



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Ciencias Químicas  
Laboratorio de Microbiología General



## Parásitos en Hortalizas

Alumnos: Herrera Pérez Ivette Guadalupe  
Loyola Cárdenas Julieta  
Ruiz Jiménez Olga Alicia  
Soto Sierra Diana Patricia

Profesores:  
Juana Tovar Oviedo  
Gloria Alejandra Martínez Tovar

Grupo: 10:00-11:00  
Abril 2017

# INTRODUCCIÓN.

- ❖ Los parásitos intestinales son una de las consecuencias de la ingesta de hortalizas que poseen a este tipo de microorganismos.
- ❖ Las buenas prácticas agrícolas garantizan la protección del medio ambiente, la salud de los trabajadores y la inocuidad de los productos agrícolas.
- ❖ Sin embargo, se presentan casos de contaminación producidos por:
  - ❖ Uso de agua de riego contaminada con heces fecales de humanos y animales.



- ❖ Prácticas deficientes de desinfección, condiciones inadecuadas durante el empaque.
- ❖ Higiene deficiente de los trabajadores.
- ❖ Entre las vías de infección para el ser humano, una de las principales es la oral. Se considera que el agua y los alimentos contaminados sirven de vehículo.

# OBJETIVO.

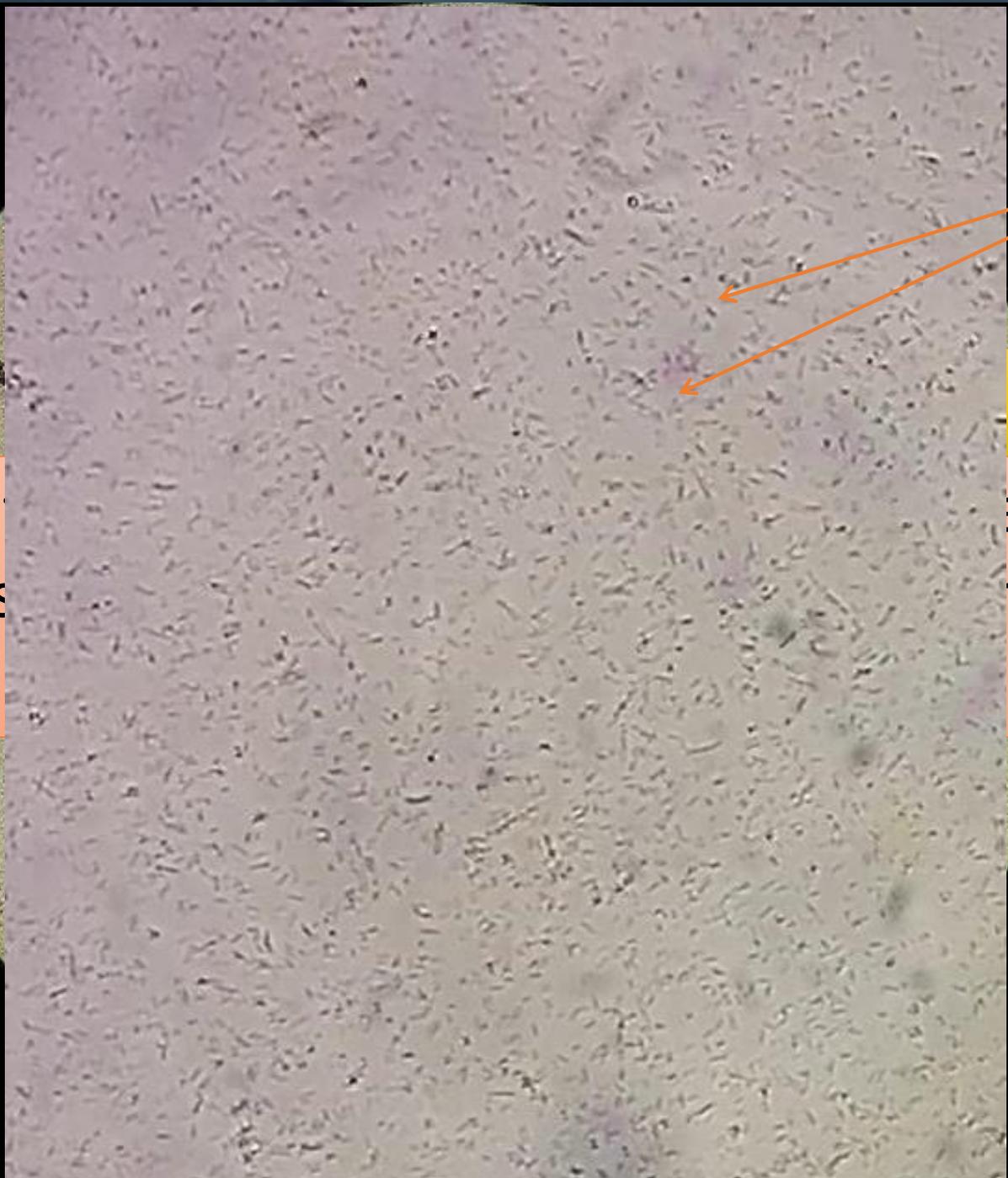
- ❖ Realizar la búsqueda de formas parasitarias de protozoarios y helmintos intestinales en hortalizas expandidas en mercados públicos y privados de la ciudad de San Luis potosí, mediante la técnica de Álvarez modificada.
- ❖ Conocer los parásitos intestinales presentes en las muestras de estudio y algunos estudios formales previos.
- ❖ Resaltar la importancia de los métodos para detectar parásitos en frutas y hortalizas durante el proceso de las buenas prácticas agrícolas.



