



**Universidad  
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA  
PATOLÓGICA**

**Tesis**

Identificación de parásitos ciliados y flagelados en vegetales crudos en el  
mercado de chacra colorada del distrito de Breña – Lima 2023

**Para optar el Título Profesional de**

Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

**Presentado por:**

**Autora:** Amache Amache, Dalmeicia

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0009-8219-231X>

**Asesora:** Dra. Astete Medrano, Delia

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5667-7369>

**Lima – Perú**

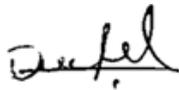
**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo, Dalmezia Amache Amache egresado de la Facultad de ciencias de la salud y  escuela académica profesional de tecnología medica en laboratorio clínico y anatomía patológica Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "IDENTIFICACIÓN DE PARÁSITOS CILIADOS Y FLAGELADOS EN VEGETALES CRUDOS EN EL MERCADO DE CHACRA COLORADA DEL DISTRITO DE BREÑA – LIMA 2023" Asesorado por el docente: Dra Delia Jessica Astete Medrano DNI 09635079 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5667-7369> tiene un índice de similitud de 8% (ocho) con código :14912:361945111verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....  
 Firma de autor  
 Dalmezia Amache Amache  
 DNI:46798048



.....  
 Firma  
 Dra Delia Jessica Astete Medrano  
 DNI: 09635079

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

Lima, 19 de Junio de 2024

**Dedicatoria:**

Gracias a Dios, por guiarme en cada paso de mi camino, a mi familia, mí mayor tesoro a mi hija, que son mi mayor motivación para seguir adelante, quienes me guiaron a seguir esforzándome en mis logros para hacer realidad mis sueños.

### **Agradecimiento:**

Agradezco a Dios por mantenerme con salud a mi familia y a mis seres queridos y darme fuerza para superar obstáculos y dificultades a lo largo de mi vida, a mi asesora de tesis Dra. Delia Jessica Astete Medrano, por su valioso tiempo, guía y apoyo en la realización de esta investigación. Al laboratorio de la universidad Norbert Wiener a cargo de la Lic. Rosa Flores León, por su buena disposición y colaboración para poder llevar a cabo esta investigación y a mi esposo por su apoyo incondicional en todo momento, motivándome a seguir con mis logros y dar lo mejor de mí.

## INDICE

### 1. CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1.	Planteamiento del problema .....	1
1.2.	Formulación del problema.....	2
1.2.1.	Problema general.....	2
1.2.2.	Problema específico.....	2
1.3.	Objetivos de la investigación.....	2
1.3.1.	Objetivo general.....	2
1.3.2.	Objetivos específicos .....	2
1.4.	Justificación de la investigación .....	3
1.4.1.	Teórica .....	3
1.4.2.	Metodológica.....	3
1.4.3.	Practica .....	3
1.5.	Delimitaciones de la investigación .....	3
1.5.1.	temporal.....	3
1.5.2.	espacial.....	3
1.5.3.	Población o unidad de análisis.....	3

### 2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes .....	4
2.1.1.	Antecedentes nacionales .....	4
2.1.2.	Antecedentes internacionales .....	6
2.2.	Bases teóricas .....	8
2.2.1.	Parásitos .....	8
2.2.2.	Los Protozoarios .....	10
2.2.3.	Helmintos .....	11

2.2.4. Vegetales .....	12
<b>3. CAPITULO III: METODOLOGIA</b>	
3.1. Método de la investigación.....	14
3.2. Enfoque de la investigación .....	14
3.3. Tipo de investigación .....	14
3.4. Diseño de la investigación .....	14
3.5. Población, muestra y muestro.....	14
3.6. Variables y operacionalización.....	15
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	15
3.7.1. Técnica .....	15
3.7.2. Descripción de muestras.....	16
3.7.3. Validación .....	16
3.7.4. Confiabilidad .....	16
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	16
3.9. Aspectos éticos.....	16
<b>4. CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1. Resultados .....	16
4.2. Discusión .....	21
<b>5. CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones .....	23
5.2. Recomendaciones .....	24
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>25</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>28</b>

## RESUMEN

**Introducción:** Los vegetales que son comercializado en nuestro país carecen en general de todo control sanitario excepto los que son distribuidos por las cadenas de supermercados. En general los vegetales son embolsados o empaquetados de casi de cualquier forma. El contacto con el suelo es casi eminente y no hay control de ello. Por eso creemos que los vegetales como las lechugas, espinacas, zanahorias y tomate pueden albergar una carga parasitaria importante y potencialmente infecciosa.

**Objetivos:** objetivo general, Identificar parásitos en los vegetales del mercado de chacra colorada Breña. Objetivo secundario, 1 identificar parásitos ciliados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña. 2 identificar parásitos flagelados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña.

**Resultados:** se tomaron 48 muestras (vegetales del mercado de Breña). De estas 48 muestras, 30 (62.5%) fueron positivas a la presencia de protistas patógenos a humanos. Los protistas más frecuentes han sido Giardia lamblia y Endolimax nana. Las lechugas son las más contaminadas en nuestro estudio.

**Conclusiones:** Giardia lamblia es el protista más abundante en las muestras vegetales. Las lechugas y espinacas son las más contaminadas. El 62.5% de las muestras son positivos a parásitos patógenos al hombre

## SUMMARY

Introduction: The vegetables that are marketed in our country generally lack any health control except those that are distributed by supermarket chains. In general, vegetables are bagged or packaged in almost any way. Contact with the ground is almost eminent and there is no control over it. That is why we believe that vegetables such as lettuce, spinach, carrots and tomatoes can harbor a significant and potentially infectious parasite load.

Objectives: general objective, Identify parasites in vegetables from the Breña farm market. Secondary objective, 1 to identify ciliated parasites in vegetables from the Breña farm market. 2 identify flagellated parasites in vegetables from the Breña chacra colorada market.

Results: 48 samples were taken (vegetables from the Breña market). Of these 48 samples, 30 (62.5%) were positive for the presence of human pathogenic protists. The most frequent protists have been *Giardia lamblia* and *Endolimax nana*. Lettuces are the most contaminated in our study.

Conclusions: *Giardia lamblia* is the most abundant protist in plant samples. Lettuce and spinach are the most contaminated. 62.5% of the samples are positive for human pathogenic parasites

# PROBLEMA

## 1.1. Planteamiento del problema

La gran mayoría de las personas en nuestra nación suelen comprar los alimentos en los mercados de barrios, estos mercados de barrio suelen traer los productos de los mayoristas (distribuidores de grandes cantidades de Mercadería). Los productos vegetales suelen ser cosechados y empaquetados con poca salubridad, es decir con poco trato higiénico. Esto implica que no son limpios ni son lavados los productos, por ende, podrían y deben de tener una carga parasitaria y bacteriana muy alta. (1)

Esto sin lugar a duda predispone a los comensales a una posible infección en el caso se consuma una cantidad grosera de vegetales sin ser adecuadamente desinfectados.

El gran problema aquí es la falta de limpieza en los productos y la falta de estudios al respecto sobre la población parasitaria a nivel de ciliados, ameboides y flagelados de estos vegetales. (Datos no publicados)

Toda la carga de microorganismos que podrían estar implicados en realidad es medianamente conocido, de ellos solo algunos poseen la capacidad de producir enfermedad en humanos reconocidos oficialmente. Pero la gran mayoría de ellos no se cultivan no se analizan y suelen estar en proporciones muy bajas de tal manera que no es posible observarlos por microscopia simple. (3,2)

Las grandes cadenas trasnacionales de supermercados suelen tener un control más estricto de los productos vegetales y por ello encarecen el precio de los productos, eso conlleva a que las personas de bajos recursos acudan a los mercados de barrio y consuman vegetales que suelen tener una mayor carga microbiana. Si los comensales o las personas que manipulan los alimentos tuvieran mayor cuidado posiblemente los casos de infecciones gastrointestinales pudieran ser reducidos, pero desafortunadamente eso no sucede. (Datos no publicados)

La gran carga de parásitos protistas son provenientes del suelo que queda adherido a los vegetales. Estos no son adecuadamente lavados ni desinfectados y por ello

existen algunos casos de infecciones por consumo de vegetales mal desinfectados.

