuvieron mejor aceptabilidad, es decir, el incremento de harina de pajuro ha mejorado la aceptabilidad del wantán.

### **5.2. Recomendaciones**

A los investigadores de la Carrera de Ingeniería de Industrias Alimentarias realizar comparaciones de las características nutricionales y sensoriales entre harinas de semilla de pajuro germinada y harina de pajuro sin germinar.

A los profesionales de ingeniería industrias alimentarias, realizar investigaciones sobre la incorporación de harina y proteínas de pajuro en la elaboración de productos procesados como fideos, pastas, galletas, panes, etc.

## VI. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Ares, G.y Jaeger, S.R. (2015). *Check-all-that-apply (CATA) questions with consumers in practice: Experimental considerations and impact on outcome*. In Rapid sensory profiling techniques (pp. 227-245). <https://doi.org/10.1533/9781782422587.2.227>
- Céspedes,C.(2021). *Evaluación de las características nutricionales, físicas y sensoriales del pan molde con sustitución parcial de harina de basul (Erythrina edulis) germinado*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac].  
<http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/985>
- Daza, L., Montealegre, M., Reche, C. Sandoval, A.,Eim, V. y Vaquiro, H.(2023). *Chachafruto starch: Physicochemical characterization, film-forming properties, and 3D printability*. *International Journal of Biological Macromolecules*, 247, 125795. <https://doi.org/10.1016/J.IJBIOMAC.2023.125795>
- Di Giorgio, G. y Pérez, S. (2023). *Aplicación del diseño de mezclas y metodologías sensoriales rápidas para la formulación de una galleta salada a base de harina de garbanzos*. *Rev. Facultad de Ingeniería. Tekhné*.Vol. 26 Núm. 3 (2023)  
<https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/tekhne/article/view/6306>
- Espinoza, G., Rosario, R.,Espinoza,F.(2021). *Análisis químico proximal de granos y harina de Pajuro (Erythrina edulis) para elaborar bebidas proteicas*. *Alfa Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinaria*, 5(14),297-318  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2664-09022021000200297](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-09022021000200297)
- Figuroa, A. (2023). *Optimización del Proceso de Extracción de Proteínas de Semillas de Pajuro (Erythrina edulis Triana)*. [Tesis de pregrado, Universidad Agraria La Molina].  
<https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5981>

Guerrero, G. (2016). *Aplicación De Metodología Cata Con Consumidores En Situación Real En El Desarrollo De Rosquilletas Con Microalgas*. [ Tesis de posgrado, Universidad Politécnica de Valencia].

[file:///C:/Users/grace/Downloads/CATA%20EN%20RESTAURANTE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/grace/Downloads/CATA%20EN%20RESTAURANTE%20(1).pdf)

Horra, AE., Seghezzo, ML., Molfese. E., Ribotta, PD., Leon, AE. (2012). Indicadores de calidad de las harinas de trigo: *Índice de calidad Industrial y su relación con ensayos predictivos*. *Agriscientia*,29(2).

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1668-298X2012000200003](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-298X2012000200003)

Huanca, K. (2019). *Influencia de sustitución parcial de harina de trigo por harina de kiwicha (Amaranthus caudatus) y endulzante en características fisicoquímicas y sensoriales para la elaboración de “cupcakes”*. [Tesis de pregrado,Universidad Peruana Unión].

[https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/1924/Kelly\\_Tesis\\_Licenciatura\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/1924/Kelly_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022). <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/desnutricion-cronica-afecto-al-117-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-en-el-ano-2022-14397/>

Instituto Nacional de Salud (MINSA) (2017) *Tablas peruanas de composición de alimentos (TPCA) - Informes y publicaciones - Instituto Nacional de Salud - Plataforma del Estado Peruano*.

<https://www.gob.pe/institucion/ins/informes-publicaciones/4231115-tablas-peruanas-de-composicion-de-alimentos-tpca>

López, S. (2013). *Uso de derivados de celulosa para reducir la absorción de aceite en frituras por inmersión*. Guatemala: [Tesis de posgrado, Universidad del Valle de Guatemala].

<https://repositorio.uvg.edu.gt/static/flowpaper/template.html?path=/xmlui/bitstream/handle/123456789/352/TESIS%20COMPLETA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Palma, C. (2020). *Evaluación de la multifuncionalidad de hidrolizados de la fracción de albúmina de Erythrina edulis*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16093/Palma\\_ac.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16093/Palma_ac.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Pinto, S. (2018). *Elaboración de Barra Nutritiva Enriquecida con Pajuro (Erythrina edulis)*. [Tesis de pregrado, Universidad Norbert Wiener].

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2409>

Serrano, L. (2022). *Multifuncionalidad de hidrolizados proteicos a partir de semillas de Erythrina edulis de diferentes regiones del Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

[https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19464/Serrano\\_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19464/Serrano_cl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Siegel, S. y Castellan, J. (1998). *Estadística no paramétrica, aplicada a la ciencia de la conducta*. 4ta ed., Editorial Trillas: Mexico.

Silva, S., Crisóstomo, O., Alvarez, E., Mendoza, G., Rondan, L., Rubio, J. (2015). *Evaluación de propiedades tecno-funcionales que provee la harina de pajuro (Erythrina edulis) a las redes estructurales de Muffins*.

[https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri\\_ctd/article/view/647](https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri_ctd/article/view/647)

Toapanta, A. (2023). *Análisis comparativo de la composición nutricional del chocho, quinua y chachafruto, y su aplicación en la elaboración de pan*. [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo].

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/18799>

Velgarin, A. (2021). *Utilización De Hojuelas De Harina De Chachafruto Para Un Yogurt Mix*. [Tesis de pregrado, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo].

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/15539/1/27T00492.pdf>

Vilcanqui, F., Chaquilla, G., Sarmiento, V., Céspedes, C., Ventura, Y. (2022). Nutritional, physical and sensory characteristics of bread with the inclusion of germinated basul (*Erythrina edulis*) flour. *Journal of Food Science and Technology*, 59 (6), pp. 2117-2126. DOI: 10.1007/s13197-021-05246-7.

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85113423655&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=90fd51785447a8b529173d083237a91c&sot=b&sdt=b&s=TITLE-ABS-KEY%28%22erythrina++edulis%22%29&sl=31&sessionSearchId=90fd51785447a8b529173d083237a91c&relpos=6>

## **DEDICATORIA**

A Dios por habernos guiado en todo el camino ya que se presentaron muchos obstáculos para poder alcanzar el objetivo. A mis padres Hugo Vargas y Rita Asenjo por darme el cariño y fuerza, por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar; ustedes son la raíz de mi vida y el impulso constante de mi superación. A mis hermanos Inzaghi y Iker por darme ánimos para el logro de mis aspiraciones y metas.

*Grace Yessely Vargas Asenjo*

A Dios por sus bendiciones y a mis queridos padres Eresbita y Helmerth por el apoyo que me brindaron en esta etapa de mi vida. A mi hermana Jhojani, a mis abuelos Audencio y Virginia por brindarme su comprensión y cariño.

*Yeni Lisbeth Chuquipoma Suarez*

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro asesor M. Cs. Adán Díaz Ruiz por habernos orientado y brindado su capacidad y conocimiento científico, así también por su paciencia durante el proceso de ejecución, por su presencia incondicional, por su amistad, más que un asesor es un amigo y futuro colega.

Un agradecimiento especial a los jefes de los Laboratorios de Química y de Tecnología de Alimentos de nuestra Alma Mater, la Universidad Nacional de Jaén, por sus apoyos para ver cristalizado este anhelado proyecto.

A la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, Laboratorio de Tecnología Agroindustrial, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias (FICA) de la escuela profesional de ingeniería Agroindustrial, por el permiso del uso de sus ambientes.

Al chifa MAYFAN E.I.R.L, por abrirme las puertas de su empresa para poder realizar la evaluación del perfil sensorial y evaluar la aceptabilidad general que son objetivos primordiales de nuestro proyecto de tesis, mil gracias.

Por último, un agradecimiento a familiares y amigos que nos brindaron su apoyo, tiempo y conocimiento para el logro de nuestros objetivos.

