



**Unidad Docente de  
Parasitología**

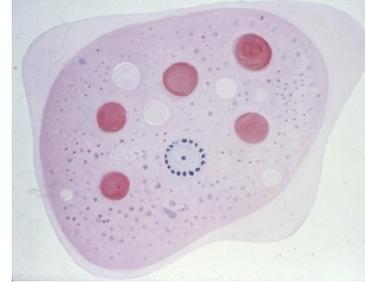
**Parasitología**

**2011**

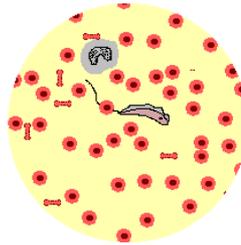
# Generalidades de Coccidios.

# CLASIFICACION

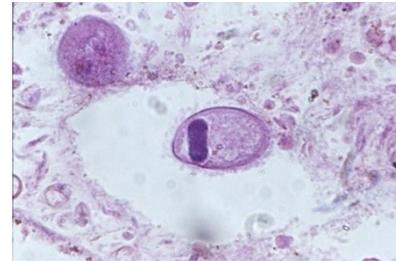
- Rizópodos (amebinos)



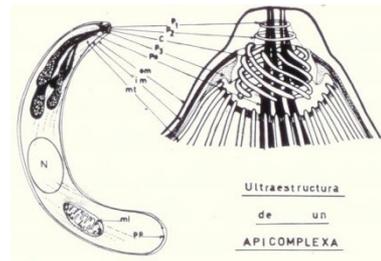
- Flagelados



- Ciliados

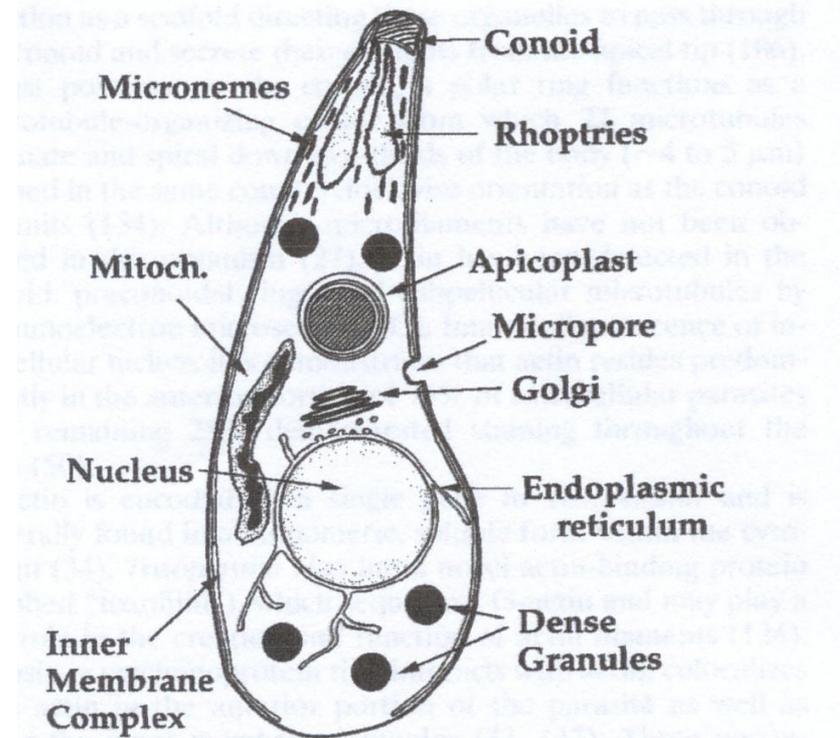


- Apicomplexa



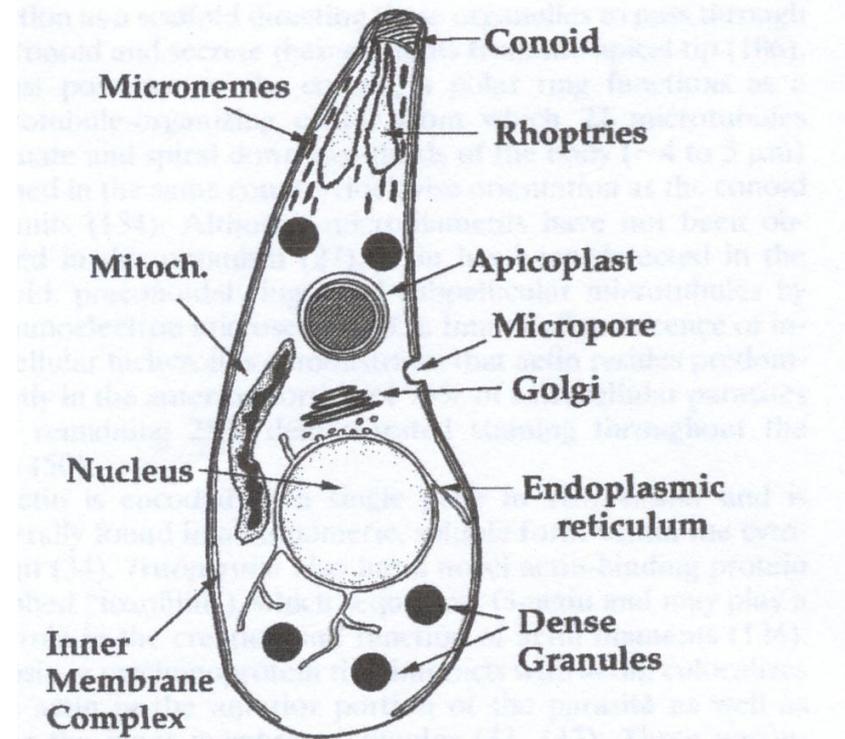
# Apicomplexa

- ▶ **Complejo apical**
- **Célula eucarionte**
- **Movilización**
  - Ondulaciones del citoplasma
- ▶ **Ciclos de reproducción sexual y asexual**
  - **En el mismo huésped**