(3)

Creemos que deben existir más protistas de lo que se ha documentado con anterioridad. La presencia de ciliados y flagelados de suelo deben de estar presentes en los vegetales. Estos han sido documentales en otros estudios, pero en Perú no se ha realizado ninguna inspección morfológica mucho menos molecular.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Qué tipo de parásitos pueden identificarse en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada del distrito de Breña, Lima – 2023?

### **1.2.2 4 Problemas específicos**

¿Qué tipos de parásitos ciliados se pueden identificar en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada de Breña?

¿Qué tipos de parásitos flagelados se pueden identificar en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada de Breña??

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Identificar parásitos en los vegetales del mercado de chacra colorada Breña.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

1 identificar parásitos ciliados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña.

2 identificar parásitos flagelados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

Los estudios que actualmente existen no describen la presencia de flagelados o ciliados potencialmente patógenos. Solo se enfocan en los descritos como patógenos. En otras palabras, el espectro de microorganismos en los vegetales es más amplio de lo que se ha descrito hasta el momento. Es necesario describir el mayor número de microorganismos que se encuentren en los vegetales.

### **1.4.2 Metodológica**

En el aspecto Metodológico: Como fuente bibliográfica para estudios posteriores. Esperamos que los hallazgos que realicemos permitan que la comunidad científica y medica considere a estos otros parasito en determinados pacientes como por ejemplo inmuno-suprimidos

### **1.4.3 Practica**

Las metodologías que se emplearan son procedimientos que todos podrían emplear y se encuentran estandarizadas para la comunidad del laboratorio clínico. Por ello son de practica rutinaria.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Temporal**

Se empleará una sola toma de muestra en marzo – Abril del 2024 y será del mercado de chacra colorada de Breña, Lima

### **1.5.2 Espacial**

Se tomará el mercado de Breña cerca al hospital del Niño. Específicamente se tomará el mercado de chacra colorada del distrito de Breña.

### **1.5.3 Población o unidad de análisis**

La comunidad está constituida por el mercado de chacra colorada - Breña y la muestra será de 4 vegetales (espinaca, lechuga sedita, tomate y zanahoria) por

cada uno de los tres puestos diferentes sumando un total de 48 muestras recolectadas del Mercado.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes nacionales**

Desde muchas décadas atrás se ha conocido de la apariencia de parásitos en los vegetales, sin embargo, un limitado número de estudios han relacionado a la microscopia y en algunos casos se han cultivado los vegetales en medios de cultivo clásicos para la identificación de estos parásitos.

**Torres et al., 2013.** En su estudio titulado Entero parásitos en las lechugas de mercados y establecimientos de consumo en Puno tuvo el objetivo de evaluar la presencia de entero parásitos en lechugas en el mercado y establecimientos de consumo de público de los alimentos en la ciudad de Puno la cual se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, de 60 muestras de lechugas enteras frescas, y 81 muestras de ensalada de lechuga en pollerías. Se le realizó el método por sedimentación y se observó al microscopio y se identificó entero parásitos en las lechugas frescas con un 63.34% y en ensaladas de la pollería con un 33.32 % los parásitos que se identificaron fueron Blastocystis Hominis, Entamoeba Coli, Chilomastix mesnili y el trofozoíto de Giardia Lamblia. lo cual se da entender la deficiencia de higiene en la manipulación de alimentos en ventas de comidas y mercados lo cual hay presencia de parásitos tanto en consumo humano y comercialización en la comunidad de Puno.(4)

**Palacios FN.** (2010) En su estudio el nivel de contaminación entero-parasitaria de lechugas regadas por aguas residuales del Río Rímac para consumo de personas en el área de Carapongo. Tiene como objetivo identificar parásitos en las lechugas las cuales son regadas con agua del río Rímac en post cosecha. Su población fue de 3 zonas (curva de cerro, mercado carapongo y paradero portillo) Las muestras se cogieron en el mismo lugar, se utilizó solo doscientos gramos de hojas que estuvieron en contacto con el agua y el suelo durante su período de aspersion; Las

muestras fueron procesadas por examen directo y por el método de tinción Ziehl Neelsen modificado. Se demostró en los resultados presencia parasitaria como Blastocystis H. (23.88%), Cryptosporidium (10.44%), Entamoeba H. (19.40%), Áscaris L. (17.91%), Giardia L. (8.95%), Balantidium C. (4.47%), Toxocara (5.97%), Isospora (2.98%), Entamoeba C. (1%). Frente a esto deben tomar medidas de control para mejorar la higiénica sanitaria de los alimentos. (5)

**Vicente Maco et al. (2002)** en su trabajo titulado: Distribución de la Entero parasitosis en el Altiplano Peruano, tuvo como objetivo el buen conocimiento sobre los enteroparásitos, se realizó un estudio en seis rurales comunidades en las orillas del Lago Titicaca en el departamento Puno, La población fue conformada por 91 muestras fecales de niños y adultos en 6 diferentes comunidades, se realizaron exámenes directos, donde se encontraron parásitos en un 91.2%. Los entero parásitos patógenos encontrados fue Entamoeba histolytica, Hymenolepis nana, Tenias, Ascaris lumbricoides, Giardia Lamblia Trichuris trichura y oxiurus. Y entre los parásitos comensales se encontraron: Chilomastix mesnilli, Iodamoeba butschlii, Entamoeba coli, Blastocystis hominis y Endolimax nana. Se halló en 58.2% pacientes con múltiples parásitos, encontrándose en mayor cantidad protozoarios. Estos resultados muestran los niveles altos en parasitismo en comunidades rurales del Lago Titicaca se sugiere un saneamiento ambiental en esta zona. (6)

**Tananta et al., 2004.** En su revista titulada hallazgo de entero-parásitos en lechugas en centros de consumo alimentaria en el Centro de Lima. Nos habla acerca de las enfermedades parasitarias que causa daño al consumir los vegetales especialmente que son graves para la salud por que presenta una alta morbilidad de entero parásitos que causa daño dentro de ellas son producidas especialmente por protozoarios que prevalecen en nuestro país dañando a menores de edad inmunosuprimidos a través de los vegetales y agua, el cual tuvo como objetivo determinar el grados de contaminación la población fue 105 muestras de lechuga por el método de sedimentación y observación directa, los parásitos encontrados fue Giardia sp, Isospora sp y Cryptosporidium parvum. Por los resultados encontrados se recomienda el monitoreo continuo a la población y como también a las municipalidades y el Ministerio de Salud. (7)

### 2.1.1 Antecedentes internacionales

En varios países de la región latinoamericana se han reportado la presencia de protistas en los vegetales. Sin embargo, la identidad de muchos parásitos pasan desapercibida debido a que no son considerados patógenos.

En el entorno natural, industrial, hospitalario y doméstico existen numerosos fenotipos de microorganismos patógenos, que varían considerablemente en propiedades químicas, físicas y biológicas. Existe un vínculo entre supervivencia, resistencia y virulencia. En particular, las biopelículas y bacterias adherentes a la superficie que viven dentro de los protozoos plantean posibles problemas de salud que no se detectan con los métodos de cultivo de laboratorio convencionales.