## ANEXOS

### Anexo 1.

#### Tabla 10

*Ficha de recolección de datos fisicoquímicos*

Tratamientos	Características fisicoquímicas						
	Porcentaje de humedad (%)	Actividad de agua	Porcentaje de ceniza (%)	Porcentaje de proteínas (%)	Porcentaje de grasa total	Porcentaje de fibra bruta	Porcentaje de carbohidrato
T <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	30,454	0,904	1,189	4,970	8,085	0,071	55,232
T <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	30,096	0,869	1,168	4,960	7,452	0,087	56,237
T <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	30,537	0,862	1,114	4,891	8,575	0,065	54,817
T <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	29,687	0,892	1,366	5,460	7,000	0,171	56,316
T <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	26,879	0,833	1,952	5,038	7,074	0,139	58,918
T <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	28,826	0,852	1,578	5,170	7,097	0,049	57,281
T <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	27,119	0,894	1,661	5,180	7,432	0,103	58,505
T <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	29,463	0,911	1,294	5,101	7,031	0,165	56,945
T <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	28,949	0,871	1,596	4,813	7,643	0,105	56,894
T <sub>3</sub> R <sub>1</sub>	29,208	0,870	1,316	5,259	7,259	0,158	56,800
T <sub>3</sub> R <sub>2</sub>	29,493	0,903	1,341	5,213	5,992	0,123	57,837
T <sub>3</sub> R <sub>3</sub>	29,255	0,919	1,306	5,163	8,813	0,126	55,339
T <sub>4</sub> R <sub>1</sub>	27,920	0,908	1,513	5,110	9,001	0,076	56,381
T <sub>4</sub> R <sub>2</sub>	29,206	0,901	1,573	4,804	8,907	0,106	55,404
T <sub>4</sub> R <sub>3</sub>	31,116	0,899	1,521	5,056	8,513	0,125	53,669

**Anexo 2.**

*Ficha de cuestionario para determinación de descriptores sensoriales.*

**CUESTIONARIO**

**Nombre y Apellido:** \_\_\_\_\_

**Muestra N°:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_

**Edad:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Lee con atención las siguientes interrogantes según las características y responde.**

**1. Color**

- ¿Cómo describirías el color del tratamiento de la muestra del wantán? Proporciona detalles específicos sobre la tonalidad de la muestra de wantán.

.....  
.....  
.....  
.....

**2. Apariencia**

- ¿Cómo describirías la apariencia de la muestra de wantán? Proporciona detalles específicos que son percibidos mediante la visión.

.....  
.....  
.....  
.....

**3. Olor**

- ¿Qué Olor percibe en la muestra de wantán?

.....  
.....  
.....  
.....

**4. Sabor**

- ¿Qué sabor predomina en esta muestra de wantán? Intenta identificar los elementos más destacados.

-----  
-----  
-----  
-----

**5. Textura**

- ¿Cómo describirías la textura de la muestra de wantan? Describa detalles

-----  
-----  
-----  
-----

**¡Gracias por su participación!**

## CUESTIONARIO

Nombre y Apellido: Jose' Ylmer Tocto Olvera

Muestra N°: T.R.

Sexo: Masculino

Edad: 39

Fecha: 20/02/2023

Lee con atención las siguientes interrogantes según las características y responde.

### 1. Color

- ¿Cómo describirías el color del tratamiento de la muestra del wantán? Proporciona detalles específicos sobre la tonalidad de la muestra de wantán.

Presenta un color con una tonalidad  
de un marron claro

### 2. Apariencia

- ¿Cómo describirías la apariencia de la muestra de wantán? Proporciona detalles específicos que son percibidos mediante la visión.

tiene una apariencia uniforme pero  
tambien media seca.

### 3. Olor

- ¿Qué Olor percibe en la muestra de wantán?

tiene olor a trigo.

**4. Sabor**

- ¿Qué sabor predomina en esta muestra de wantán? Intenta identificar los elementos más destacados.

*Si me parecia muy deliciosa la muestra*

**5. Textura**

- ¿Cómo describirías la textura de la muestra de wantan? Describe detalles

*Tiene una textura muy firme.*

**¡Gracias por su participación!**

### Anexo 3

**Tabla 11**

*Evaluación preliminar de las características sensoriales de las formulaciones de wantán*

<b>Catador</b>	<b>Tratamiento</b>	<b>Repetición</b>	<b>Color</b>	<b>Olor</b>	<b>Sabor</b>	<b>Textura</b>	<b>Apariencia</b>
1	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	Amarillo suave	Sin olor	Salado	Dura	Sabrosa
2	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	marrón	A trigo	Sin sabor	Firme	Viscosa
3	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	Blanquecino	Sin olor	Agradable	Quebradiza	Grasiento
4	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	Blanco amarillento	Insípido	Sabroso	Firme	Uniforme
5	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	Amarillo	A trigo	Soso	Crujiente	Uniforme
6	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	Amarillo suave	A trigo	Delicioso	Firme	Grasiento
7	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	Blanquecino	A trigo	Fuerte	Quebradiza	Seco
8	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	Blanco amarillento	Sin olor	Sabroso	Firme	Apetitoso
9	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Amarillo suave	Sin olor	Delicioso	Firme	Esponjoso
10	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	Blanco amarillento	A pajuro	Soso	Grumoso	Seco
11	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	Amarillo suave	A pajuro	Salado	Grumoso	Grasiento
12	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	Amarillo	Sin olor	Soso	Firme	Seco
13	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	Blanquecino	A trigo	Delicioso	Firme	Esponjoso
14	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	Marrón claro	A pajuro	Fuerte	Crujiente	Seco
15	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	Marrón claro	A pajuro	Fuerte	Firme	Esponjoso
16	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	Amarillo suave	A trigo	Fuerte	Crujiente	Apetitoso
17	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Amarillo	A trigo	Delicioso	Firme	Uniforme
18	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	Amarillo suave	Sin olor	Sabroso	Quebradiza	Seco
19	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	Amarillo suave	A trigo	Sabroso	Crujiente	Uniforme
20	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	Amarillo intenso	A trigo	Delicioso	Firme	Seco

#### Anexo 4.

#### Ficha de evaluación sensorial CATA

### FICHA DE EVALUACIÓN SENSORIAL - CATA

Nombres y Apellidos; \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES

- Ud. deberá evaluar cinco muestras de wantán frito preparado con harina de trigo y con sustitución parcial con harina de pajuro (*Erythrina edulis*)
- Por favor pruebe el wantán y marque con un aspa la palabra adecuada según su criterio. De no estar de acuerdo con ninguna de ellas, escribir el recuadro en blanco la que crea conveniente.
- Tomar un poco de agua y enjuagarse su boca entre muestra y muestra.

Muestra N°: \_\_\_\_\_

COLOR	➔	Blanquesino	Blanco amarillento	Amarillo suave	Amarillo intenso	Marrón claro	
APARIENCIA	➔	Grasiento	Seco	Uniforme	Esponjoso	Apetitoso	
OLOR	➔	A pajuro	A trigo	Sin olor	agradable	Aromático	
SABOR	➔	Soso	Sabroso	Fuerte	Delicioso	Salado	
TEXTURA	➔	Crujiente	Quebradiza	Grumoso	Firme	Correoso	

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

## FICHA DE EVALUACIÓN SENSORIAL - CATA

Nombres y Apellidos; Yoseli Ruiz Flores  
 Edad: 22  
 Sexo: femenino

### INSTRUCCIONES

- Ud. deberá evaluar cinco muestras de wantán frito preparado con harina de trigo y con sustitución parcial con harina de pajuro (*Erythrina edulis*)
- Por favor pruebe el wantán y marque con un aspa la palabra adecuada según su criterio. De no estar de acuerdo con ninguna de ellas, escribir el recuadro en blanco la que crea conveniente.
- Tomar un poco de agua y enjuagarse su boca entre muestra y muestra.