# METODOLOGÍA.



- Zana  
micr
- Cilan  
parás  
canti
- la sic



Bacterias

En al  
tierra  
ervaron  
na gran  
r

# DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Al inicio de la práctica se esperaba observar parásitos en cualquiera de sus formas:

Trofozoito  
Quiste

Larva  
Huevo  
Formas adultas  
parasitarias

Tanto en la zanahoria como la lechuga el resultado fue la observación de larvas.

Las larvas se encuentran en un estadio larvario que es la etapa que puede infectar al hospedador definitivo.

El estadio larvario se puede presentar:

En etapa de vida libre.

Dentro del huevo (embrionado).

- En nuestra práctica, las larvas en estadio larvario presentaron una etapa de vida libre (ya que no se encontraba encerrado en un huevo).

Esta etapa de vida libre puede transmitirse al hospedador mediante dos formas:

A través de vía oral.

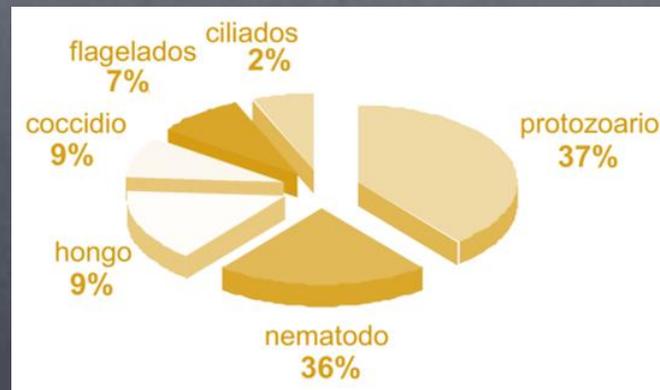
Penetración de la piel.

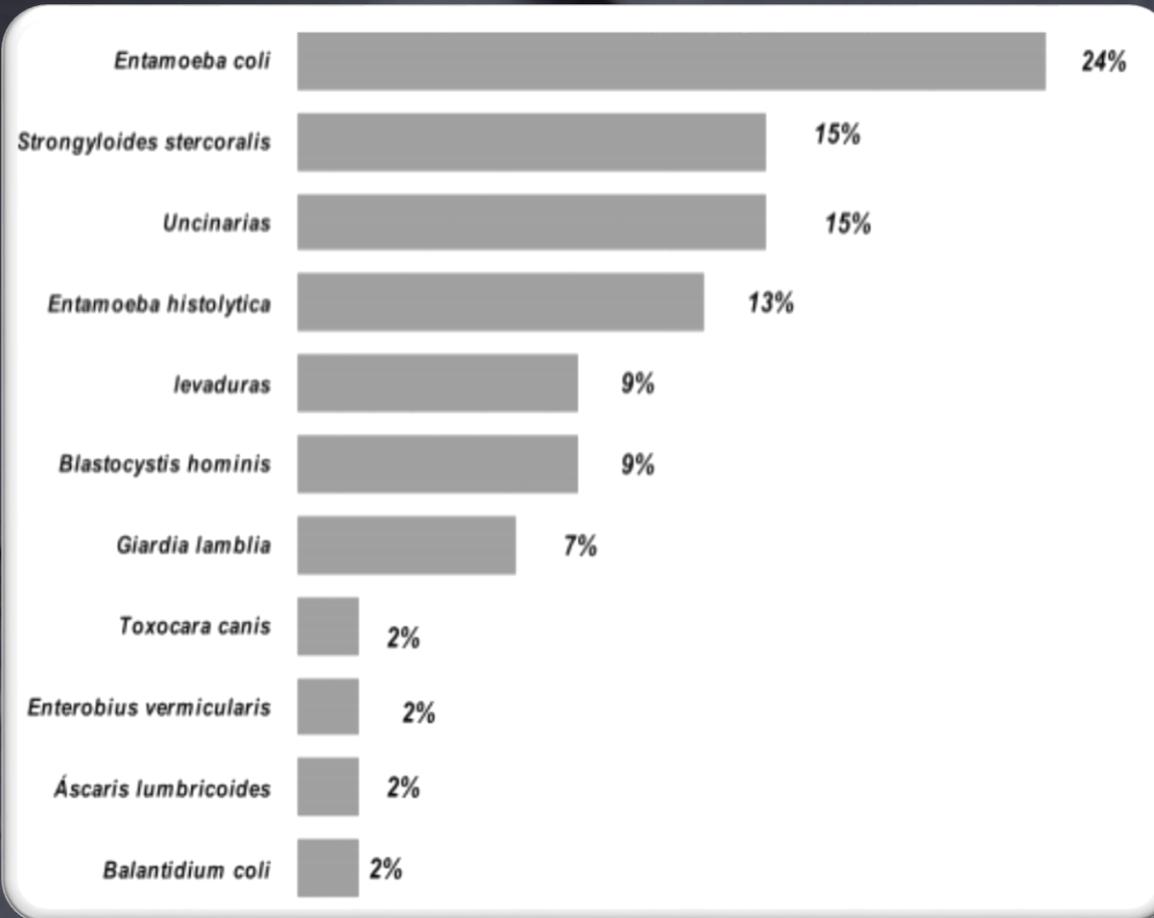
# DISCUSIÓN EN BASE A LOS ARTÍCULOS.