**Brown and Baker.,1999** dicen que, creemos que es importante la identificación de los protistas aun cuando no sean patógenos, puesto que podrían ser vehículos de otros microorganismos. (11)

**Bonkowski., 2004**, explica que todos los nutrientes que absorben las plantas tienen que pasar por una región de intensas interacciones entre raíces, microorganismos y animales, denominada rizosfera. Las plantas asignan una gran parte de su carbono fijado fotosintéticamente a simbioses que infectan las raíces, como los hongos micorrízicos; otra parte se libera en forma de exudados que alimentan principalmente a las rizobacterias de vida libre. Las rizobacterias están fuertemente reguladas de arriba hacia abajo por la microfauna pastoreadora, particularmente los protozoos. En consecuencia, los efectos beneficiosos de los protozoos sobre el crecimiento de las plantas se han asignado a los nutrientes liberados por la biomasa bacteriana consumida, es decir, el "bucle microbiano". Sin embargo, en los últimos años, el reconocimiento de las redes de comunicación bacteriana, el intercambio común de señales microbianas con las raíces y el hecho de que estas señales se utilicen para mejorar la salida de carbono de las raíces han revolucionado nuestra visión de los procesos de la rizosfera. Lo más importante es que los efectos de las rizobacterias en la arquitectura de las raíces parecen estar impulsados en gran medida por los protozoos herbívoros. Los efectos de los protozoos sobre los sistemas de raíces de las plantas contrastan marcadamente con los efectos de los hongos micorrízicos. Debido a que la regulación de la arquitectura de las raíces es una determinante clave de la competencia en el uso de nutrientes y agua en las

plantas, los protozoos proporcionan un sistema modelo que puede mejorar considerablemente nuestra comprensión de los mecanismos subyacentes al crecimiento de las plantas y la composición de la comunidad. Los estudios por Bonkowski revelan esta asociación y la describe en su revisión del 2004. (12)

**Melvin Calvo (2004)** En su investigación buscaron “la prevalencia de *Cyclospora* sp *criptosporidium* y determinación de coliformes en vegetales y frutas de consumo crudo” lo cual escogieron determinantes vegetales como apio, lechuga, culantro y frutas como moras, fresas obtenidas en mercados de Costa Rica, con el propósito de encontrar riesgos de transmisión de microorganismos u otros patógenos en alimentos crudos. Realizaron un estudio tipo prospectivo en el cual incluyeron 50 muestras las cuales los realizaron en estación seca 25 muestras y en la estación lluviosa 25 muestras en 5 puestos diferentes para su proceso utilizaron la técnica *Zhiel neesel* y *waber* a través de una sedimentación de lavados de productos. Se hallaron coliformes fecales siendo encontradas en mayor porcentaje en épocas lluviosas y en los vegetales no se detectó coliformes fecales, pero el *cryptosporidium* sp estuvo en los vegetales excepto en las fresas, *Cyclospora* sp. Solo se encontró en lechuga en estación seca (13)

**M. Santana .M Urbano (2022)** En su investigación realizado en Bogotá con título Detección de parásitos intestinales en aguas de riego y vegetales de consumo crudo en fincas del municipio de Subachoque-Cundinamarca, en su tesis tuvo como objetivo determinar parásitos en agua de riego y cultivo en vegetales. Se tomaron 12 muestras de agua de riego y 14 muestras de vegetales de consumo crudo, con 3 tipos de vegetales diferentes por finca. Las muestras de agua fueron analizadas por el método de *Bailenger* modificado y las muestras de vegetales de consumo crudo mediante la técnica de *Álvarez* modificado. Los resultados obtenidos se evidenciaron que el 25% de las muestras de agua y el 21,42% de las muestras de vegetales de consumo crudo fueron positiva; dentro de los parásitos intestinales encontrados se identificó 9 el Complejo *Entamoeba histolytica/dispar*, *Entamoeba coli* y *Giardia* spp. (24)

**Calvo et al (2004).**, El consumo de vegetales crudos juega un papel importante en la transmisión de varias enfermedades infecciosas debido a la práctica frecuente

de regar los jardines con agua contaminada. El fin de este estudio es determinar las condiciones higiénico-sanitarias de todos los huertos de Ribeirão Preto, SP, con la implementación de un sistema de inspección.

Los análisis de laboratorio de 129 huertos revelaron irregularidades en el 20,1% de ellos, destacando una alta concentración de coliformes fecales en el 17%, la presencia de Salmonella en el 3,1% y varios enteros parásitos en 13.1% entre ellos *Giardia spp*, *Ancylostomidae*, *Áscaris spp*, *Hymenolepis nana* y *Strongyloides spp*. La repetición del análisis de jardines irregulares determinó el cierre definitivo de uno de ellos; todos los demás fueron aprobados, demostrando la eficacia del sistema de inspección, particularmente con la implementación, sin precedentes en el país, del certificado de inspección sanitaria (14).

En la región de centro y Sudamérica reporta desde hace varios años la presencia de protistas en vegetales y siempre han demostrado *Giardia*, *Entamoeba*, *Blastocystis hominis*, etc.... (15)

Por toda esta evidencia creemos que la búsqueda de protistas potencialmente patógenos en los vegetales es importante y debemos registrarlos con mayor cuidado en los alimentos vegetales en la ciudad de Lima.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Parásitos**

Son microorganismos pertenecientes a los protistas y algas que viven y se nutren a expensas de otro ser viviente sin brindar beneficios al ser parasitado, el cual es llamado hospedador o huésped, los parásitos en ciertas ocasiones pueden causar lesiones y daños.

### **Parasitosis Intestinal**

El parasitismo se manifiesta en el momento que un microorganismo vive a las expensas de un hospedero o huésped y es capaz de hacer daño (virulencia / patógeno). El hecho de estar parasitado es diferente a padecer una enfermedad por parásitos, es por ello que la población puede ser infectada sin presentar ningún síntoma. En el momento de la parasitosis la enfermedad y la salud desarrollan un papel fundamental del parásito, el huésped y el ecosistema. Todos estos elementos

se relacionan directamente con la distribución geográfica, la frecuencia, la transmisibilidad y patogenicidad.

### **Entero-parásitos**

Los entero-parásitos son aquellos que viven en el tracto intestinal, pero también pueden estar viables en el agua y alimentos. Estos parásitos poseen una importancia en salud pública ya que constituyen las diez causas de morbilidad en cuadros diarreicos en niños y adolescentes.

### **Mecanismos de Transmisión**

Los mecanismos de transmisión de los protistas están relacionados a su hábitat y el consumo de alimentos u agua contaminados. Eventualmente las heces contendrán huevos o quistes de protistas ellos serán conducidos a los comensales por diferentes vías.

### **Infección por Fecalismo**

El huésped que está infestado de parásitos va a eliminar sus heces contaminadas en el agua, suelo, luego el hospedero dispuesto de contraer el parásito por consumo de ooquistes, quistes, esporo-quistes, huevos de helmintos y esporas de los protozoos. Esto es causado por el mal lavado de manos y la posterior manipulación de alimentos por parte de esa persona.

### **Infección mediante el ciclo ano- mano-boca**

Es una infección que sucede a través de manos infectadas o contaminadas. El huésped consigue la infección o reincide más fácil mediante este ciclo con quistes o trofozoítos.

### **Clasificación de los Entero parásitos**

En el mundo hay una gran variedad de parásitos, los cuales desde el punto de vista taxonómico, se pueden clasificar en protozoos, que corresponden a parásitos unicelulares y lo metazoos, que se dividen en el helmintos y artrópodos. Dentro de ellos se encuentran parásitos que pueden causar daño llamados patógenos y otros que no suelen causar daño llamado comensales.

## **Protozoos más frecuentes**

los parásitos más comunes observados en las muestras de vegetales son sin duda los protistas entre ellos: Giardia, Entamoeba, Coccideas, los demás parásitos implicados son helmintos y otros huevos de gusanos.