  - **Alternancia de huéspedes**



# Apicomplexa

- ▶ **Complejo apical**
  - **Visible al ME**
  - **Presente en algunos estadios evolutivos**
    - **Anillo polar**
    - **Rhoptries**
    - **Conoide**
  - **Sistema que facilita el ingreso a la célula**



# Generalidades de Coccidios

- Intracelulares en la mayor parte de su ciclo
- Alternancia de reproducción sexuada y asexuada
- Reproducción asexuada: Esquizogonia
- Reproducción sexuada: Gametogonia
  - Ocorre en el intestino delgado del hospedero
  - Culmina con la producción de ooquistes

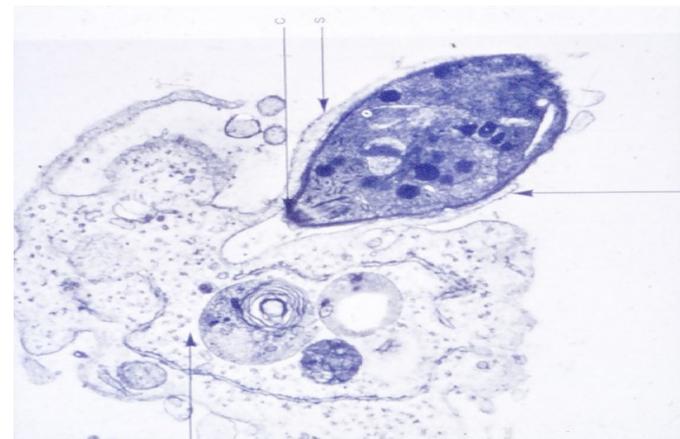
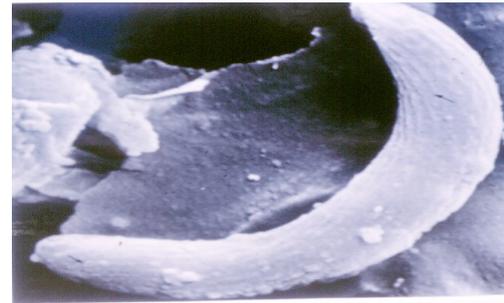
# Coccidios