Estudio piloto de detección de parásitos en frutas y hortalizas expandidas en los mercados públicos y privados de la ciudad de Bogotá D.C.

Nelsi Andrea Camargo Castillo, Silvia Campuzano. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Programa de Bacteriología, Bogotá, Cundinamarca.

- ❖ Agua destilada.
- ❖ Centrifugación: 1 minuto a 3000 rpm





Los parásitos detectados son causantes de trastornos intestinales principalmente en la población infantil, personas de la tercera edad y pacientes inmunocomprometidos

# Existencia de parásitos intestinales en hortalizas que se comercializan en la ciudad de Corrientes, Argentina.

**El sedimento final se dividió en dos partes, la parte a y la parte b:**

**a)Directo : se retiró con una pipeta 0,05ml de la porción a del sedimento y se colocó sobre un portaobjetos. Luego de agregar una gota de Lugol, el preparado fue cubierto con un cubreobjetos y examinado con el microscopio.**



Solución de  $ZnSO_4$

Resuspender en solución  $ZnSO_4$ :  
 $\rho=1.2g/mL$

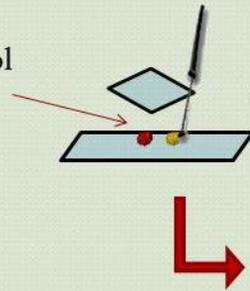


Centrifugar:  
1 minuto a 2600rpm



Tomar una muestra de la superficie..

Lugol



b) Método de Faust.

# CONCLUSIONES.



- Las enfermedades parasitarias transmitidas por alimentos han incrementado en las últimas décadas debido el inadecuado saneamiento, acelerada urbanización, pobres hábitos de higiene, ausencia de agua potable, globalización del comercio y el cambio de hábitos alimentarios.
- A pesar de todas las ventajas de alimentarse con hortalizas (minerales, vitaminas, fibra dietética, propiedades antioxidantes), son uno de los vehículos potenciales de diferentes parásitos; debido a que consumirlas crudas o poco cocidas contaminadas constituye un importante medio de transmisión de parásitos.
- Concientizar a cerca de los cuidados higiénicos que debemos tomar con los alimentos que ingerimos ya que el mal manejo de estos podría llevarnos a contraer trastornos intestinales.
- Es de gran importancia realizar las técnicas adecuadas para el diagnóstico de parásitos, ya que de estos depende nuestra salud.