### **2.2.2 Los protozoarios**

Blastocystis hominis: es un protozoo anaerobio que no afecta mucho al humano es el parásito más visto en las muestras de heces, inicialmente fue considerado un comensal, pero ahora el Blastocystis sp es considerado patógeno con los estudios hechos en la actualidad y es un parásito de una amplia gama de trastornos intestinales, las medidas del quiste es de 5 a 15 um. (16)(17)

#### **Las amebas**

Endolimax nana: es un parásito comensal que vive en el intestino especialmente en el colon el cual se alimenta de bacterias, el trofozoíto llega a medir entre los 5 a 10 um y el quiste en los 6 a 8 micras. (18)

Entamoeba coli: Es una ameba no patógena es uno de los parásitos localizados en el intestino grueso. El trofozoíto llega a medir entre 35.40 um el quiste llega a medir entre los 10 a 25 um la cual puede contener entre 4 núcleos a más, este parásito es considerado no patógeno por lo tanto no requiere de tratamiento antiparasitarios. (19)

Iodamoeba bütschlii: Es una ameba comensal no patógena que se encuentra en el intestino grueso es también considerado como un indicador de contaminación fecal oral en agua y alimentos el trofozoíto puede llegar a medir entre los 6 y 25 um la cual posee una ligera motilidad por sus pseudopodos hialinos y el quiste mide de 8 a 15 um. (20)

#### **Los ciliados**

Balantidium coli : Es uno de los parásitos que se desplazan por cilios de mayor tamaño el trofozoíto puede llegar a medir entre los 50 a 200 micras y el quiste mide entre 40 y 60 de diámetro la cual puede llegar a infectar a los humanos y causar balantidiasis la cual se caracteriza por presentar cuadros asintomáticos, y los quistes pueden sobrevivir fuera del huésped. (21)

## Los flagelados

Giardia lamblia: Es un parasito del intestino delgado que ataca especialmente a los niños hace parte de los protozoarios flagelados el trofozoíto puede llegar a medir entre 12 a 15 micras y el quiste con una medición de 6 a 12 micras, ya que se desplazan por flagelos las fuentes hídricas se pueden dar por alimentos contaminados que son ingeridos causándole una giardiasis intestinal es considerado como una enfermedad de importancia sanitaria y pueden durar periodos prolongados fuera del huésped.(22)

Chilomastix mesnili: Es un protozoario flagelado que no es patógeno la que se encuentra en el intestino grueso del ser humano tiene una forma de pera o limón el trofozoíto es periforme que mide entre los 6 a 24 um que contiene 3 flagelos anteriores y un surco espiral y el quiste con un núcleo mide de 6 a 10 um con pared gruesa.(23)

### 2.2.3 Helmintos

Trichuris trichiura: Es un nematodo conocido como el gusano de látigo su aspecto es similar a un pelo en estado larvario su estado infectante es ocasionado cuando el humano ingiere huevos embrionarios del suelo destinados a cultivos y por las malas condiciones de higiene y la pobreza los síntomas se presentan de forma asintomática, pero en algunos casos presentan diarreas continuas y dolores abdominales, la larva llega a medir de 3 a 5 cm y el huevo mide entre los 45 a 55 micras. (25)

Áscaris lumbricoides: Es un nematodo que se aloja en el intestino delgado del ser humano especialmente prevalece en niños de procedencia rural la infección es dada por vía digestiva, sus larvas pueden causar problemas respiratorios como es el ciclo de Loos en el pulmón por ingerir alimentos mal lavados sean verduras o frutas y las plantaciones abonadas con excrementos humanos el nematodo mide de 15 a 35 cm y el huevo mide de 45 a 75 micras (26)

Larva de strongyloides stercoralis: Es un parasito nematodo endémico de las regiones tropicales y subtropicales. Las etapas de su desarrollo del parásito son: adultos de vida parasitaria, larvas rhabditiformes y filariformes causantes de la infección y huevos. El único huésped es el humano y como también se han

encontrado en razas de perros susceptibles al ser infectados. puede penetrar la piel intacta y causar las siguientes manifestaciones clínicas: lesiones cutáneas, daño intestinal y pulmonar. A diferencia de otros gusanos estas larvas pueden ingresar de nuevo a través de la piel alrededor del ano. (27)

#### **2.2.4 Los vegetales**

son alimentos que proceden de seres vivos, son pertenecientes del reino vegetal. Son fuente esencial de nutrientes para el ser humano y otras especies, a pesar de ser seres vivos no pueden moverse o responder a estímulos externos.

##### **La lechuga**

La lechuga, conocida científicamente como *Lactuca sativa* L., es una hortaliza que presenta variedad de tamaño, color y forma, es uno de los vegetales más ingeridas a nivel mundial. Por primera vez fue traída al Mundo por Cristóbal Colón en su segundo viaje; su presencia por primera vez se reportó en la isla Isabella en 1494 (28)

La lechuga es un vegetal perteneciente a la familia dicotiledónea más grande del reino vegetal, la Asteraceae, conocida anteriormente como Compositae.

Las lechugas pueden crecer en todo el mundo, sin embargo, entre las especies y variedades existe rangos y temperaturas óptimas que deben ser respetadas. Estas están siempre muy cerca del suelo. A temperaturas del rango de 18-22°C. con lo que están en contacto con el suelo directamente. (29, 30)

##### **La Espinaca**

La espinaca fue introducida en Europa aproximadamente en el año 1.000 d.C. provenientes de regiones asiáticas, posiblemente de Persia, pero únicamente a partir del siglo XVIII comenzó a difundirse por Europa y se establecieron cultivos para su explotación, principalmente en Holanda, Inglaterra y Francia; se cultivó después en diferentes países de América. (31)

La espinaca se encuentra dentro de la familia Chenopodiaceae, al igual que el vegetal de la remolacha y la acelga. Recibe el nombre científico de *Spinacia oleracea* L. Es un vegetal que puede llegar a medir de 15-25 cm,

antes de madurar un escapo floral. Normalmente es un vegetal Dioica, es decir que es un vegetal que tiene normalmente flores femeninas y otras solo tienen flores masculinas, a veces en algunas ocasiones puede parecer plantas monoicas con flores masculinas y femeninas a la vez. (31)

Sobre la cualidad del vegetal edafo-climaticas el sembrado de este vegetal puede llegar a alcanzar los grados debajo de los 0°C, aunque no por muchas horas, por lo que puede interrumpir su crecimiento. El clima mínimo al mes de subida es de aprox. 5°C

### La Zanahoria

La zanahoria es un vegetal de textura leñosa. Es considera uno de los vegetales que más salud aporta al organismo humano de la familia Apiaceae. Estos vegetales son importantes en la dieta de la población de Perú.

Es un vegetal proveniente de la zona del mediterráneo y centro-asiático, y fue consumida en épocas antigua por los romanos y griegos. Determinadas selecciones han ocurrido en los años 1700 en Países Bajos, que presento gran variedad de carotenos, el pigmento que le da el color actual. ha sido la base del material genético actual. (32)

El cultivo de la zanahoria en nuestro Perú es muy competitivo, anualmente se llevan una cantidad de 7 mil ha. Siendo principalmente las áreas de siembra y cosecha son Junín, Arequipa, Ancash y Lima. En su totalidad del área sembrada un 80% es con semillas frescas híbridas. En el caso particular de Lima se cosechan en promedio 2 mil ha. las cuales son sembradas en un 100% con semillas frescas.

### El Tomate

Según la Universidad Nacional Agraria La Molina, (2002), el tomate es catalogado científicamente como *Lycopersicon esculentum* Mill, que pertenece a la familia de Solanaceae.

En la actualidad el tomate constituye uno de los vegetales con mayor consumo en los seres humanos como alimento nutritivo, y por consiguiente como materia primaria para la industrialización de derivados diversos, cuyo origen inicio alrededor

de la zona ecuatorial de nuestro país, que más adelante se expendería su cultivo hacia varias zonas mundiales.

En el departamento de Ica ocupa el primer lugar de fabricación con el 23% de la producción nacional, seguido con los demás departamentos con el 14% en Lima y en Arequipa con un 15%, Loreto con 8%, Ancash con 6%, La Libertad con 5%, de la producción nacional de tomate. (33)

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

Se realizará un estudio prospectivo descriptivo y de corte transversal, durante los meses de marzo del 2024 y junio del 2024

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

El enfoque de la investigación es semicuantitativa.

#### **3.3. Tipo de investigación**

Tipo de investigación descriptivo, observacional, correlacional, transversal y prospectivo.

#### **3.4. Diseño de la investigación**

Observacional y no experimental porque el investigador solo observa el fenómeno y lo nombra.