- *Intestino delgado humano*
  - *Isospora belli*
  - *Cryptosporidium hominis*
  - *Sarcocystis hominis*
  - *Ciclospora cayetanensis*
  
- *Coccidios tisulares*
  - *Toxoplasma gondii*
  - *Plasmodium spp.*

# Reproducción asexuala

## Esquizogonia I

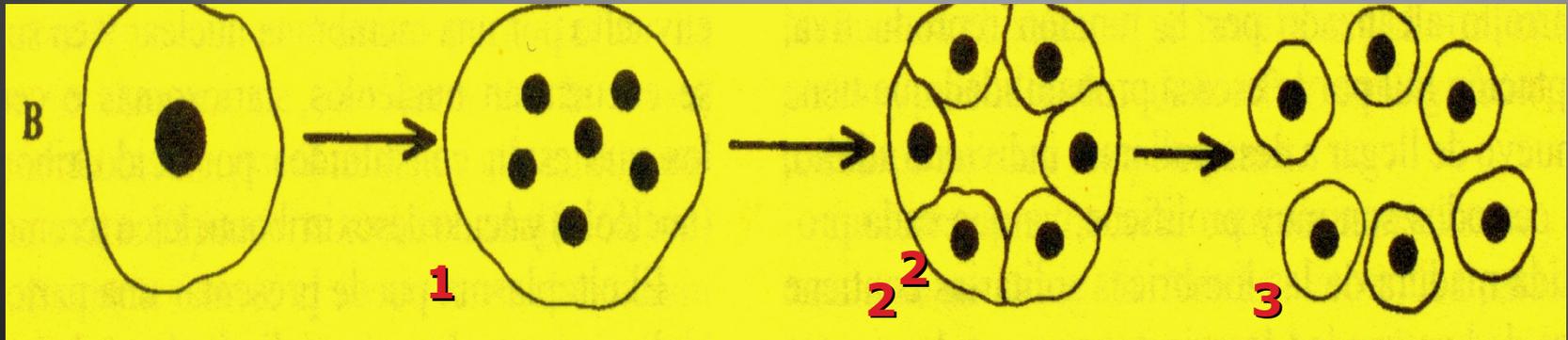
- ▶ **Intracelular**
  - Liberación esporozoíto del ooquiste
  - Ingreso esporozoíto a la célula hospedera



# Reproducción asexuala

## Esquizogonía II

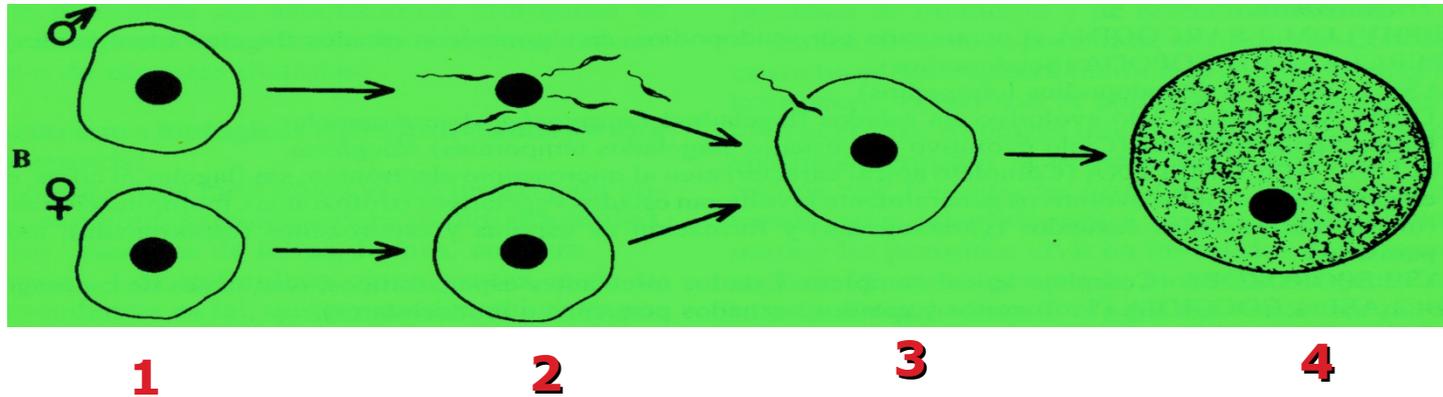
1. División múltiple del núcleo del coccidio
2. División múltiple del citoplasma formándose los merozoítos (esquizonte maduro)
3. La célula se destruye:
  - Los merozoítos repiten la esquizogonía
  - Se producen gametos en la gametogonía