# REFERENCIAS.

- ❖ Estudio piloto de detección de parásitos en frutas y hortalizas expendidas en los mercados públicos y privados de la ciudad de Bogotá D.C. Nelsi Andrea Camargo Castillo, Silvia Campuzano. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Programa de Bacteriología, Bogotá, Cundinamarca.  
[http://www.unicolmayor.edu.co/invest\\_nova/NOVA/ARTORIG7\\_5.pdf](http://www.unicolmayor.edu.co/invest_nova/NOVA/ARTORIG7_5.pdf)
- ❖ Existencia de parásitos intestinales en hortalizas que se comercializan en la ciudad de Corrientes, Argentina. Rea, María J. F. - Fleitas, Adriana - Borda, C. Edgardo  
<http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-102.pdf>



Autonomous University of San Luis Potosí  
Faculty of Chemical Sciences

QFB

General Microbiology Laboratory

Herrera Pérez Ivette Guadalupe  
Loyola Cárdenas Julieta  
Ruiz Jiménez Olga Alicia  
Soto Sierra Diana Patricia



Teachers

Juana Tovar Oviedo  
Gloria Alejandra Martínez Tovar

*Parasites in Vegetables*

April 2017

# INTRODUCCIÓN.

❖ Intestinal parasites are one of the consequences of the ingestion of vegetables that possess this type of microorganisms.

❖ Good agricultural practices guarantee the protection of the environment, the health of workers and the safety of agricultural products.

❖ However, there are cases of pollution caused by:

❖ Use of irrigation water contaminated with feces of humans and animals.



❖ Poor disinfection practices, inappropriate conditions during packaging.

❖ Poor hygiene of workers.

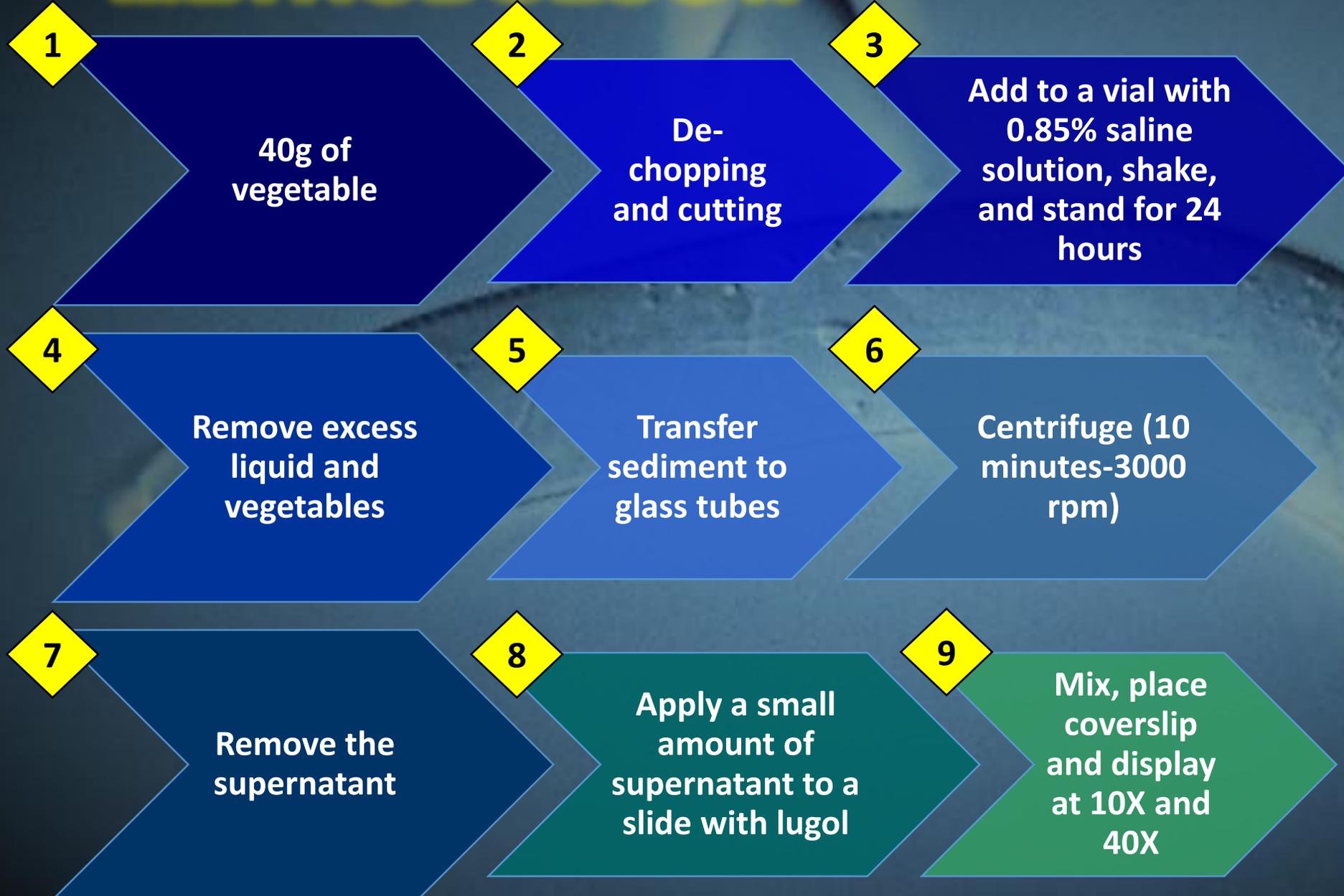
❖ Among the routes of infection for the human being, one of the main is the oral. Water and contaminated food are considered to serve as vehicles.