#### **3.5. Población, muestra y muestreo**

La población de estudio consiste en 48 vegetales adquiridos en el mercado de chacra colorada – breña

La Muestra serán consideradas 4 vegetales entre ellas se escogieron la lechuga, espinaca, zanahoria y tomates del mercado de chacra colorada en 3 puestos diferentes las cuales muestra y población serán el 100%.

#### **Procedimiento microbiológico**

Para este procedimiento serán evaluados en el laboratorio los vegetales que se adquieran se lavarán y observara en el laboratorio para la identificación de parásitos en los vegetales crudos.

Se empleará el manual de parasitología para establecer la identidad de los protistas. (34)

Además, de los protistas de importancia clínica se describirá a aquellos que no suelen causar enfermedad en humanos, pues estos nunca son descritos en los vegetales.

### 3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala de valoración
V.Independientes  Identificación de parásitos	Es un microorganismo que vive en el huésped o en su interior y se alimenta a expensas del huésped.	Ciliado  flagelados	Balantidium coli  Giardia Lambliia	Semi cuantitativo	1+ 2++ 3++  negativo
V.Dependientes  Los tipos de vegetales	Es un ser orgánico propios de un lugar o región, y existentes en un terreno determinado.	Con hojas  Sin hojas	Lechuga  Espinaca  Tomate  zanahoria	Numeración aritmética	Unidades

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

Las muestras que serán obtenidas de los mercados de breña y serán llevados al laboratorio, luego serán lavados con suero fisiológico para luego recolectar los parásitos de lavado de los vegetales. Este lavado será colocado en tubos cónicos para su centrifugado a 2500rpm por 5 min y luego el sedimento del centrifugado se observará bajo el microscopio a 10x y 40x.

#### Capturas de imágenes

Se empleará el celular del autor para la realización de las fotografías. Se capturará las imágenes en 10x y 40x para la mejor apreciación de los parásitos estudiado en ese momento.

### **3.7.2 Descripción de instrumentos**

Se empleará un microscopio de buena resolución Primus y un microscopio invertido para la visualización de los parásitos y la base de datos será una hoja de Excel para el registro de la muestra y los parásitos

### **3.7.3 Validación**

El presente estudio utilizó una ficha de recolección de datos por tal motivo será validado por el juicio de expertos.

### **3.7.4 Confiabilidad**

Los datos numéricos que se obtendrán serán analizados por el laboratorio y serán corroborados por calculo estadístico consiguiendo su confiabilidad.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Los datos obtenidos se procesarán en hoja de cálculo de programa de Microsoft Windows con el programa Excel. Se aplicará medidas de tendencia central y de dispersión cuando sean necesario.

### **3.9 Aspectos éticos**

En esta investigación no se trabajará con humanos o animales, por lo tanto, no se quebranta el aspecto ético, por ese motivo no se necesita un documentado informado, el estudio emite sugerencias para un buen consumo de vegetales.

## **4. RESULTADOS Y DISCUSION**

### **4.1 Resultados**

En cuanto a los resultados se presenta a continuación una serie de tablas y gráficos con los resultados obtenidos en el desarrollo de esta tesis donde la identificación de parásitos estuvo compuesta de 48 muestras de vegetales como son la zanahoria, tomate, lechuga y espinaca recolectadas en el mercado de chacra colorada – Breña.

Tabla 1. Identificar parásitos en los vegetales del mercado de chacra colorada Breña.

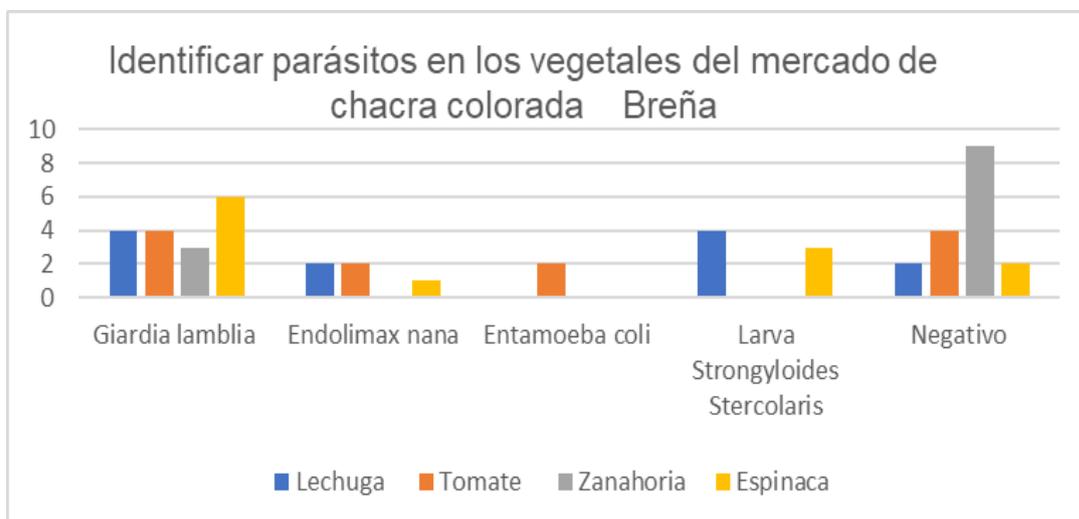
	Frecuencia	Porcentaje
Parasito	30	62,5
No Parasito	18	37,5
Total	48	100,0

Fuente: elaboración propia

Interpretación: con respecto a la identificación de parásitos en los vegetales se determinó que el 62.5% de la muestra presento parásitos mientras que el 37.5% no presentaron parásitos, por lo tanto, en la mayoría de los vegetales presentaron parásitos.

Tabla 2. Identificar parásitos en los vegetales del mercado de chacra colorada Breña.

PARÁSITOS	VEGETALES				
	Lechuga	Tomate	Zanahoria	Espinaca	TOTAL
Giardia lamblia	4	3	3	6	16
Endolimax nana	2	2	0	1	5
Entamoeba coli	0	2	0	0	2
Larva Strongyloides Stercolaris	4	0	0	3	7
Negativo	2	5	9	2	18
total	12	12	12	12	48



Fuente: elaboración propia

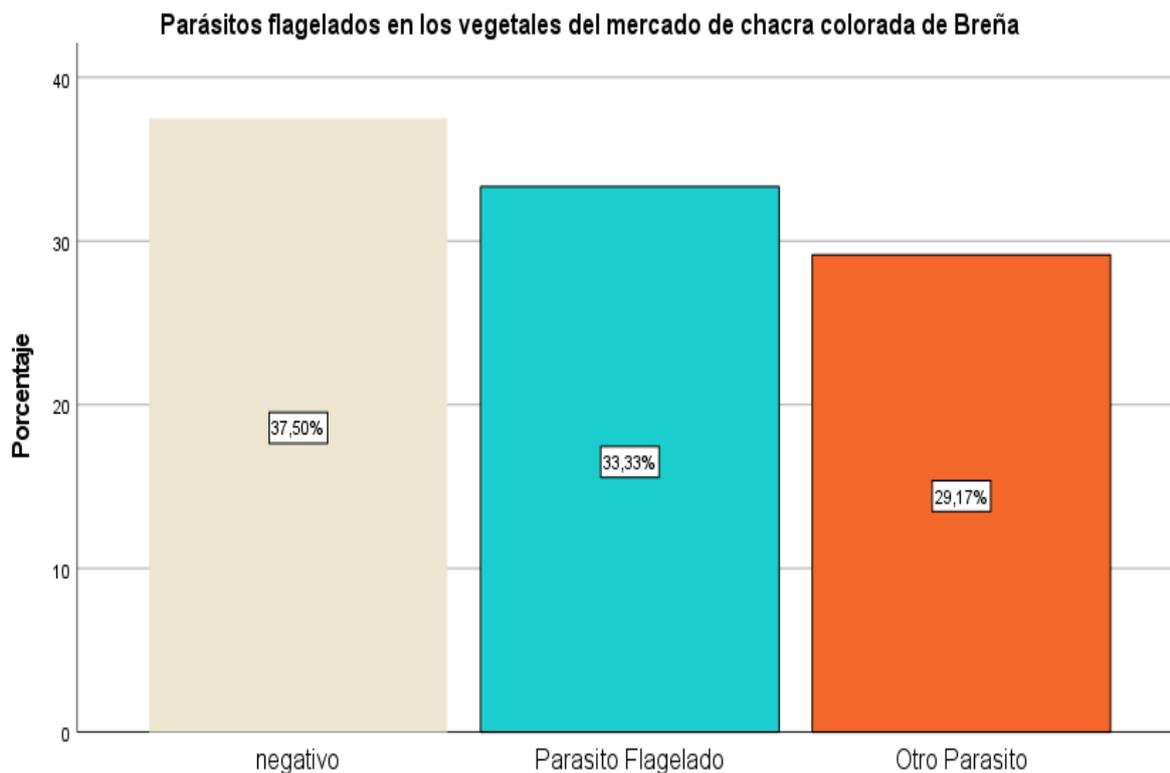
Interpretación: En cuanto a la gráfica presentada de las 48 muestras de los vegetales obtenidos en el mercado de chacra colorada – Breña se muestran que se identificaron diferentes variedades de parásitos como podemos tener en el cuadro se muestra que Giardia lamblia se encontraron 16 muestras positivas , luego le sigue la larva Strongyloides stercoralis con 7 muestras dando positivo , también se encontró amebas como la Endolimax nana con 5 muestras positivas y la Entamoeba coli con 2 muestras positivas y con 18 muestras negativas.