Muestra N°: T0R3

COLOR	⇒	Blanquesino	Blanco amarillento	Amarillo suave	Amarillo intenso	Marrón claro	
APARIENCIA	⇒	Grasiento	Seco	Uniforme	Esponjoso	Apetitoso	
OLOR	⇒	A pajuro	A trigo	Sin olor	agradable	Aromático	
SABOR	⇒	Soso	Sabroso	Fuerte	Delicioso	Salado	
TEXTURA	⇒	Crujiente	Quebradiza	Grumoso	Firme	Correoso	

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

**Anexo 5.**

*Ficha de evaluación sensorial escala hedónica*

**FICHA DE EVALUACIÓN SENSORIAL UTILIZANDO LA ESCALA HEDONICA PARA  
EVALUAR LA ACEPTABILIDAD**

Nombres y Apellidos; \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:**

- Ud. deberá evaluar cinco muestras de wantán frito preparado con harina de trigo y con sustitución parcial con harina de pajuero (*Erythrina edulis*)
- Por favor marque con una (x) el recuadro que corresponda a la calificación para cada muestra según su criterio.
- Tomar un poco de agua y enjuagarse su boca entre muestra y muestra.

Muestra N°: \_\_\_\_\_

- Me gusta muchísimo
- Me gusta mucho
- Me gusta moderadamente
- Me gusta ligeramente
- Ni me gusta ni me disgusta
- Me disgusta ligeramente
- Me disgusta moderadamente
- Me disgusta mucho
- Me disgusta muchísimo

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

**FICHA DE EVALUACIÓN SENSORIAL UTILIZANDO LA ESCALA HEDONICA  
PARA EVALUAR LA ACEPTABILIDAD**

Nombres y Apellidos; Yardene Fernández Ceballos  
Edad: 57  
Sexo: Femenino

**INSTRUCCIONES:**

- Ud. deberá evaluar cinco muestras de wantán frito preparado con harina de trigo y con sustitución parcial con harina de pajuro (*Erythrina edulis*)
- Por favor marque con una (x) el recuadro que corresponda a la calificación para cada muestra según su criterio.
- Tomar un poco de agua y enjuagarse su boca entre muestra y muestra.

Muestra N°: T0R3

- Me gusta muchísimo
- Me gusta mucho
- Me gusta moderadamente
- Me gusta ligeramente
- Ni me gusta ni me disgusta
- Me disgusta ligeramente
- Me disgusta moderadamente
- Me disgusta mucho
- Me disgusta muchísimo

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

## Anexo 6.

*Consentimiento informado.*

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

---

### CONSENTIMIENTO INFORMADO DE APLICACIÓN DE ANÁLISIS SENSORIAL DE WANTAN

**Producto:** Wantan a base de harina de trigo con sustitución parcialmente por harina de pajuro

**Fecha:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_ identificado (a) con documento de identidad N° \_\_\_\_\_, edad \_\_\_\_\_, he sido informado (a) plenamente sobre los objetivos del proyecto y por voluntad propia doy mi consentimiento para la aplicación de análisis sensorial de wantan que están llevando a cabo las estudiantes Grace Yessely Vargas Asenjo y Yeni Lisbeth Chuquipoma Suarez a cargo del proyecto “Evaluación del Efecto de la Sustitución Parcial de Harina de Trigo (*Triticum aestivum*) por Harina de Pajuro (*Erythrina edulis*) en las Características Fisicoquímicas y Sensoriales del Wantan”, a realizarse en las instalaciones del Chifa “Mayfan” ubicado en la calle Marañón #1480 - ciudad de Jaén.

La evaluación sensorial del wantan será realizada utilizando la ficha de evaluación sensorial CATA, donde muestran un listado de palabras de acuerdo a los atributos olor, sabor, color, textura y apariencia. Para evaluar la aceptabilidad se utilizará una ficha de evaluación sensorial utilizando la Escala Hedónica de 9 puntos que varía de 1 (Me disgusta muchísimo) hasta 9 (Me gusta muchísimo). Participarán 112 panelistas que tengan disponibilidad e interés en participar de la evaluación sensorial; un criterio de exclusión para los panelistas es que padezcan de enfermedad celiaca y tengan problemas respiratorios.

Por lo antes mencionado, hago constar que he leído y entendido en su totalidad este documento, por lo que en constancia firmo y acepto su contenido.

---

Firma del panelista

Estudiantes responsables:

- Grace Yessely Vargas Asenjo-Contacto: [grace.vargas@est.unj.edu.pe](mailto:grace.vargas@est.unj.edu.pe)
- Yeni Lisbeth Chuquipoma Suarez-Contacto: [yeni.chuquipoma@est.unj.edu.pe](mailto:yeni.chuquipoma@est.unj.edu.pe)

Asesor:

- M. Cs. Adán Díaz Ruiz, Contacto: [adiazr@unj.edu.pe](mailto:adiazr@unj.edu.pe)

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE APLICACIÓN DE ANÁLISIS SENSORIAL DE WANTAN

**Producto:** Wantan a base de harina de trigo con sustitución parcialmente por harina de pajuro

Fecha: 31/03/23

Yo Sandy Katherin Rojas Pérez identificado (a) con documento de identidad N° 75755677, edad 24, he sido informado (a) plenamente sobre los objetivos del proyecto y por voluntad propia doy mi consentimiento para la aplicación de análisis sensorial de wantan que están llevando a cabo las estudiantes Grace Yessely Vargas Asenjo y Yeni Lisbeth Chuquipoma Suarez a cargo del proyecto "Evaluación del Efecto de la Sustitución Parcial de Harina de Trigo (*Triticum aestivum*) por Harina de Pajuro (*Erythrina edulis*) en las Características Fisicoquímicas y Sensoriales del Wantan", a realizarse en las instalaciones del Chifa "Mayfan" ubicado en la calle Marañón #1480 - ciudad de Jaén.

La evaluación sensorial del wantan será realizada utilizando la ficha de evaluación sensorial CATA, donde muestran un listado de palabras de acuerdo a los atributos olor, sabor, color, textura y apariencia. Para evaluar la aceptabilidad se utilizará una ficha de evaluación sensorial utilizando la Escala Hedónica de 9 puntos que varía de 1 (Me disgusta muchísimo) hasta 9 (Me gusta muchísimo). Participarán 112 panelistas que tengan disponibilidad e interés en participar de la evaluación sensorial; un criterio de exclusión para los panelistas es que padezcan de enfermedad celiaca y tengan problemas respiratorios.

Por lo antes mencionado, hago contar que he leído y entendido en su totalidad este documento, por lo que en constancia firmo y acepto su contenido.



Firma del panelista

Estudiantes responsables:

- Grace Yessely Vargas Asenjo-Contacto: [grace.vargas@est.unj.edu.pe](mailto:grace.vargas@est.unj.edu.pe)
- Yeni Lisbeth Chuquipoma Suarez-Contacto: [yeni.chuquipoma@est.unj.edu.pe](mailto:yeni.chuquipoma@est.unj.edu.pe)

Asesor:

- M. Cs. Adán Díaz Ruiz, Contacto: [adiazr@unj.edu.pe](mailto:adiazr@unj.edu.pe)

## Anexo 7.

*Tablas de resumen de resultados de análisis fisicoquímico.*

**Tabla 12**

*Resumen de las características fisicoquímicas de las formulaciones del wantán.*

Tratam.	N	Porcentaje de humedad (%)	Actividad de agua	Porcentaje de ceniza (%)
		Media (IC de 95%)	Media (IC de 95%)	Media (IC de 95%)
T <sub>0</sub>	3	30.36 (28.924; 31.801)	0.88 (0.8498; 0.9069)	1.16 (0.950; 1.364)
T <sub>1</sub>	3	28.46 (27.025; 29.903)	0.86 (0.8304; 0.8876)	1.63 (1.425; 1.839)
T <sub>2</sub>	3	28.51 (27.072; 29.949)	0.89 (0.8634; 0.9206)	1.52 (1.310; 1.724)
T <sub>3</sub>	3	29.32 (27.880; 30.757)	0.90 (0.8688; 0.9259)	1.32 (1.114; 1.527)
T <sub>4</sub>	3	29.41 (27.975; 30.853)	0.90 (0.8741; 0.9312)	1.54 (1.328; 1.742)