# OBJECTIVES.

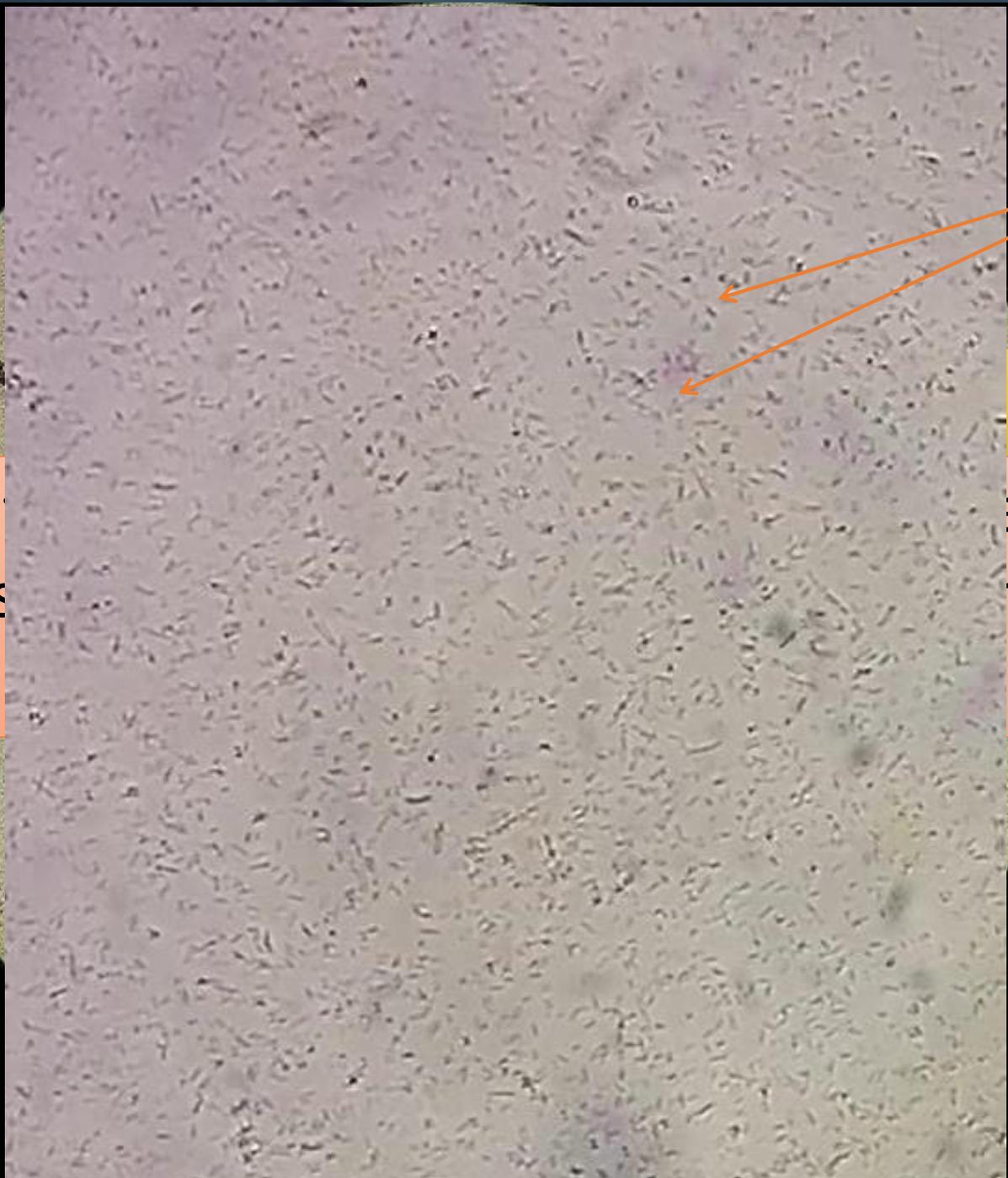
- ❖ To carry out the search for parasitic forms of protozoa and intestinal helminths in vegetables sold in public and private markets of the city of San Luis Potosí, using the technique proposed by Alvarez modified.
- ❖ To know the intestinal parasites present in the study samples and some previous formal studies.
- ❖ To emphasize the importance of methods to detect parasites in fruits and vegetables during the process of good agricultural practices.