2: Identificar parásitos ciliados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña.

De las 48 muestras de los vegetales como la zanahoria, tomate, espinaca y lechuga examinadas en el laboratorio de la universidad Wiener no se evidenciaron parásitos ciliados.

3: Tabla 3: Identificar parásitos Flagelados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña.

<b>PARÁSITOS FLAGELADO</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
negativo	18	37,5
Parasito Flagelado	16	33,3
Otro Parasito	14	29,2
Total	48	100,0

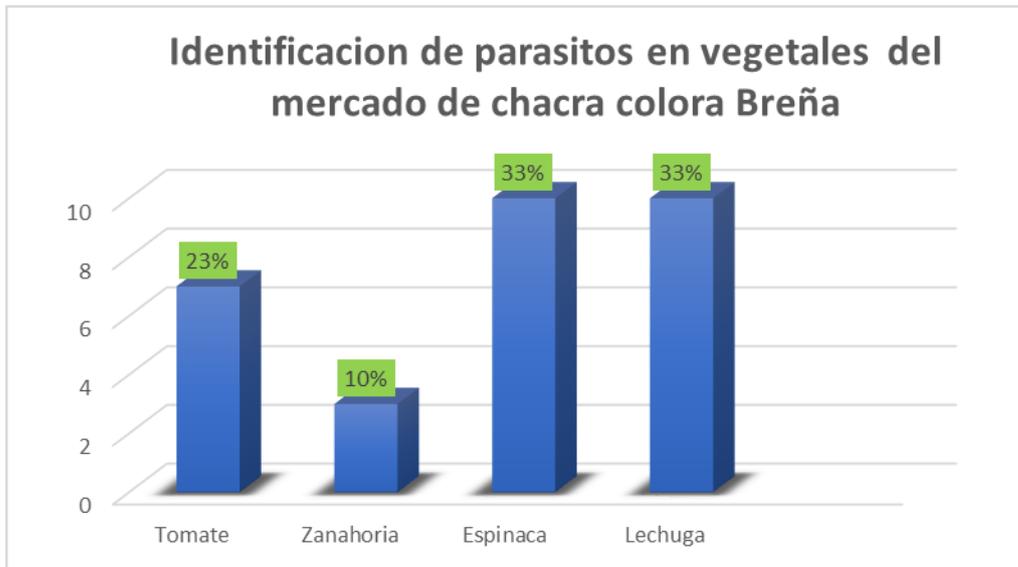


Fuente: elaboración propia

Interpretación: Con respecto a la gráfica identificar parásitos Flagelados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña. Se identifico los parásitos flagelados con un 33.33% y también se mostraron otros parásitos con un 29.17% y el resto con una 37.50% que fueron negativos. Por los tanto se evidencio el parasito flagelado, pero con un porcentaje bajo.

#### 4: Identificación de parásitos en los vegetales del mercado de chacra colorada Breña

<b>VEGETALES DEL MERCADO CHACRA COLORADA</b>		
	cantidad	Porcentaje
Tomate	7	23
Zanahoria	3	10
Espinaca	10	33
Lechuga	10	33
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>



Fuente: elaboración propia

Interpretación: la gráfica que se presenta muestra los vegetales que fueron estudiados en un total de 48 muestras las cuales se observaron estructuras parasitarias, en el tomate con un 23% de parásitos, y la zanahoria con el 10% de parásitos, espinaca y lechuga con un 33% quiere decir que se observaron más estructuras parasitarias en los vegetales con hoja.

## 4.2 Discusión

Este estudio fue realizado con el fin de identificar parásitos en los vegetales del mercado de chacra colorada. Además, identificar los parásitos ciliados y flagelados en los vegetales. A continuación, se discutirán los principales hallazgos encontrados de este estudio.

En el presente estudio se recaudó muestras de 3 diferentes puestos del mercado de chacra colorada, en las que se tomó muestra de 4 distintos tipos de vegetales del cual se recaudó un total de 48 muestras de las cuales el 62.5% se encontraron parasitados, resultado que se asemeja al de Torres et al., 2013, donde identifico 63.34% entero parásitos en las lechugas frescas. Por lo que, se puede confirmar que existe un mayor porcentaje de verduras infectadas por entero parásitos en varios mercados y partes del Perú.

Entre los distintos tipos de vegetales estudiados están la lechuga, tomate, zanahoria y Espinaca; puesto que son los vegetales que son más solicitados en venta en el mercado de chacra colorada, siendo la lechuga la verdura más utilizada para estudios en la detección de entero parásitos como en la investigación de Torres et al., 2013, Palacios F. 2010, Tananta et al., 2004. Por lo cual, se evidencia a la lechuga como la verdura de mayor riesgo de encontrar entero parásitos.

A través del presente estudio, se obtuvo como hallazgo 4 tipos diferentes de parásitos entre 48 vegetales, hallándose entero parásitos protozoarios entre ellos la Giardia Lamblia de las que se encontraron en 16 muestras, el Endolimax Nana encontrándose en 5 muestras, la Entamoeba Coli en 2 muestras, y en 7 muestras se hallaron Larva Strongyloides Stercolaris que pertenece al tipo helminto. Siendo la Giardia Lamblia el parasito más encontrado de todas las muestras. En otros estudios como el de Torres et al., 2013 entre los parásitos más encontrados fue la Giardia Lamblia, al igual que en el estudio de Palacios F. 2010 se hallaron ese mismo parasito y a su vez la Entamoeba Coli, pero en un porcentaje menor al igual que en la investigación.

Entre los objetivos específicos esta la identificación de parásitos ciliados, siendo representada por el Balantidium Coli, siendo no encontrada en ninguna de las 48 muestras, resultado que es todo lo contrario en la investigación de Palacios F. 2010,

en la cual de 200gr de hojas de verduras regadas en el suelo se encontró un 4.47% de *Balantidium Coli*, la cual aunque no sea un porcentaje mayor, el total de la muestra investigada es menor a la cantidad de verduras que se pudiesen hallar en un mercado.