# Reproducción sexuada

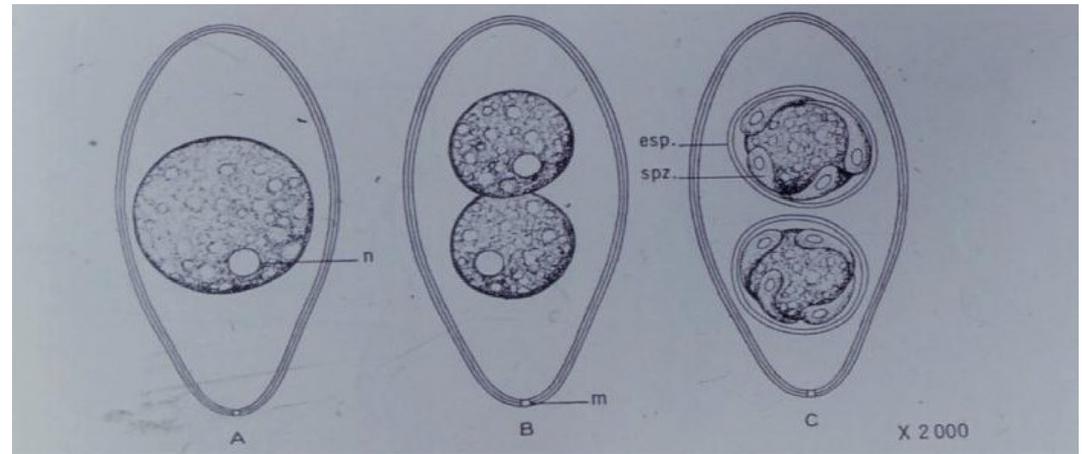
## Gametogonía

1. Merozoítos inician fase sexuada
2. Gametogonia: Formación de gametos
3. Producto resultante : zigoto
4. Producción de membrana : Ooquiste



# Esporogonia

- ▶ Ooquiste
- ▶ Esporoblastos
- ▶ Esporoquistes
- ▶ Esporozoítos



- ▶ **Esporulación en el ambiente externo**
  - *Isospora belli*; *Cyclospora cayetanensis*, ***Toxoplasma gondii***
- ▶ **Ya esporulados**
  - *Sarcocystis hominis*, *Cryptosporidium sp*