# METHODOLOGY.



- Zana  
micr
- Cilan  
parás  
canti
- la sic



Bacterias

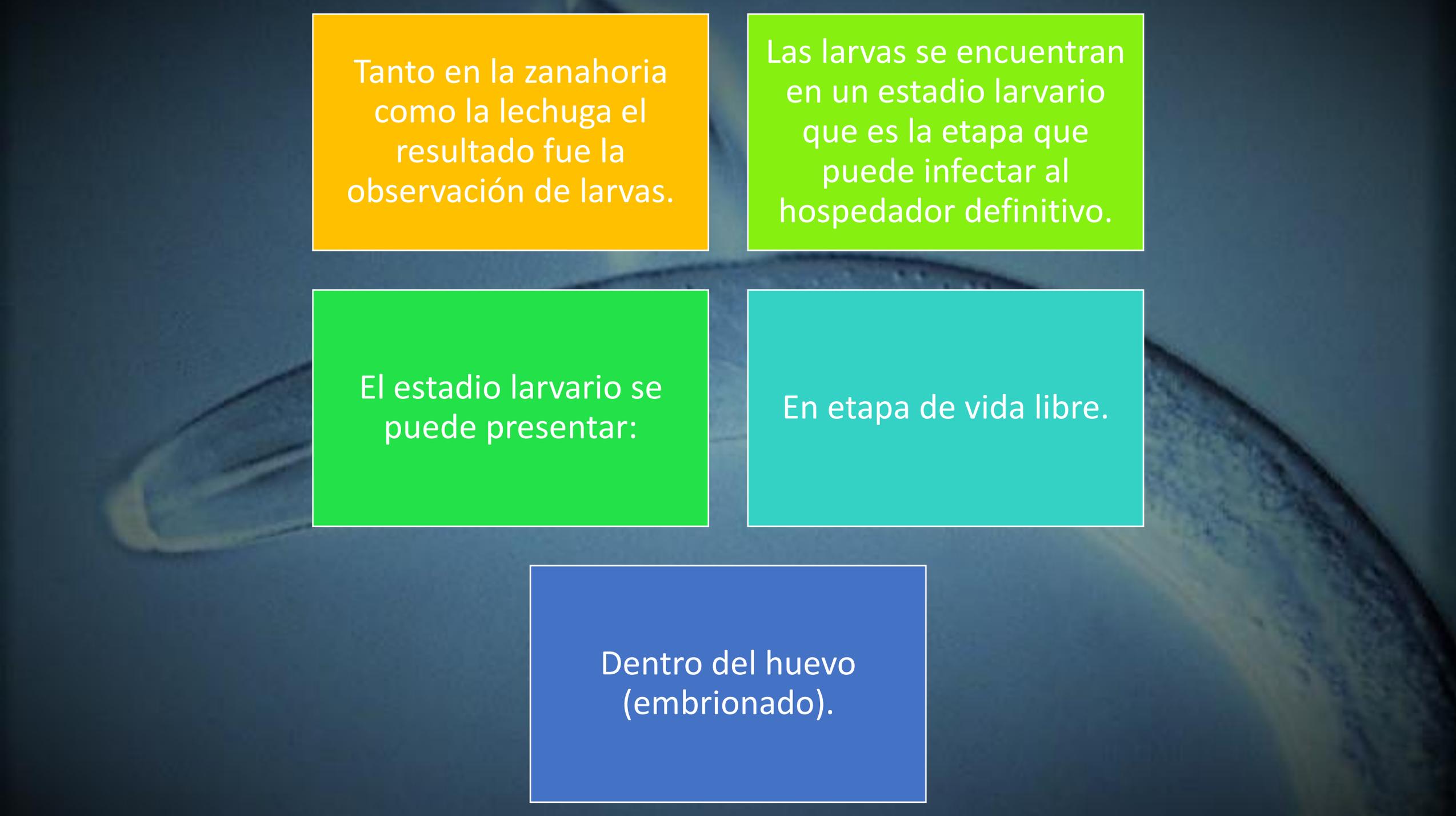
En al  
tierra  
ervaron  
na gran  
r

# DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

Al inicio de la práctica se esperaba observar parásitos en cualquiera de sus formas:

Trofozoito  
Quiste

Larva  
Huevo  
Formas adultas  
parasitarias

A microscopic image of a nematode larva, showing its segmented body and head region. The larva is oriented horizontally, with its head on the left and tail on the right. The body is translucent and shows internal structures.