Otro objetivo específico para hallar fue la identificación de parásitos flagelados, la cual tuvo un resultado de 33.33% siendo la única la *Giardia Lamblia* el único parásito de este tipo hallado. La cual a su vez es el parásito más hallado junto a otros parásitos en la investigación de Calvo et al. 2004, M. Santana y .M Urbano, 2022, Palacios F, 2002 y torres et al. 2013

La *Giardia Lamblia* es un parásito flagelado que es muy común hallarlo en aguas residuales, debido a su estado trofozoíto le permite trasladarse en esas aguas, las cuales suelen ser mal utilizadas para el riego de verduras, es por ello que, investigaciones como la presente y estudios como el de Calvo et al 2004, que tenía como objetivo evaluar las condiciones higiénico-sanitarias de todos los huertos de Ribeirão Preto, M. Santana M. Urbano. 2022. Que tuvo como objetivo determinar parásitos en agua de riego y cultivo en vegetales, de las cuales se evidencio la presencia del parásito flagelado, siendo el más común de hallar por lo que es necesario tomar todas las medidas sanitarias

La presente investigación buscó generar evidencia científica que aporte en el fundamento de acciones que se deben tomar en cuenta para reducir los riesgos en las infecciones parasitarias en el consumo de vegetales en los mercados.

## 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- No se llegó a identificar estructuras parasitarias del género ciliado en los vegetales de zanahoria, lechuga tomate y lechuga en un total de 48 muestras leídas en el laboratorio
- El 62.5% de las muestras son positivas a parásitos patógenos al hombre
- Las lechugas y espinaca son las más contaminadas
- se identificó estructuras parasitarias del género de flagelados como son quistes de Giardia lamblia positivos y como también se llegó a encontrar otros tipos de parásitos como son Entamaba coli, Endolimax nana y larva de Strongyloides stercoralis.

## **5.2. Recomendaciones**

- se recomienda tener una adecuada higiene con los vegetales adquiridos en el mercado
- se recomienda lavar de 3 a 4 veces los vegetales antes de consumirlos
- Se les recomienda lavar los vegetales con unas gotas de lejía
- Se les recomienda hacerle control preventivo de parasitosis a los seres humanos.
- Todos los vegetales con hojas lavar hoja por hoja para evitar contagiarnos con parásitos

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Brandl, M. T. 2006. Human pathogens and the health threat of the phyllosphere, p. 269-285. In M. J. Bailey, A. K. Lilley, T. M. Timms-Wilson, and P. T. N. Spencer-Philips (ed.), Microbial ecology of aerial plant surfaces. CABI Publishing, Wallingford, United Kingdom.
- 2.- Taylor, W. D., and J. Berger. Growth responses of cohabiting ciliate protozoa to various prey bacteria. *Can. J. Zool.* 1976; **54**:1111–1114.
- 3.- Gourabathini P, Brandl MT, Redding KS, Gunderson JH, Berk SG. Interactions between food-borne pathogens and protozoa isolated from lettuce and spinach. *Appl Environ Microbiol.* 2008 Apr;74(8):2518-25. doi: 10.1128/AEM.02709-07.
- 4.-Torres, E, Llanos J. Enteroparásitos en lechuga de mercados y establecimientos de consumo en Puno. *Revista Científica "Investigación Andina"*. Mayo 2013.Vol 15 – Nº 2
- 5.-Palacios, FN. Nivel de contaminación entero-parasitaria de lechugas (*Lactuca Sativa*) irrigada con aguas del Río Rímac para consumo humano en la zona de Carapongo. *Rev. Científica ciencias de la salud.* 2010;3 (1): 48 – 54
- 6.-Maco V, Marcos L, Terashima A, Samalvides F, Gotuzzo E. Distribución de la Enteroparasitosis en el Altiplano Peruano: Estudio en 6 comunidades rurales del departamento de Puno, Perú. *Rev Gastroent Perú* 2002; 22:304-309.
- 7.-Tananta, I. Presencia de enteroparásitos en lechuga (*lactuca sativa*) en establecimientos de consumo público de alimentos en el cercado de Lima. *Rev. Acad Peru Cienc Vet* .2003; 3(1): 31-36.
- 8.-Anthony Rómulo, Buendía Cáceres. Enteroparásitos de importancia clínica en lechugas de los mercados caqueta y huamantanga, 2018. Tesis Universidad Norbert Wiener 2018.
- 9.-Rúa O, Romero G, Romani F. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución de un distrito de la sierra peruana. *Revista Peruana de Epidemiología.* [Internet]. 2010, [Citado 2017 Sep. 25], 14(2): 1-5.
- 10.-Maco V, Terashima A, Samalvides F, Gotuzzo E. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja, Perú. *Rev Med Hered* [Internet]. 2002, [citado 2017 Sep. 06], 13(3): 85-90.
- 11.-Brown MRW, Barker J. Unexplored reservoirs of pathogenic bacteria: protozoa and biofilms. *Trends Microbiol.*1999;7: 46–50.

- 12.- Bonkowski M. Protozoa and plant growth: the microbial loop in soil revisited. *New Phytol.* 2004; 162:617–31.
- 13.- Calvo M, Carazo M, Arias ML, Chaves C, Monge R, Chinchilla M. Prevalencia de *Cyclospora sp.*, *Cryptosporidium sp.*, microsporidios y determinación de coliformes fecales en frutas y vegetales frescos de consumo crudo en Costa Rica. *ALAN.* 2004;54(4):34-9.
- 13.- Pelayo L, Nuñez FA, Rojas L, Furuseth HE, Gjerde B, Wilke H, et al. *Giardia* infections in Cuban children: the genotypes circulating in a rural population. *Ann Trop Med Parasit.* 2008;102(7):585-95.
- 14.- Takayanagui OM, Febronio LH, Bergamini AM, Okino MH, Silva A, Santiago R, et al. Fiscalização de hortas produtoras de verduras do município de Ribeirão Preto, SP. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2000;33(2):169-74
- 15.- Ryder, E. (1999). *Lettuce, Endive and Chicory.* Wallingford, Oxon, Reino Unido: CABI Publishing.
- 16.- Hector. Valles (2019) Detección de Parasitos en verduras y frutas frescas en Talca. <http://dSPACE.utalca.cl/bitstream/1950/12443/3/2019A000140.pdf>
- 17.- M.A.Mendez, M do Muiño (2015) Blastocystis hominis un gran desconocido [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322015000100009](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322015000100009)
- 18.- Andrea C Falcon y Graciela T(2020) Endolimax nana intestinal no patogeno [https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155492/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155492/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 19.- Paola Cocianic (2015) [https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155254/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/155254/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 20.- Sebastian Iglesias (2018) retrato microbiológico Iodamoeba buutschlii [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182018000600669](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000600669)
- 21.- Paola Cocianic T . Graciela (2015) protozoarios de importancia sanitaria , Balantidium coli
- 22.- Maria Rivera Pilar Hurtado , Maira Collazo (2022) Giardiasis intestinal mini revisión , investigación clínica. Disponible en [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0535-51332002000200007](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332002000200007)
- 23.- Adan I. AL-Hindi, PhD. Islamic University of Gaza 2009. A practical guide to diagnostic medical parasitology. <https://fundacionio.com/salud-io/enfermedades/parasitos/chilomastix-mesnili/>

- 24.- Santana. M, Urbano .M (2022) Detección de parásitos intestinales en aguas de riego y vegetales de consumo crudo en fincas el municipio de subachoque-Cundinamarca). Bogota .
- 25.-Wiliam Cuoch , Manuel Franco (2021) revista chilena infectología , trichuri trichiura . [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182021000600791](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182021000600791)
- 26.- Patricia Dall,Veronica Cantou , Karina Rosano (2018) complicaciones graves en niños hospitalizados en el centro hospitalario Pereira rossel - Urugiyay ,Ascaris lumbricoides.
- 27.-Weller R, Leder k Ryan E Baron E. Strongyloidiasis. New Orleans: Up To Date 2012. (acceso 30 de enero de 2013).  
[https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182013000500008](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182013000500008)
- 28.-Gray, D. Effects of temperature on the germination and emergence of lettuce (*Lactuca sativa* L.) varieties. *J Hortic Sci.* 1975; 50(4). Pp. 349-361. Doi.10.1080/00221589.1975.11514644.
- 29.-Giaconi, V. y Escaff, M. (2001). *Cultivo de Hortalizas* (15ª ed.) Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
- 30.-ANDERS, V. 2009. *Diccionario de origen de las palabras.* <http://etimologias.dechile.net>
- 31.- *Manual del Cultivo de Espinaca y su Manejo Fitosanitario.* <https://infoagronomo.net/manual-tecnico-cultivo-de-espinaca/>
- 32.- Gabriel Saavedra Del Real, Ing., M.Sc., Ph.D., Elizabeth Kehr Mellado, Ing., Mg. Zanahoria (*Daucus carota* L., var. *sativus* Hoffm.).  
<https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/6818/Capitulo%202.%20Zanahoria.pdf>
- 33.-El tomate (*Lycopersicon* *esculentum* L)  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1828921/Dossier%20Tomate.pdf>
- 34.-David Botero, Marcos Restrepo 2020 *Parasitosis humanas*, 6a Ed. ISBN: 9789585548503