a.- Cryptosporidium



b.- Cyclospora



c.- Isospora

Toxoplasma

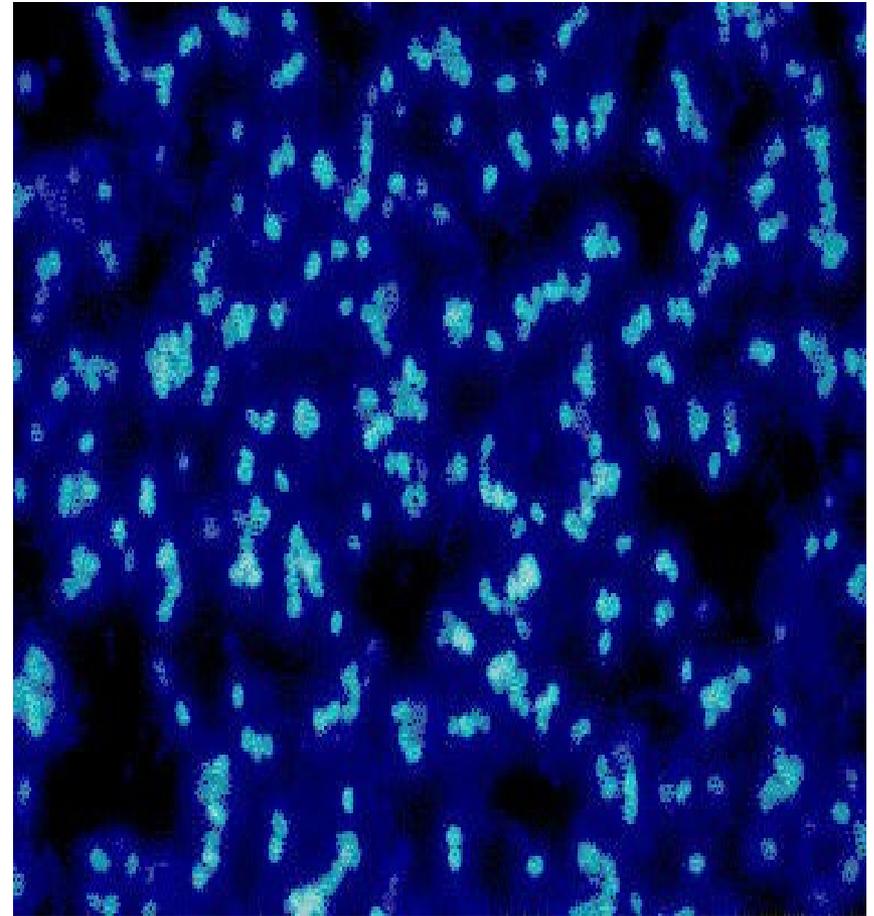


d.- Sarcocystis

# Microsporídeos

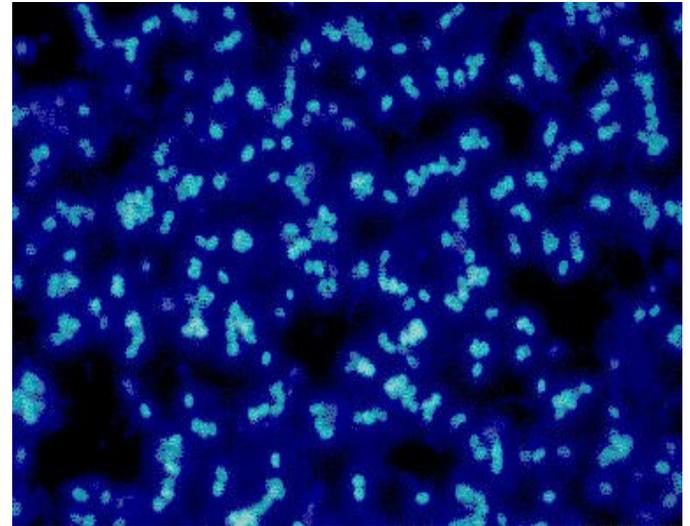
# Microspora

- **Protozoos intracelulares obligados <1um**
- **Ampliamente distribuídos en hospederos vertebrados e invertebrados**
- **Biología y epidemiología no totalmente conocidas**



# Microspora

- ▶ **Numerosos géneros ( 142) y especies (1200)**
  - **7 especies importantes como patógenos humanos**
  - **Número creciente de variedades en el hombre**
  - **Géneros**
    - ▢ **Encephalitozoon**
    - ▢ **Enterocytozoon**
    - ▢ **Microsporidium**
    - ▢ **Nosema**
    - ▢ **Pleistophora**