Tanto en la zanahoria  
como la lechuga el  
resultado fue la  
observación de larvas.

Las larvas se encuentran  
en un estadio larvario  
que es la etapa que  
puede infectar al  
hospedador definitivo.

El estadio larvario se  
puede presentar:

En etapa de vida libre.

Dentro del huevo  
(embrionado).

- En nuestra práctica, las larvas en estadio larvario presentaron una etapa de vida libre (ya que no se encontraba encerrado en un huevo).

Esta etapa de vida libre puede transmitirse al hospedador mediante dos formas:

A través de vía oral.

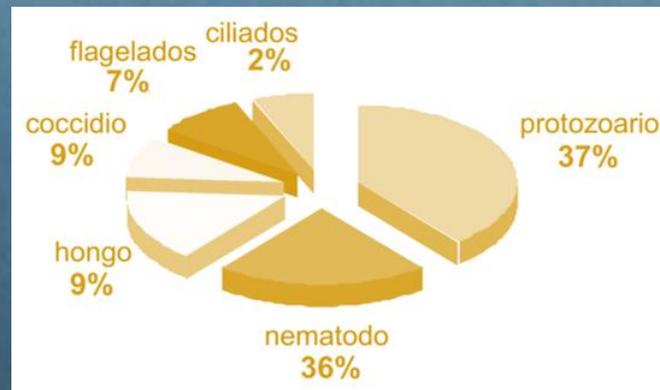
Penetración de la piel.

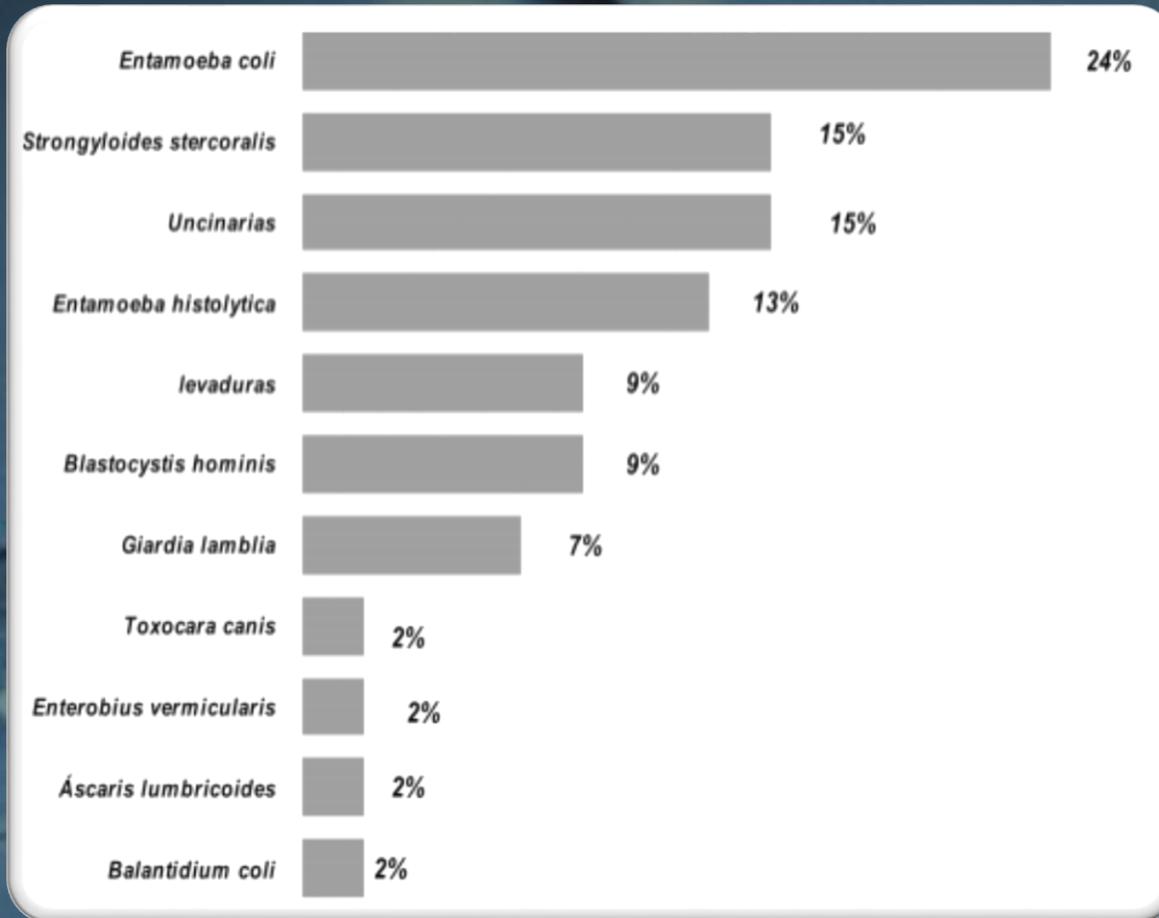
# DISCUSSION BASED ON ARTICLES.