## 7: ANEXOS

### Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADOR
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Qué tipo de parásitos pueden identificarse en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada del distrito de Breña, Lima – 2023?</p>	<p>Identificar parásitos en los vegetales del mercado de chacra colorada Breña.</p>	<p><b>Variable independiente</b></p> <p>Identificación de parásitos</p> <p>Ciliados y flagelados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los tipos de parásitos</li> <li>• Numero de parásitos</li> <li>• Límite de detección de parásitos por el microscopio</li> </ul>
<p><b>Problema específico 1</b></p> <p>¿Qué tipos de parásitos ciliados se pueden identificar en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada de Breña?</p>	<p>Objetivo específico 1</p> <p>Identificar parásitos ciliados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña</p>	<p><b>Variables dependientes</b></p> <p>Los tipos de vegetales género y especie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de los vegetales escogidos</li> </ul>
<p>¿Qué tipos de parásitos flagelados se pueden identificar en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada de Breña?</p>	<p>Objetivo específico 2</p> <p>Identificar parásitos flagelados en los vegetales del mercado de chacra colorada de Breña</p>		

Anexo 2: Instrumentos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS					
Datos					
Localidad	distrito	provincia	departamento		
Nombre del mercado			Fecha		
n <sup>o</sup> de Muestras					
PUESTOS DEL MERCADO					
puesto 1					
puesto 2					
puesto 3					
VEGETALES CRUDOS					
VEGETALES CON HOJA	ESPECIE	CANTIDAD	TAMAÑO	PARASITOS	REPORTE +
Espinaca					
Lechuga sedita					
VEGETALES SIN HOJA	ESPECIE	CANTIDAD	TAMAÑO	PARASITOS	REPORTE +
Tomate					
Zanahoria					

### Anexo 3: Validez del instrumento

#### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada, "**Identificación de parásitos ciliados y flagelados en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada del distrito de Breña – lima 2023**", para lo cual se requiere calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

#### Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Item N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X	-	-
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X	-	-
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X	-	-
4	La estructura del instrumento es adecuada	X	-	-
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X	-	-
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X	-	-
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X	-	-
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X	-	-

#### Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador **Dr./ Mg: Cabrejos Chilge, Gabriel Emigdio**

DNI: 08133553

Especialidad del validador: **DOCTOR EN EDUCACIÓN**

Fecha: 09/02/2024

  
firma del Juez experto

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada, **“Identificación de parásitos ciliados y flagelados en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada del distrito de Breña – lima 2023”**, para lo cual se requiere calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Item N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	x		ninguna
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	x		ninguna
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	x		ninguna
4	La estructura del instrumento es adecuada	x		ninguna
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	x		ninguna
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	x		ninguna
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	x		ninguna
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	x		ninguna

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador Dr./ Mg: Alfonso Martin Cabello Vilchez

DNI: 10428065

Especialidad del validador: Doctor dentro del Programa oficial de Doctorado en Ciencias Biofarmacéuticas.

Fecha: 01/02/2024



firma del Juez experto

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada, **“Identificación de parásitos ciliados y flagelados en vegetales crudos en el mercado de chacra colorada del distrito de Breña – lima 2023”**, para lo cual se requiere calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

Item N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	x		ninguna
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	x		ninguna
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	x		ninguna
4	La estructura del instrumento es adecuada	x		ninguna
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	x		ninguna
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	x		ninguna
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	x		ninguna
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	x		ninguna

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador **Dr./ Mg Víctor Raúl Huamán Cárdenas**

DNI: 70092305

Especialidad del validador: **Magister en Gestión y Desarrollo de tecnología biomédicas**

Fecha: 30/01/2024



firma del Juez experto

## Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 25 de abril de 2024

Investigador(a)  
**Dalmecia Amache Amache**  
Exp. N°: 0210-2024

---

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEI-UPNW) evaluó y **APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **"IDENTIFICACION DE PARASITOS CILIADOS Y FLAGELADOS EN VEGETALES CRUDOS EN EL MERCADO DE CHACRA COLORADA DEL DISTRITO DE BREÑA- LIMA 2023"** Versión 01 con fecha 25/03/2024-

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Dalmecia Amache Amache.

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años (24 meses)** a partir de la emisión de este documento.
2. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEI-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



**Raul Antonio Rojas Ortega**  
Presidente  
Comité Institucional de Ética para la Investigación  
UPNW

## Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



Universidad  
Norbert Wiener

Lima, 20 de Mayo del 2024

### CARTA N° 083-05-JB-2024-DFCS-UPNW

Sr.  
Luciano Pablo Quispe Navarro  
Presidente  
MERCADO CHACRA COLORADA NUMERO 1 DE BREÑA

#### Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted a nombre de la Universidad Norbert Wiener, con motivo de presentar a la Bachiller **AMACHE AMACHE, DALMECIA** de la EAP de Tecnología Médica de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica para que pueda realizar la recolección de datos para su Proyecto de Tesis titulada: "**IDENTIFICACIÓN DE PARÁSITOS CILIADOS Y FLAGELADOS EN VEGETALES CRUDOS EN EL MERCADO DE CHACRA COLORADA DEL DISTRITO DE BREÑA LIMA - 2023**".

Por ello, solicitamos dar las facilidades a nuestra Bachiller para realizar la visita en el día y horario que usted designe.

Esperando contar con su apoyo a la formación profesional de nuestros estudiantes aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Dr. Juan Carlos Benites Azabache  
Director  
EAP de Tecnología Médica



Asociación de Comerciantes del Mercado Chacra Colorada  
Número Uno de Breña

Inscrita en la Partida Nº 11046510 del Registro de Personas Jurídicas  
Jr Loreto 358 - Breña Teléfono: 424- 2997

## CONSTANCIA

### **AUTORIZACIÓN DE INICIO Y TERMINO DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

El que suscribe, Sr. LUCIANO PABLO QUISPE NAVARRO, PRESIDENTE DEL MERCADO CHACRA COLORADA NUMERO UNO DE BREÑA; hace constar que:

**AMACHE AMACHE, DALMECIA.**

Autora del proyecto de investigación "IDENTIFICACIÓN DE PARÁSITOS CILIADOS Y FLAGELADOS EN VEGETALES CRUDOS EN EL MERCADO DE CHACRA COLORADA DEL DISTRITO DE BREÑA", ha concluido satisfactoriamente el proceso correspondiente con la aprobación para la ejecución de su proyecto de investigación en nuestro establecimiento.

Asimismo se le informa que su responsabilidad culmina con la presentación del informe final, la publicación y socialización de resultados.

Esperando el cumplimiento de todo lo antes mencionado me despido de Ud.

Atentamente,

Lima, 09 de Mayo del 2024



**PRESIDENTE  
LUCIANO PABLO QUISPE NAVARRO**

## ● 8% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 7% Internet database
- 1% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 4% Submitted Works database

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>scribd.com</b> Internet	<1%
3	<b>uwiener on 2023-02-03</b> Submitted works	<1%
4	<b>hdl.handle.net</b> Internet	<1%
5	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2022-12-22</b> Submitted works	<1%
6	<b>repositorio.upsjb.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>infoagronomo.net</b> Internet	<1%
8	<b>Universidad Wiener on 2022-09-28</b> Submitted works	<1%