**Tabla 13***Resumen de resultados del perfil nutricional de las formulaciones del wantán.*

<b>Tratam.</b>	<b>N</b>	<b>Porcentaje de proteínas Media IC de 95%</b>	<b>Porcentaje de grasa total Media IC de 95%</b>	<b>Porcentaje de Fibra bruta Media IC de 95%</b>	<b>Porcentaje de carbohidrato Media IC de 95%</b>
T <sub>0</sub>	3	4.94 (4.745; 5.135)	8.04 (7.132; 8.943)	0.07 (0.028; 0.119)	55.43 (53.955; 56.903)
T <sub>1</sub>	3	5.22 (5.028; 5.418)	7.06 (6.151; 7.962)	0.12 (0.073; 0.165)	57.51 (56.031; 58.979)
T <sub>2</sub>	3	5.03 (4.836; 5.226)	7.37 (6.463; 8.275)	0.12 (0.078; 0.1701)	57.45 (55.974; 58.922)
T <sub>3</sub>	3	5.21 (5.016; 5.406)	7.36 (6.449; 8.260)	0.14 (0.089; 0.181)	56.66 (55.185; 58.133)
T <sub>4</sub>	3	4.99 (4.795; 5.184)	8.81 (7.901; 9.713)	0.10 (0.056; 0.148)	55.15 (53.678; 56.626)

## Anexo 8.

*Tablas de contingencia de resultados sensoriales CATA.*

**Tabla 14**

*Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para color.*

<b>Descriptor</b>	<b>T<sub>0</sub></b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>	<b>T<sub>3</sub></b>	<b>T<sub>4</sub></b>	<b>Total</b>
Amarillo suave	41 34.2%	102 85.0%	80 66.7%	45 37.5%	5 4.2%	273 45.5%
Amarillo intenso	1 0.8%	12 10.0%	34 28.3%	66 55.0%	63 52.5%	176 29.3%
Marrón claro	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	7 5.8%	52 43.3%	59 9.8%
Blanquecino	48 40.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	48 8.0%
Blanco amarillento	30 25.0%	6 5.0%	6 5.0%	2 1.7%	0 0.0%	44 7.3%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>600</b>

**Tabla 15**

*Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para apariencia.*

<b>Descriptor</b>	<b>T<sub>0</sub></b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>	<b>T<sub>3</sub></b>	<b>T<sub>4</sub></b>	<b>Total</b>
Uniforme	49 40.8%	97 80.8%	79 65.8%	68 56.7%	50 41.7%	343 57.2%
Esponjoso	16 13.3%	12 10.0%	29 24.2%	33 27.5%	33 27.5%	123 20.5%
Seco	42 35.0%	10 8.3%	6 5.0%	7 5.8%	8 6.7%	73 12.2%
Apetitoso	13 10.8%	1 0.8%	6 5.0%	12 10.0%	29 24.2%	61 10.2%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>600</b>

**Tabla 16***Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para olor.*

<b>Descriptor</b>	<b>T<sub>0</sub></b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>	<b>T<sub>3</sub></b>	<b>T<sub>4</sub></b>	<b>Total</b>
A pajuro	0 0.0%	26 21.7%	65 54.2%	100 83.3%	92 76.7%	283 47.2%
A trigo	50 41.7%	76 63.3%	32 26.7%	5 4.2%	1 0.8%	164 27.3%
Agradable	12 10.0%	16 13.3%	19 15.8%	13 10.8%	23 19.2%	83 13.8%
Aromático	0 0.0%	1 0.8%	3 2.5%	2 1.7%	4 3.3%	10 1.7%
Sin olor	58 48.3%	1 0.8%	1 0.8%	0 0.0%	0 0.0%	60 10.0%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>600</b>

**Tabla 17***Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para sabor.*

<b>Descriptor</b>	<b>T<sub>0</sub></b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>	<b>T<sub>3</sub></b>	<b>T<sub>4</sub></b>	<b>Total</b>
Delicioso	48 40.0%	71 59.2%	77 64.2%	80 66.7%	75 62.5%	351 58.5%
Sabroso	31 25.8%	24 20.0%	26 21.7%	18 15.0%	28 23.3%	127 21.2%
Fuerte	33 27.5%	25 20.8%	17 14.2%	22 18.3%	16 13.3%	113 18.8%
Soso	8 6.7%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	1 0.8%	9 1.5%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>600</b>

**Tabla 18***Contingencia de los resultados sensoriales de los tratamientos para textura.*

<b>Descriptor</b>	<b>T<sub>0</sub></b>	<b>T<sub>1</sub></b>	<b>T<sub>2</sub></b>	<b>T<sub>3</sub></b>	<b>T<sub>4</sub></b>	<b>Total</b>
Correoso	1 0.8%	0 0.0%	0 0.0%	0 0.0%	2 1.7%	3 0.5%
Crujiente	10 8.3%	42 35.0%	38 31.7%	33 27.5%	35 29.2%	158 26.3%
Firme	91 75.8%	66 55.0%	73 60.8%	82 68.3%	81 67.5%	393 65.5%
Grumoso	8 6.7%	4 3.3%	2 1.7%	2 1.7%	0 0.0%	16 2.7%
Quebradiza	10 8.3%	8 6.7%	7 5.8%	3 2.5%	2 1.7%	30 5.0%
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>600</b>

**Anexo 9.***Análisis de varianza y test de Tukey de las características fisicoquímicas de las formulaciones del wantán.***Tabla 19***Análisis de varianza de las características fisicoquímicas de las formulaciones del wantán.*

<b>Características fisicoquímicas</b>	<b>GL</b>	<b>SC Ajust.</b>	<b>MC Ajust.</b>	<b>Valor F</b>	<b>Valor p</b>
Porcentaje de humedad (%)	4	7.2810	1.8200	1.4600	0.2860
Actividad de agua	4	0.0037	0.0009	1.8700	0.1920
Porcentaje de ceniza (%)	4	0.4372	0.1093	4.2300	0.0290

**Tabla 20***Test de Tukey para el porcentaje de cenizas (%) de las formulaciones del wantán.*

<b>Tratamientos</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Agrupación</b>
T <sub>1</sub>	3	1.632	a
T <sub>4</sub>	3	1.535	a b
T <sub>2</sub>	3	1.517	a b
T <sub>3</sub>	3	1.321	a b
T <sub>0</sub>	3	1.157	b

**Tabla 21**

*Análisis de varianza del perfil nutricional de las formulaciones del wantán.*

<b>Perfil nutricional</b>	<b>GL</b>	<b>SC Ajust.</b>	<b>MC Ajust.</b>	<b>Valor F</b>	<b>Valor p</b>
Porcentaje de proteínas (%)	4	0.2032	0.0508	2.2100	0.1410
Porcentaje de grasa total	4	5.9340	1.4835	2.9900	0.0730
Actividad de fibra bruta	4	0.0069	0.0017	1.3500	0.3190
Porcentaje de carbohidrato	4	14.6400	3.6600	2.7900	0.0860

**Anexo 10.**

*Test de Friedman y comparaciones múltiples para los puntajes de aceptabilidad sensorial de las formulaciones de wantán.*

**Tabla 22**

*Test de Friedman para los puntajes de aceptabilidad de cada formulación de wantán.*

<b>Característica</b>	<b>Chi-cuadrado</b>	<b>GL</b>	<b>P-valor</b>
Aceptabilidad	127.26	4	0.0000

**Tabla 23**

*Test de comparaciones múltiples de Friedman para los puntajes de aceptabilidad de cada formulación de wantán.*

<b>Tratamiento</b>	<b>Suma rangos</b>	<b>Promedio rango:</b>	<b>Grupos</b>
T <sub>4</sub>	186.00	4.65	a
T <sub>3</sub>	163.00	4.08	a
T <sub>2</sub>	111.50	2.79	b
T <sub>1</sub>	93.50	2.34	b
T <sub>0</sub>	46.00	1.15	c

**Anexo 11.**

*Resultados del análisis de Ceniza y fibra.*



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



**INFORME DE ENSAYOS**  
**N° 002331-2023**

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T4R3  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 391,4 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**  
**ALCANCE:** N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,2	2,17	2,20
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,2	0,17	0,19

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**  
1 - NTP 205.004:2017  
2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**  
1- El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.  
2- Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.  
3- Válido solo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



**Dirección Técnica**

LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM



Biol. Lourdes Margarta Barco Saldaña  
Directora Técnica (e)  
CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
E-mail: lmct.ventas.servicios@lamolina.edu.pe - Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002330-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YSESELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038  
**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO  
**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T4R2  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 362,7 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica  
**RÉSULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,2	2,22	2,25
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,14	0,16

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido solo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*Bib. Lourdes Margarita Barco Saldaña*  
 Bib. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe - Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002329-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038  
**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO  
**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T4R1  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 379 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica  
**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,1	2,13	2,06
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,11	0,10

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*Lourdes Barco*  
 Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: [lmcti.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmcti.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002328-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T3R3  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 440,4 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MARCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,8	1,81	1,82
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,2	0,17	0,18

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1.- El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2.- Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3.- Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM.

