



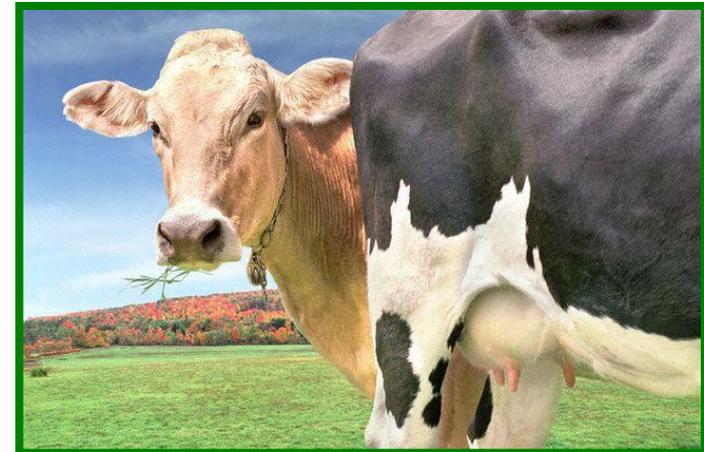
## PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO EN LABORATORIO

Ivonne Hernández T. Bacterióloga

**ICA**



- Infecto-contagiosa
- Bovino —————> Reservorio natural
- Otras micobacterias
- Transmisión a especies





# TRANSMISIÓN

- Vía respiratoria o aerógena
- Vía digestiva
- Otras
  - Leche
  - Heces
  - Orina
  - Semen



# AGENTE CAUSAL

- *Micobacterium bovis*.
- Bacilo delgado.
- Carece de: Esporas, flagelo, fimbrias, cápsula.
- Grampositivo
- Coloración de Ziehl Neelsen
- Ácido-alcohol resistente (BAAR)

# El complejo *Mycobacterium tuberculosis* Nombre común de las especies

<i>M. tuberculosis</i>	Bacilo tuberculoso humano
<i>M. bovis</i>	<u>Bacilo tuberculoso bovino</u>
<i>M. africanum</i>	Bacilo tuberculoso africano
<i>M. microti</i>	Bacilo tuberculoso del roedor

## Mycobacterium **Avium** Complex

### Mycobacterium Scrofulaceum

### Mycobacterium Kansasii

### Mycobacterium Ulcerans

### Mycobacterium Marinum

### Mycobacterium **paratuberculosis**\*

### Mycobacterium Fortuitum Complex

### Mycobacterium Xenopi

### Mycobacterium Szulgai

### Otras especies (M **leprae**)

# HUESPEDES

## ANIMALES DOMESTICOS

## ANIMALES SILVESTRES



Rumiantes silvestres  
Tejón  
Zarigüeya  
Mustélidos  
Camélidos  
Llamas  
Elefantes  
Jirafas  
Jabalíes,  
Lagomorfos  
Primates no humanos

# TRANSMISIÓN

VÍA AERÓGENA 80% a 90% de los casos a través de la tos o exhalación de microgotas contaminadas. El contacto directo en el pastoreo, en comederos, corrales y salas de ordeño favorece la infección por ésta vía.

VÍA DIGESTIVA: pastos y alimentos contaminados con secreciones nasales, materia fecal y orina que contienen el agente causal. Terneros alimentados con leche cruda de las vacas enfermas. 1% al 2% de infectadas eliminan el microorganismo en la leche.

Otras vías no usuales pero probables son: la vía cutánea, la congénita y la genital.



## PATOGENIA

entrada → complejo primario de los  
ganglios linfáticos → cadena ganglionar → sangre  
→ órganos parenquimatosos → eliminación  
intermitente en exudados y secreciones de órganos  
infectados.

En infección temprana hay eliminación del  
microorganismo sin detección por pruebas diagnósticas.



# TOMA DE MUESTRAS

- Sospecha.
- PPD (+).
- Matadero



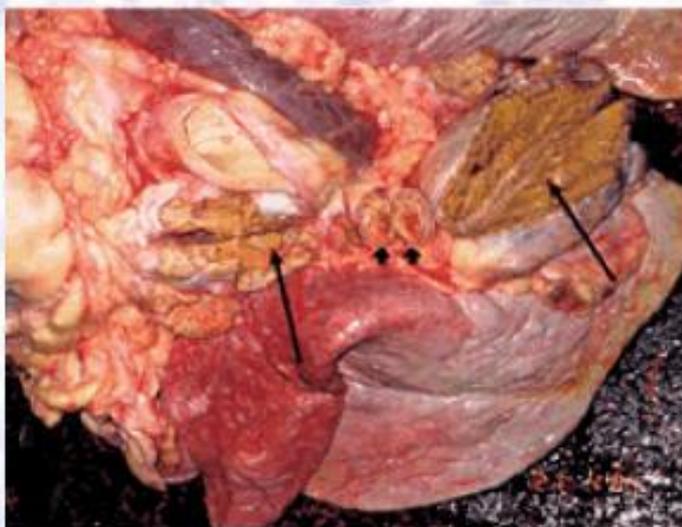
# LESIONES



Foto: Mariano Domingo (CReSA-UAB)



Foto: Mariano Domingo (CReSA-UAB)





# TOMA DE MUESTRAS

- Ganglios

**Cabeza** {  
Submaxilares  
Sublinguales  
Parotídeos  
Retrofaríngeos

**R. Abdominal** {  
Preescapulares  
Poplíteos  
Inguinales  
Mamarios

**R. Torácica** {  
Mediastínicos  
Bronquiales



# TUBERCULOSIS GANGLIONAR





# MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD

- Bioseguridad tipo 3.
- Cabina de seguridad biológica.
- Elementos de protección personal.
- Avisos.
- Correcto manejo de desechos.
- Autoclave.
- No  inmunodeprimidos.