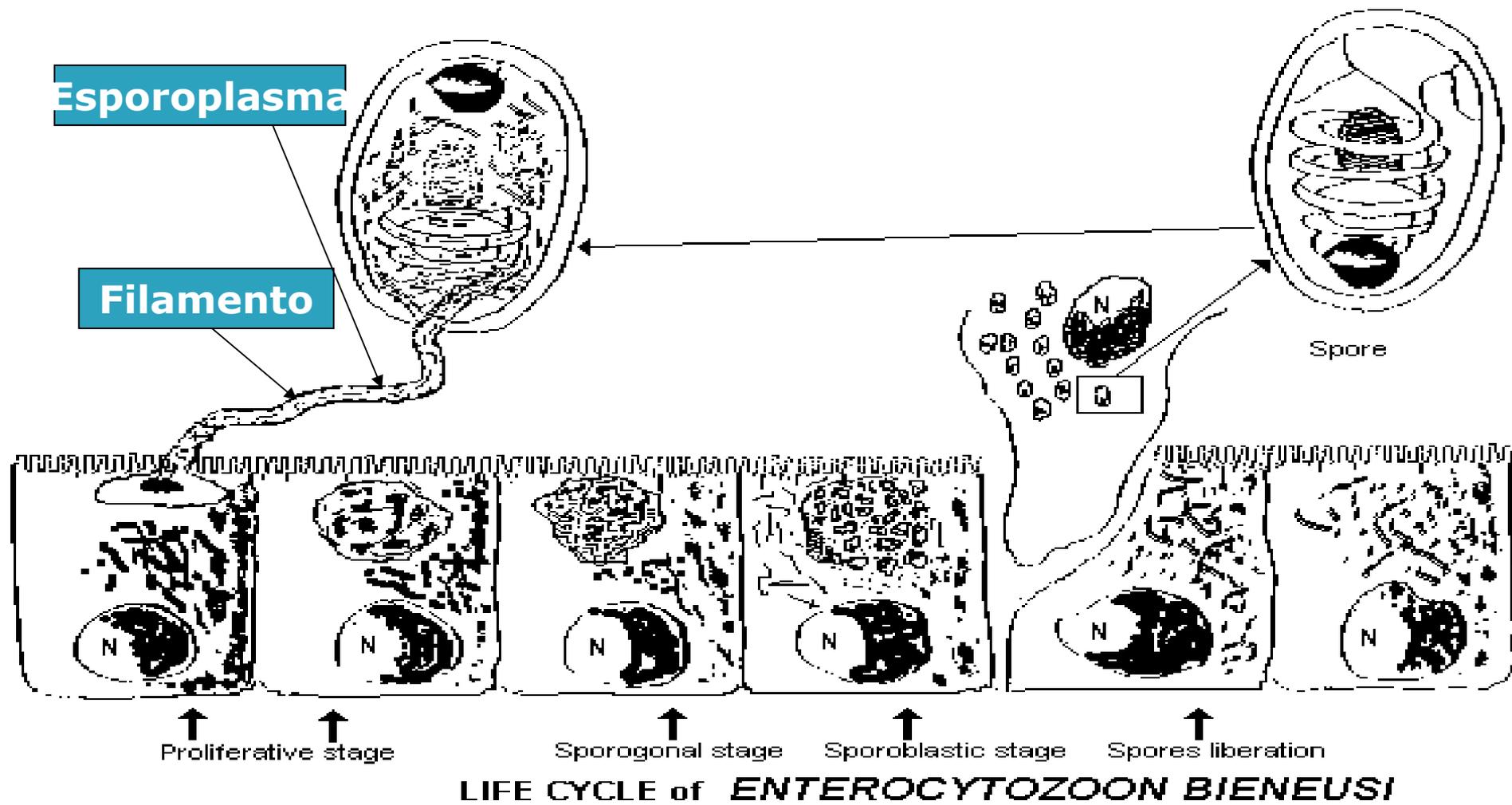


# Microsporídeos

- ▶ **Preferencia por tubo digestivo, aunque también pueden parasitar otros tejidos**
- ▶ **Agentes oportunistas en SIDA e inmunocomprometidos**
- ▶ **Inmunocompetentes ( diarrea del viajero)**
- ▶ **¿Contaminación de agua potable?**