Pilot study of parasite detection in fruits and vegetables sold in the public and private markets of the city of Bogotá D.C.

Nelsi Andrea Camargo Castillo, Silvia Campuzano. University College of Cundinamarca, Bacteriology Program, Bogota, Cundinamarca.

- ❖ Distilled water.
- ❖ Centrifugation: 10 minutes at 3000 rpm





The detected parasites are responsible for intestinal disorders mainly in the infant population, the elderly and immunocompromised patients.

## Existence of intestinal parasites in vegetables that are commercialized in the city of Corrientes, Argentina.

The final sediment was divided into two parts, part a and part b:

A) Direct: 0.05 ml of the a portion of the sediment was removed with a pipette and placed on a slide. After adding one drop of Lugol, the preparation was covered with a coverslip and examined under a microscope.



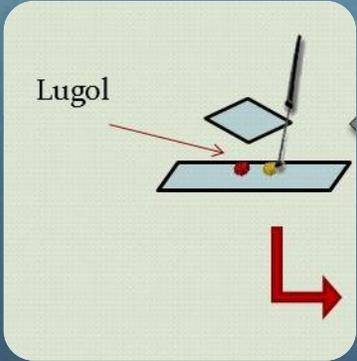
Resuspend in solution  
 $ZnSO_4$ :  
 $\rho=1.2g/mL$



Centrifuge:  
1 minute to 2600rpm

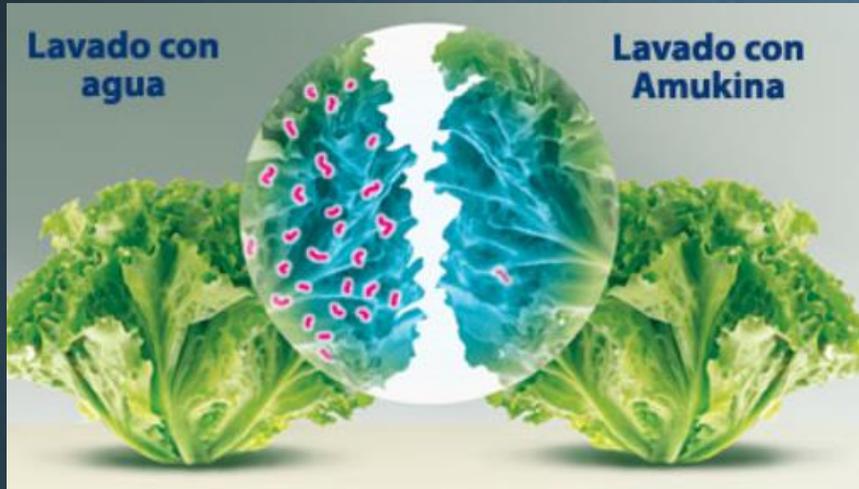


Take the sample  
from the surface.



b) Method of Faust.

# CONCLUSIONS.



- Foodborne parasitic diseases have increased in recent decades due to inadequate sanitation, accelerated urbanization, poor hygiene habits, lack of potable water, globalization of trade and changes in dietary habits.
- Despite all the advantages of feeding on vegetables (minerals, vitamins, dietary fiber, antioxidant properties), it is a vehicle of different parasites; Because consuming them raw or undercooked contaminated constitutes an important means of transmission of parasites.
- Raise awareness about the hygienic care that we must take with the food we eat as the mismanagement of these could lead to intestinal disorders.
- It is of great importance to carry out the proper techniques for the diagnosis of parasites, since these depend on our health.

# REFERENCES.

- ❖ Pilot study parasite detection in fruits and vegetables sold in the public and private markets of the city of Bogotá D.C. Nelsi AC, Campuzano S. University collage of Cundinamarca, Bacteriology program, Bogota, Cundinamarca.  
[http://www.unicolmayor.edu.co/invest\\_nova/NOVA/ARTORIG7\\_5.pdf](http://www.unicolmayor.edu.co/invest_nova/NOVA/ARTORIG7_5.pdf)
- ❖ Existence of intestinal parasites in vegetables which are marketed in the city of Corrientes, Argentina. **Rea, María J. F. - Fleitas, Adriana - Borda, C. Edgardo**
- ❖ <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2004/3-Medicina/M-102.pdf>