*Lucrecia Barco Saldaña*  
 Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (a)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: lmct.ventas.servicios@lamolina.edu.pe - Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002327-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJUJO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T3R2  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 382,3 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MARCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1.- Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,9	1,92	1,91
2.- Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,2	0,19	0,16

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004.2017
- 2 - NTP 205.003.1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1.- El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2.- Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3.- Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*Loures Margarita Barco Saldaña*

Biol. Loures Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú

Tel.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794

E-mail: [lmctf.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmctf.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002326-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YSESELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038  
**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO  
**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T3R1  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 372,1 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MARCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica  
**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,9	1,92	1,91
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,2	0,17	0,29

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004.2017
- 2 - NTP 205.003.1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido solo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*Lourdes Margarita Barco Saldaña*  
 Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú

Tel.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794

E-mail: [lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**INFORME DE ENSAYOS**  
**N° 002325-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T2R3  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 403,1 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica  
**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,2	2,23	2,19
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,12	0,17

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*[Firma]*  
 Biol. Lourdes Margarita Barbo Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: [lmclt.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmclt.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

N° 002324-2023

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YSEELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑON #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T2R2  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 392,4 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,8	1,86	1,82
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,2	0,18	0,29

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido solo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*Lobedes Margarita Barbo Saldaña*  
 Biol. Lobedes Margarita Barbo Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe - Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**  
**N° 002323-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T2R1  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 420,4 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,3	2,37	2,33
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,15	0,14

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM.

*Lourdes Barco*  
 Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: lmcti.ventas.servicios@lamolina.edu.pe - Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002322-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YSESELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑON #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038  
**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO  
**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T1R3  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 352,2 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MARCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,2	2,26	2,24
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,05	0,09

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido solo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM.

*Lourdes Margarita Barco Saldaña*

Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
Directora Técnica (e)  
CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf. : (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe - Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002321-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T1R2  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 353,8 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

**ALCANCE:** N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1.- Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,8	2,81	2,81
2.- Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,2	0,20	0,20

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1.- NTP 205.004:2017
- 2.- NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1.- El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2.- Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3.- Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM.

*Lourdes Barco Saldaña*

Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
Directora Técnica (e)  
CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú

Tel.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794

E-mail: [lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002320-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038  
**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO  
**NÚMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T1R1  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 341,7 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica  
**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	2,0	2,03	1,97
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,2	0,33	0,17

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004.2017
- 2 - NTP 205.003.1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Valido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM.

*Lourdes Margarita Barbo Saldaña*  
 Biol. Lourdes Margarita Barbo Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú

Tel.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794

E-mail: [lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

**INFORME DE ENSAYOS**

N° 002319-2023

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038

**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO

**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : T0R3  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 367,5 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.

**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,5	1,59	1,50
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,08	0,10

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004.2017
- 2 - NTP 205.003.1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCION DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce

La Molina, 22 de Junio de 2023

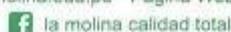


LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS- UNALM

*Lourdes Barco Saldaña*  
 Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe - Página Web: www.lamolina.edu.pe/calidadtotal





**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

N° 002318-2023

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESSELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038  
**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJURO  
**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : TOR2  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 383,8 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MÁRCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,6	1,67	1,57
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,13	0,11

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004:2017
- 2 - NTP 205.003:1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Válido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado del Sistema de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*Lourdes Barco Saldaña*  
 Biol. Lourdes Margarita Barco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495640 - 3492507 Fax: (511) 3495794  
 E-mail: [lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmctl.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total



**LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

*Instituto de Certificación, Inspección y Ensayos*



**INFORME DE ENSAYOS**

**N° 002317-2023**

**SOLICITANTE** : VARGAS ASENJO GRACE YESELY  
**DIRECCIÓN LEGAL** : CALLE MARAÑÓN #1480 JAÉN - JAÉN  
 RUC : 10759928437 Teléfono : 974 257 038  
**PRODUCTO** : WANTAN SUSTITUIDO PARCIALMENTE DE HARINA DE TRIGO POR HARINA DE PAJUO  
**NUMERO DE MUESTRAS** : Uno  
**IDENTIFICACIÓN/MTRA** : TOR1  
**CANTIDAD RECIBIDA** : 342,3 g (+envase) de muestra proporcionada por el solicitante.  
**MARCA(S)** : S.M.  
**FORMA DE PRESENTACIÓN** : Envasado, la muestra ingresa en bolsa sellada a temperatura ambiente.  
**SOLICITUD DE SERVICIOS** : S/S N°EN- 001793 -2023  
**REFERENCIA** : ACEPTACION TELEFONICA  
**FECHA DE RECEPCIÓN** : 14/06/2023  
**ENSAYOS SOLICITADOS** : FÍSICO / QUÍMICO  
**PERÍODO DE CUSTODIA** : No aplica

**RESULTADOS:**

**ENSAYOS FÍSICOS / QUÍMICOS:**

ALCANCE: N.A.

ENSAYOS	PROMEDIO	RESULTADO 1	RESULTADO 2
1 - Cenizas (g/100 g de muestra original)	1,7	1,66	1,71
2 - Fibra Cruda (g/100 g de muestra original)	0,1	0,10	0,10

**MÉTODOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO:**

- 1 - NTP 205.004.2017
- 2 - NTP 205.003.1980 (Revisada el 2011)

**FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS:** Del 15/06/2023 Al 22/06/2023.

**ADVERTENCIA:**

- 1 - El muestreo, las condiciones de muestreo, tratamiento y transporte de la muestra hasta su ingreso a La Molina Calidad Total - Laboratorios son de responsabilidad del Solicitante.
- 2 - Se prohíbe la reproducción parcial o total del presente Informe sin la autorización de La Molina Calidad Total - Laboratorios.
- 3 - Valido sólo para la cantidad recibida. No es un certificado de Conformidad ni Certificado de Calidad de quien lo produce.

La Molina, 22 de Junio de 2023



LA MOLINA CALIDAD TOTAL LABORATORIOS - UNALM

*Lourdes Margarita Berco Saldaña*  
 Biol. Lourdes Margarita Berco Saldaña  
 Directora Técnica (e)  
 CBP - N° 01232

Pág. 1/1

Av. La Molina S/N (frente a la puerta principal de la Universidad Agraria) - La Molina - Lima - Perú  
 Telf.: (511) 3495840 - 3492507 Fax: (511) 3495794

E-mail: [lmcti.ventas.servicios@lamolina.edu.pe](mailto:lmcti.ventas.servicios@lamolina.edu.pe) - Página Web: [www.lamolina.edu.pe/calidadtotal](http://www.lamolina.edu.pe/calidadtotal)

la molina calidad total

## Anexo 12.

### Galería de Fotografías.

#### a) Obtención de harina de Pajuro

**Figura 16**

*Pesado de las vainas de Pajuro.*



(a)



(b)