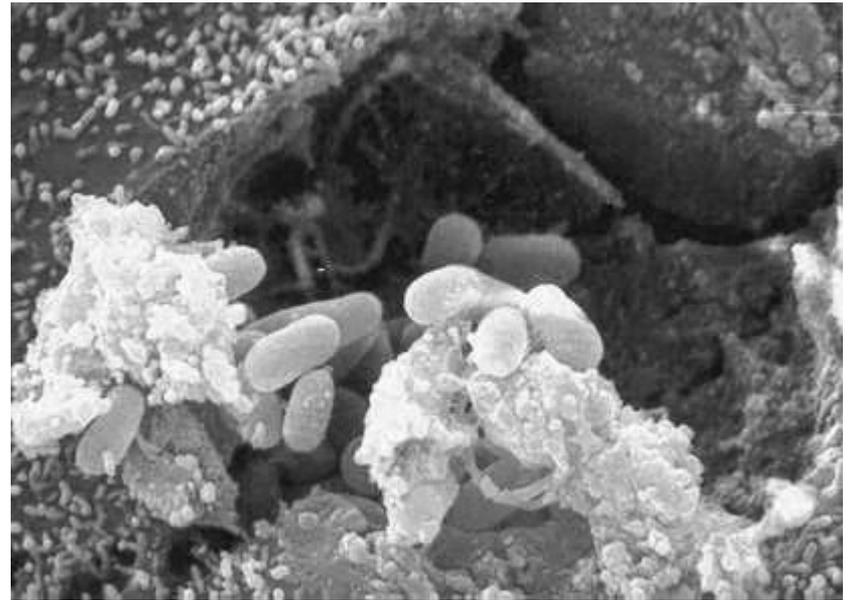
# Microsporídeos

- ▶ **Forma infectante : esporas**
  - **Heces**
  - **Orina**
  - **Secreciones bronquiales**
- ▶ **Ciclo directo**
- ▶ **Mecanismo de infección**
  - **Fecalismo**
  - **Contacto directo**
- ▶ **Vía de infección. Oral y/o inhalatoria**





**Filamento ingresando a la célula**



**Célula del hospedero liberando esporas**

# Microsporidiosis

## Importancia Médica

- ▶ Daño por destrucción celular
- ▶ Agente de diarrea del viajero en inmunocompetentes
- ▶ Patógenos oportunistas en el SIDA
- Formas diseminadas con diversos órganos comprometidos
  - Tubo digestivo
  - SNC
  - Ojo
  - Otros

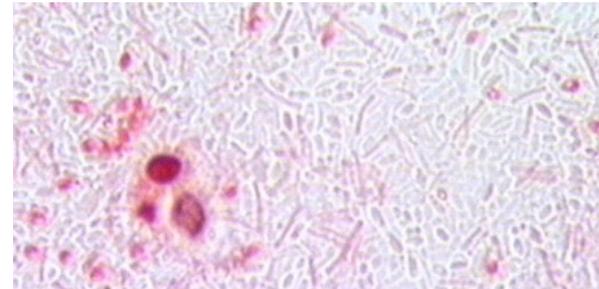
# Microsporidiosis

## Importancia Médica

- ▶ Localizaciones más frecuentes
  - Microsporidiosis intestinal: diarrea crónica
    - *Enterocytozoon bienewisi*: 80–90%
    - *E. intestinalis* : 10–20%
  - Epitelio ocular ( córnea y conjuntiva)

# Microsporídeos Diagnóstico

- ▶ **Identificación de esporas en distintos tipos de muestras**
  - **Flúidos**
  - **Escarificación corneal**
  - **Deposiciones**
  - **Aspirado duodenal**
  - **Biopsias**



# Microsporídeos

## Diagnóstico

- ▶ **Microscopía de luz**
- ▶ **Microscopía electrónica**
- ▶ **Usando diversas tinciones**
- ▶ **Otros Métodos**
  - **Anticuerpos monoclonales**
  - **PCR**

# Profilaxis

- ▶ **Educación sanitaria**
  - ▶ **Medidas generales de prevención para enteroparásitos**
  - ▶ **Estricto control higiénico del personal de salud en contacto con pacientes inmunocomprometidos**
- 

# Microsporidiosis

## Tratamiento

- ▶ **Fumagilina tópica**
- ▶ **Albendazol oral**