**Figura 17**

*Seleccionamos las semillas de pajuro.*



**Figura 18**

*Pelado de la cascara de las semillas de pajuro.*



**Figura 19**

*Lavado de las semillas de pajuro.*



**Figura 20**

*Precocción de las semillas de Pajuro.*



**(a)**

**Figura 20**

*Precocción de las semillas de Pajuro.*



**(b)**

**Figura 21**

*Escurredo y secado de los granos de pajuro.*



**(a)**

**Figura 22**

*Secado de los granos de Pajuro*



**(b)**

**Figura 23**

*Molido de los granos de Pajuro en el molino de granos.*



**(a)**

**Figura 24**

*Pulverizado de las partículas de pajuro.*



**(a)**



**(b)**

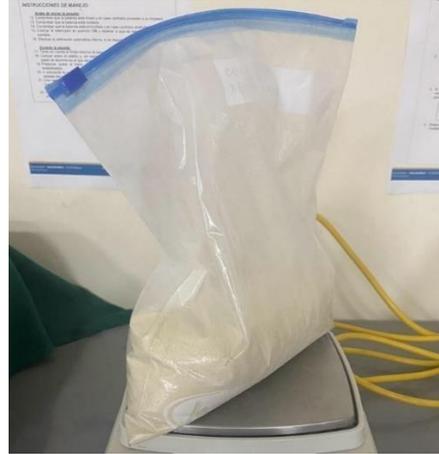
**Figura 25**

*Tamizado de la harina de Pajuro.*



**Figura 26**

*Envasado en bolsas de polietileno de cierre hermético.*



**b) Elaboración del Wantán**

**Figura 27**

*Mezclado de la harina de Pajuro con la harina de trigo.*



**Figura 28**

*Mezclados con los insumos para la elaboración de wantán.*



**Figura 29**

*Amasado del wantán.*



**(a)**



**(b)**

**Figura 30**

*Laminado de la masa de wantán.*



**(a)**



**(b)**

**Figura 31**

*Troceado de la masa de wantán*



**(a)**



**(b)**

**Figura 32**

*Envasado del wantán en bolsas de polietileno.*

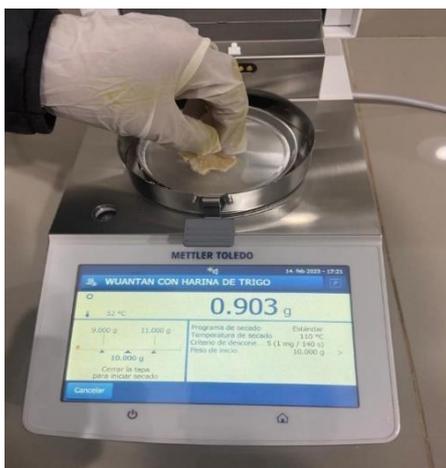


c) **Análisis fisicoquímicos**

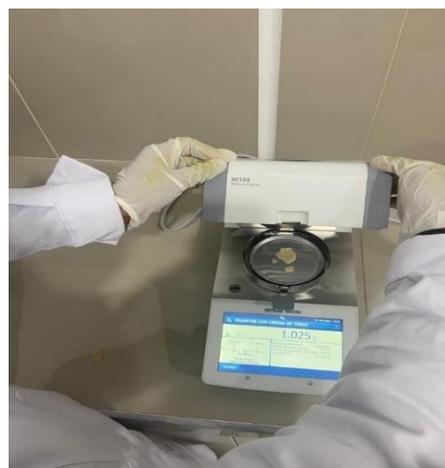
- **Porcentaje de humedad**

**Figura 33**

*Puesta de la muestra en el equipo de determinador de humedad*



**(a)**



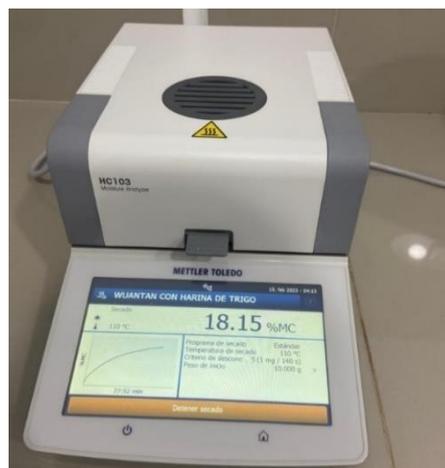
**(b)**

**Figura 34**

*Toma de lectura en el equipo de determinador de humedad*



**(a)**



**(b)**

- **Determinación de actividad del agua**

**Figura 35**

*Puesta de muestra de wantán al equipo de actividad de agua.*



**Figura 36**

*Toma de lectura en el equipo de actividad de agua.*



- **Proteína bruta Digestión**

**Figura 37**

*Pesado de muestra de wantán para determinación de proteína bruta.*



**Figura 38**

*Añadido de catalizador (sulfato de sodio anhidro).*



**Figura 39**

*Digestión de la muestra.*



**(a)**



**(b)**

**Figura 40**

*Proceso de destilación de la muestra digerida.*



**(a)**



**(b)**

### Figura 41

*Añadido de NaOH al 50 por ciento (%).*



(a)



(b)

### Figura 42

*Titulación del agua amoniacal recolectada con una solución de ácido clorhídrico 0,1 N (estandarizado).*



(a)



(b)

- **Determinación de Grasa**

**Figura 43**

*Pesado y secado de muestras de wantán a 110 °C durante 4 h.*



**(a)**



**(b)**

**Figura 44**

*Pesado de muestra molida.*



**(a)**

**Figura 45**

*Pesado de balón de fondo plano de 500 mL de capacidad limpio y seco.*



**(b)**

**Figura 46**

*Proceso de extracción con éter de petróleo en la cámara del equipo Soxhlet.*



**(a)**



**(b)**

**Figura 47**

*Recuperación del Éter de petróleo.*



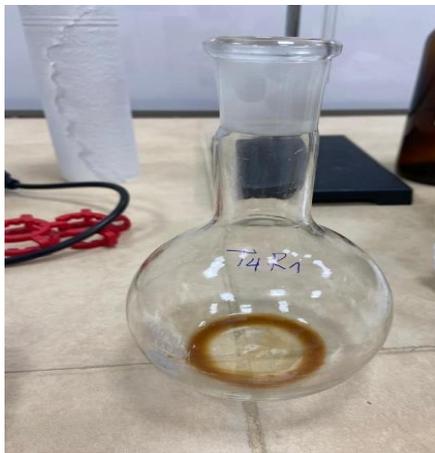
**(a)**



**(b)**

**Figura 48**

*Pesado de los balones con muestra de grasa.*



**d) Análisis sensorial.**

**Figura 49**

*Desinfección de manos de panelista.*



**Figura 50**

*Información de los objetivos del análisis sensorial.*



**Figura 51**

*Llenado de fichas del análisis sensorial.*



**Figura 52**

*Degustación del wantán frito.*



### Anexo 13

Base de datos: Descriptores por atributo y tratamiento. Análisis CATA

Catador	Tratamiento	Repetición	Colore	Apariencia	Olor	Sabor	Textura
1	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	sabroso	
1	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	crujiente
1	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
1	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
1	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	sabroso	firme
2	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	sabroso	quebradiza
2	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	crujiente
2	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
2	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
2	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
3	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	fuerte	firme
3	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	firme
3	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
3	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
3	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
4	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	uniforme	sin olor	sabroso	firme
4	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	seco	a trigo	delicioso	crujiente
4	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
4	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
4	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
5	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	delicioso	firme
5	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco		sabroso	firme
5	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a trigo	delicioso	firme
5	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	fuerte	firme
5	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	seco		delicioso	firme
6	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	uniforme	sin olor	sabroso	firme
6	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	quebradiza
6	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	firme

6	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco		delicioso	firme
6	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	aromático	sabroso	firme
7	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	firme
7	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	crujiente
7	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	quebradiza
7	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
7	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
8	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	delicioso	firme
8	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
8	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
8	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	sabroso	firme
8	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
9	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	delicioso	firme
9	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
9	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
9	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
9	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	seco	a pajuro	delicioso	firme
10	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco	a trigo	delicioso	firme
10	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco	a pajuro	delicioso	firme
10	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
10	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
10	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	delicioso	crujiente
11	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	seco	sin olor	fuerte	
11	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
11	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
11	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
11	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
12	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	apetitoso	sin olor	delicioso	crujiente
12	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
12	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
12	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme

12	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
13	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	soso	firme
13	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	crujiente
13	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
13	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
13	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
14	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
14	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	quebradiza
14	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
14	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	sabroso	crujiente
14	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
15	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	seco	sin olor	fuerte	firme
15	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
15	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
15	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
15	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
16	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	seco	sin olor	delicioso	firme
16	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
16	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
16	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
16	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	soso	firme
17	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
17	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
17	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
17	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	seco		delicioso	firme
17	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
18	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	uniforme	a trigo	delicioso	firme
18	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
18	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	quebradiza
18	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	delicioso	crujiente
18	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	sabroso	firme

19	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
19	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
19	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	fuerte	firme
19	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
19	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
20	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	seco		soso	firme
20	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
20	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
20	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
20	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
21	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	
21	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
21	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco	a trigo	delicioso	crujiente
21	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
21	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
22	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco	sin olor	delicioso	firme
22	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	firme
22	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
22	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco	a pajuro	sabroso	quebradiza
22	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme		sabroso	firme
23	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco	sin olor	fuerte	quebradiza
23	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	crujiente
23	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
23	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	quebradiza
23	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
24	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	uniforme		sabroso	firme
24	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
24	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
24	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
24	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
25	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	uniforme		sabroso	firme

25	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
25	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	apetitoso		delicioso	firme
25	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
25	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
26	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	fuerte	firme
26	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
26	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
26	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
26	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
27	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	seco	sin olor	fuerte	crujiente
27	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
27	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
27	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	aromático	delicioso	firme
27	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	apetitoso		sabroso	firme
28	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	sin olor	delicioso	firme
28	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	aromático	sabroso	firme
28	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
28	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	apetitoso		delicioso	crujiente
28	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	apetitoso		sabroso	firme
29	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
29	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
29	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
29	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	firme
29	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso		sabroso	crujiente
30	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	apetitoso	sin olor	delicioso	firme
30	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
30	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
30	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso		fuerte	firme
30	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
31	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	seco		delicioso	firme
31	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme

31	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
31	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
31	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
32	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	apetitoso	sin olor	delicioso	firme
32	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco		delicioso	firme
32	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
32	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
32	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
33	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	sabroso	firme
33	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	firme
33	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	blanco amarillento	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
33	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
33	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	apetitoso		sabroso	crujiente
34	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	soso	firme
34	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
34	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
34	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
34	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
35	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	seco	sin olor	fuerte	
35	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
35	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
35	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
35	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
36	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	fuerte	firme
36	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	crujiente
36	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
36	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
36	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
37	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
37	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
37	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	aromático	delicioso	firme

37	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
37	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme		delicioso	firme
38	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	sabroso	firme
38	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
38	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
38	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	seco		sabroso	firme
38	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
39	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
39	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	delicioso	firme
39	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
39	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	fuerte	crujiente
39	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
40	T <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	blanquecino	seco	sin olor	fuerte	firme
40	T <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
40	T <sub>2</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
40	T <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
40	T <sub>4</sub>	R <sub>1</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
41	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	apetitoso	a trigo	fuerte	quebradiza
41	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	
41	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	seco	a trigo	fuerte	firme
41	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
41	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
42	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	fuerte	firme
42	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
42	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	esponjoso		delicioso	firme
42	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
42	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	seco	a pajuro	fuerte	correoso
43	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	seco	a trigo	fuerte	quebradiza
43	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
43	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	
43	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme

43	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
44	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
44	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	crujiente
44	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
44	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
44	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	fuerte	firme
45	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	seco	a trigo	soso	
45	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	fuerte	quebradiza
45	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
45	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
45	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
46	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	seco	sin olor	fuerte	crujiente
46	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
46	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	fuerte	firme
46	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
46	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
47	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	apetitoso	a trigo	sabroso	firme
47	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	seco	a trigo	delicioso	crujiente
47	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	esponjoso	a pajuro	sabroso	firme
47	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
47	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	seco	a pajuro	sabroso	crujiente
48	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	esponjoso		delicioso	firme
48	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
48	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
48	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
48	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
49	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	uniforme	a trigo	delicioso	firme
49	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
49	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	crujiente
49	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme		sabroso	firme
49	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	firme

50	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	uniforme	a trigo	sabroso	firme
50	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	crujiente
50	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	crujiente
50	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
50	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	sabroso	firme
51	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	sabroso	crujiente
51	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	delicioso	
51	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
51	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	
51	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	seco	a pajuro	delicioso	firme
52	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	apetitoso	sin olor	sabroso	firme
52	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	sabroso	crujiente
52	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	apetitoso	a pajuro	sabroso	
52	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
52	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
53	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	apetitoso	sin olor	fuerte	firme
53	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	fuerte	firme
53	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
53	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
53	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
54	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	apetitoso	sin olor	sabroso	correoso
54	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
54	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
54	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	delicioso	quebradiza
54	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
55	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	apetitoso	a trigo	fuerte	crujiente
55	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	
55	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
55	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
55	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
56	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	esponjoso	a trigo	fuerte	firme

56	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
56	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
56	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
56	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
57	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	Blanquecino	apetitoso	a trigo	delicioso	crujiente
57	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
57	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
57	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
57	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
58	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	uniforme	a trigo	fuerte	firme
58	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
58	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
58	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
58	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
59	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
59	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	quebradiza
59	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
59	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
59	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
60	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	seco	sin olor	sabroso	firme
60	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
60	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
60	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
60	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso		sabroso	firme
61	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	uniforme	sin olor	fuerte	firme
61	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
61	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso		sabroso	firme
61	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
61	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso		sabroso	quebradiza
62	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
62	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente

62	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso		sabroso	firme
62	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
62	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
63	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	delicioso	quebradiza
63	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	crujiente
63	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso		sabroso	firme
63	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
63	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	fuerte	crujiente
64	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	sabroso	firme
64	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a trigo	delicioso	quebradiza
64	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
64	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
64	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso		sabroso	firme
65	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	fuerte	firme
65	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	
65	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
65	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
65	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
66	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	esponjoso		sabroso	quebradiza
66	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	delicioso	crujiente
66	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
66	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
66	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
67	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	sabroso	firme
67	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
67	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
67	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
67	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	sabroso	crujiente
68	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	sin olor	delicioso	firme
68	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	firme
68	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	aromático	sabroso	firme

68	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	esponjoso		delicioso	firme
68	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
69	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	fuerte	crujiente
69	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
69	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
69	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	crujiente
69	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
70	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	seco	sin olor	fuerte	firme
70	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
70	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
70	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
70	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso		sabroso	crujiente
71	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
71	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
71	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	apetitoso	aromático	sabroso	quebradiza
71	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
71	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
72	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	sabroso	quebradiza
72	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
72	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
72	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
72	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
73	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	apetitoso	a trigo	delicioso	firme
73	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a trigo	delicioso	firme
73	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
73	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
73	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	uniforme	a pajuro	sabroso	crujiente
74	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	seco	sin olor	sabroso	crujiente
74	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
74	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
74	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme

74	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso		sabroso	crujiente
75	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	seco	sin olor	fuerte	crujiente
75	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
75	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
75	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	esponjoso		delicioso	crujiente
75	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
76	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	seco		sabroso	firme
76	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	crujiente
76	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
76	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
76	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso		sabroso	quebradiza
77	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
77	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
77	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
77	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	sabroso	firme
77	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	marrón claro	apetitoso		delicioso	firme
78	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	blanquísimo	seco	sin olor	delicioso	firme
78	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
78	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	crujiente
78	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
78	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
79	T <sub>0</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	seco	a trigo	fuerte	firme
79	T <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	quebradiza
79	T <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme		sabroso	crujiente
79	T <sub>3</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
79	T <sub>4</sub>	R <sub>2</sub>	amarillo intenso	esponjoso		sabroso	firme
80	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	esponjoso		sabroso	firme
80	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	seco		sabroso	firme
80	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a trigo	delicioso	firme
80	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
80	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	esponjoso		sabroso	crujiente

81	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
81	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
81	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a trigo	fuerte	quebradiza
81	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
81	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
82	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	esponjoso	a trigo	delicioso	crujiente
82	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
82	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	seco		sabroso	firme
82	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
82	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	fuerte	firme
83	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco		sabroso	firme
83	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
83	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
83	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
83	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	sabroso	firme
84	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	uniforme	sin olor	delicioso	firme
84	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	crujiente
84	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
84	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
84	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
85	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
85	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
85	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
85	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	apetitoso	aromático	fuerte	firme
85	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	crujiente
86	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	seco	sin olor	delicioso	
86	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	seco		sabroso	firme
86	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
86	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
86	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
87	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	sabroso	firme

87	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	crujiente
87	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
87	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	
87	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
88	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	esponjoso		delicioso	firme
88	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	fuerte	crujiente
88	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
88	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
88	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	sabroso	crujiente
89	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	seco	sin olor	fuerte	firme
89	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	crujiente
89	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
89	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
89	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	aromático	sabroso	firme
90	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco	sin olor	fuerte	firme
90	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
90	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	sabroso	quebradiza
90	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	sabroso	crujiente
90	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
91	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	delicioso	quebradiza
91	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
91	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
91	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
91	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso		fuerte	firme
92	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	sin olor	fuerte	firme
92	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
92	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a trigo	delicioso	crujiente
92	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a trigo	delicioso	firme
92	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	crujiente
93	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	uniforme	a trigo	fuerte	firme
93	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	seco	a trigo	delicioso	firme

93	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
93	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
93	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	delicioso	correoso
94	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco	sin olor	delicioso	firme
94	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	esponjoso		fuerte	firme
94	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
94	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	firme
94	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
95	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	sabroso	firme
95	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
95	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
95	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
95	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	a pajuro	fuerte	crujiente
96	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco	sin olor	delicioso	firme
96	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
96	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
96	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
96	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
97	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
97	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
97	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
97	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
97	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	fuerte	firme
98	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco	sin olor	sabroso	quebradiza
98	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a trigo	delicioso	crujiente
98	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	crujiente
98	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	sabroso	firme
98	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	esponjoso		delicioso	crujiente
99	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	soso	firme
99	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
99	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme

99	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a trigo	fuerte	firme
99	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
100	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	esponjoso	a trigo	fuerte	firme
100	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	delicioso	crujiente
100	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a trigo	delicioso	firme
100	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
100	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
101	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	delicioso	firme
101	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
101	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
101	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
101	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
102	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	uniforme	a trigo	sabroso	quebradiza
102	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	firme
102	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
102	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
102	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
103	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	delicioso	firme
103	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
103	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	firme
103	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
103	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
104	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	uniforme	a trigo	sabroso	firme
104	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	firme
104	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	quebradiza
104	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	crujiente
104	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
105	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	seco	sin olor	fuerte	firme
105	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	quebradiza
105	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
105	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme

105	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
106	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	esponjoso	sin olor	soso	firme
106	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
106	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	crujiente
106	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
106	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
107	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	uniforme	a trigo	delicioso	firme
107	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
107	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	fuerte	firme
107	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	apetitoso	a pajuro	delicioso	firme
107	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
108	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	apetitoso	a trigo	delicioso	firme
108	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
108	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	apetitoso	a trigo	delicioso	crujiente
108	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	seco	a pajuro	fuerte	firme
108	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
109	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco	sin olor	soso	firme
109	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
109	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
109	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
109	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	aromatico	fuerte	crujiente
110	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	apetitoso		delicioso	firme
110	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	esponjoso	a trigo	fuerte	firme
110	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a trigo	fuerte	crujiente
110	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
110	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a pajuro	delicioso	firme
111	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco	a trigo	fuerte	firme
111	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	seco	a trigo	sabroso	firme
111	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
111	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
111	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme

112	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	esponjoso	sin olor	delicioso	firme
112	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
112	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	seco	a trigo	fuerte	crujiente
112	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
112	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	seco	a pajuro	fuerte	firme
113	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	delicioso	firme
113	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
113	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso	a trigo	fuerte	quebradiza
113	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
113	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
114	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	
114	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	delicioso	quebradiza
114	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	sabroso	firme
114	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	crujiente
114	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
115	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	soso	firme
115	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	crujiente
115	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
115	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
115	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
116	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme	sin olor	delicioso	firme
116	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	fuerte	firme
116	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme		sabroso	firme
116	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
116	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso		delicioso	firme
117	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	seco	sin olor	sabroso	firme
117	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	sabroso	firme
117	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	sin olor	delicioso	firme
117	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	sabroso	crujiente
117	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
118	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanquecino	uniforme	a trigo	fuerte	

118	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
118	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
118	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	fuerte	firme
118	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	sabroso	firme
119	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a trigo	delicioso	firme
119	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	firme
119	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
119	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
119	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme	a pajuro	delicioso	firme
120	T <sub>0</sub>	R <sub>3</sub>	blanco amarillento	uniforme	a trigo	sabroso	firme
120	T <sub>1</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
120	T <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo suave	uniforme		delicioso	crujiente
120	T <sub>3</sub>	R <sub>3</sub>	amarillo intenso	esponjoso		delicioso	firme
120	T <sub>4</sub>	R <sub>3</sub>	marrón claro	apetitoso	aromático	sabroso	crujiente

**Anexo 14**

*Base de datos de puntajes de aceptabilidad sensorial de las formulaciones de wantán*

T <sub>0</sub>			T <sub>1</sub>			T <sub>2</sub>			T <sub>3</sub>			T <sub>4</sub>		
R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>
3	4	7	6	7	8	5	5	5	8	9	8	9	9	9
3	5	5	6	7	7	7	6	7	8	8	9	9	4	8
3	3	5	7	6	7	9	7	8	8	8	8	7	9	9
5	5	5	6	5	7	8	8	7	4	9	8	9	7	9
3	3	5	8	5	8	5	8	8	7	9	7	8	7	9
4	3	4	5	8	5	6	5	8	8	9	8	9	7	9
7	5	5	7	4	4	5	8	4	9	9	8	9	5	9
2	4	6	8	6	8	9	7	9	7	8	8	9	9	9
5	6	4	7	5	8	6	5	7	9	8	9	6	4	9
6	6	5	8	7	6	9	6	6	9	8	8	6	8	9
3	5	5	8	6	6	9	6	9	7	8	8	9	9	9
4	6	5	6	5	9	8	8	8	5	8	5	9	8	8
3	5	5	6	6	5	8	4	7	9	6	9	9	9	9
7	5	5	7	7	6	8	4	8	9	8	9	8	9	9
2	5	5	6	4	6	8	8	9	9	9	8	9	6	8
4	5	5	8	6	8	7	7	7	9	8	9	7	9	9
6	5	5	8	8	7	8	8	9	7	3	8	9	9	9
5	5	5	4	6	6	7	4	6	8	7	9	8	9	9
7	7	3	7	4	9	5	3	8	9	8	9	9	9	8
2	5	5	8	6	7	6	7	8	8	8	8	9	9	9
7	5	6	7	6	7	5	8	5	8	8	8	9	9	9
5	6	5	6	5	5	8	8	6	7	9	8	9	9	9
5	5	6	6	6	5	8	8	4	7	7	8	9	8	9
4	5	6	5	7	5	8	6	4	9	8	8	7	9	9
6	4	3	5	5	5	8	6	7	9	8	8	8	9	9
5	6	3	6	5	7	7	7	6	9	4	8	8	9	9
5	5	8	8	7	3	6	4	5	9	9	9	9	6	8
7	5	7	6	8	6	9	7	6	8	9	3	8	9	9
6	5	5	7	6	6	8	7	7	9	8	8	9	9	9
5	5	8	7	7	4	8	8	7	8	9	8	9	9	9
5	6	6	8	8	4	8	6	7	8	8	8	8	8	9
6	5	4	5	8	5	7	7	6	9	9	8	9	9	6
5	7	5	7	8	7	8	9	4	9	7	7	8	9	9
3	5	5	6	7	5	7	8	6	9	8	9	9	9	7
5	4	4	8	7	6	7	8	5	9	9	8	8	8	9
4	5	5	6	8	7	6	7	7	9	6	9	8	9	9

7	5	5	8	7	6	5	7	5	7	9	8	9	9	9
7	4	3	7	6	5	8	7	6	8	8	8	7	9	9
7	5	6	5	7	7	8	8	7	7	9	9	9	9	8
2	5	6	7	5	7	8	7	7	7	8	8	9	9	9