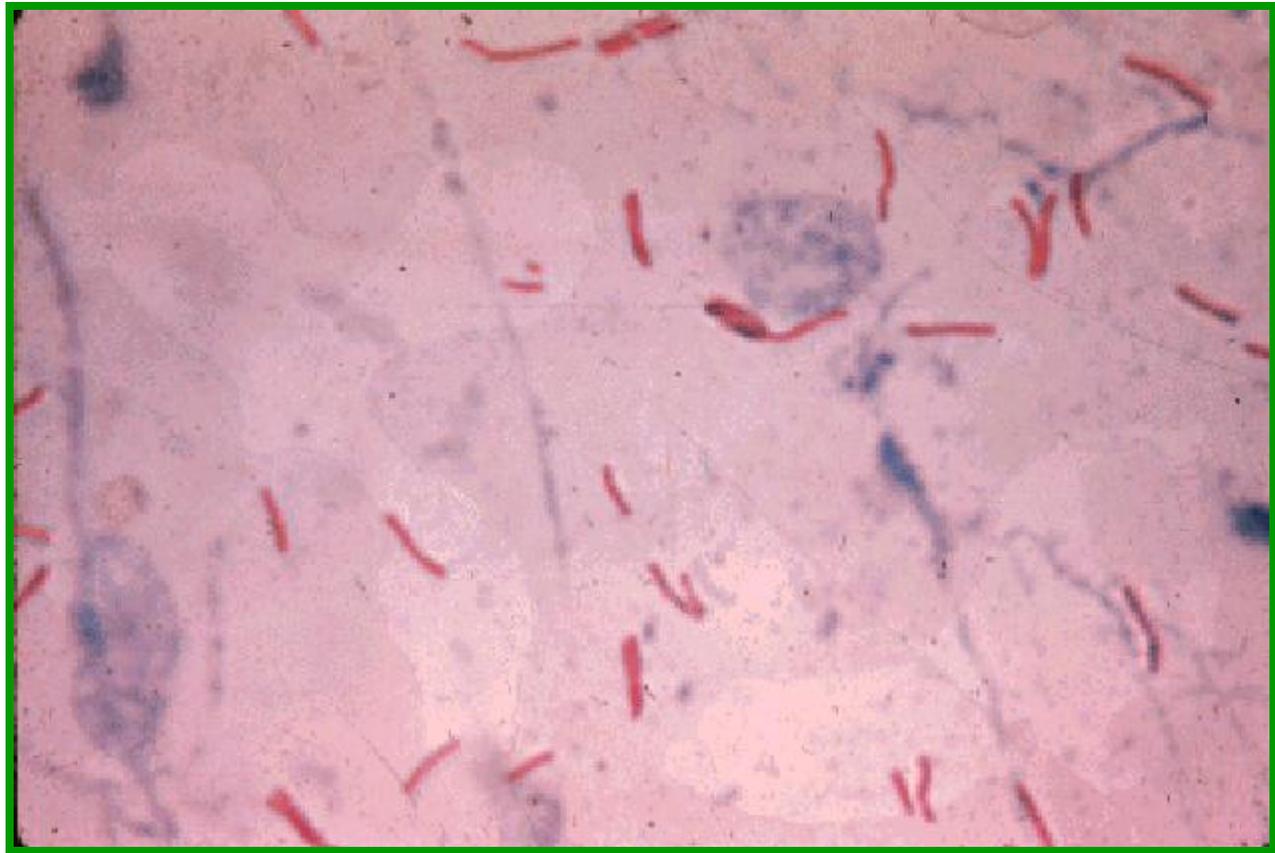
# MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD





## COLORACION ZIEHL NEELSEN

- Calor
- Alcohol-ácido
- Contraste
- Observar detalladamente
- BAAR





# CULTIVO

- Macerado
- Decontaminación
- Medios STG y OK
- 37°C
- Observación semanal



# PRUEBA BIOLÓGICA

- Cobayo
- 1 ml vía IM o IP
- Observar cada semana
- Tuberculinizar
- Necrópsia
- ZN y cultivo

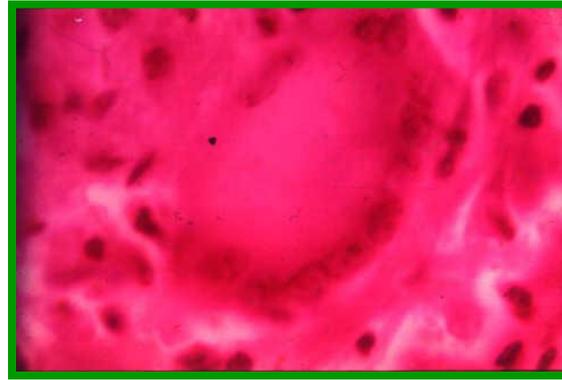
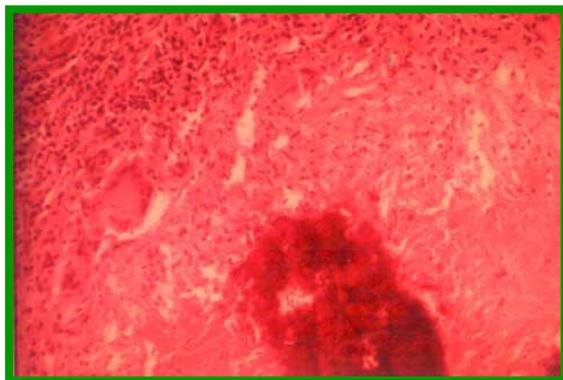


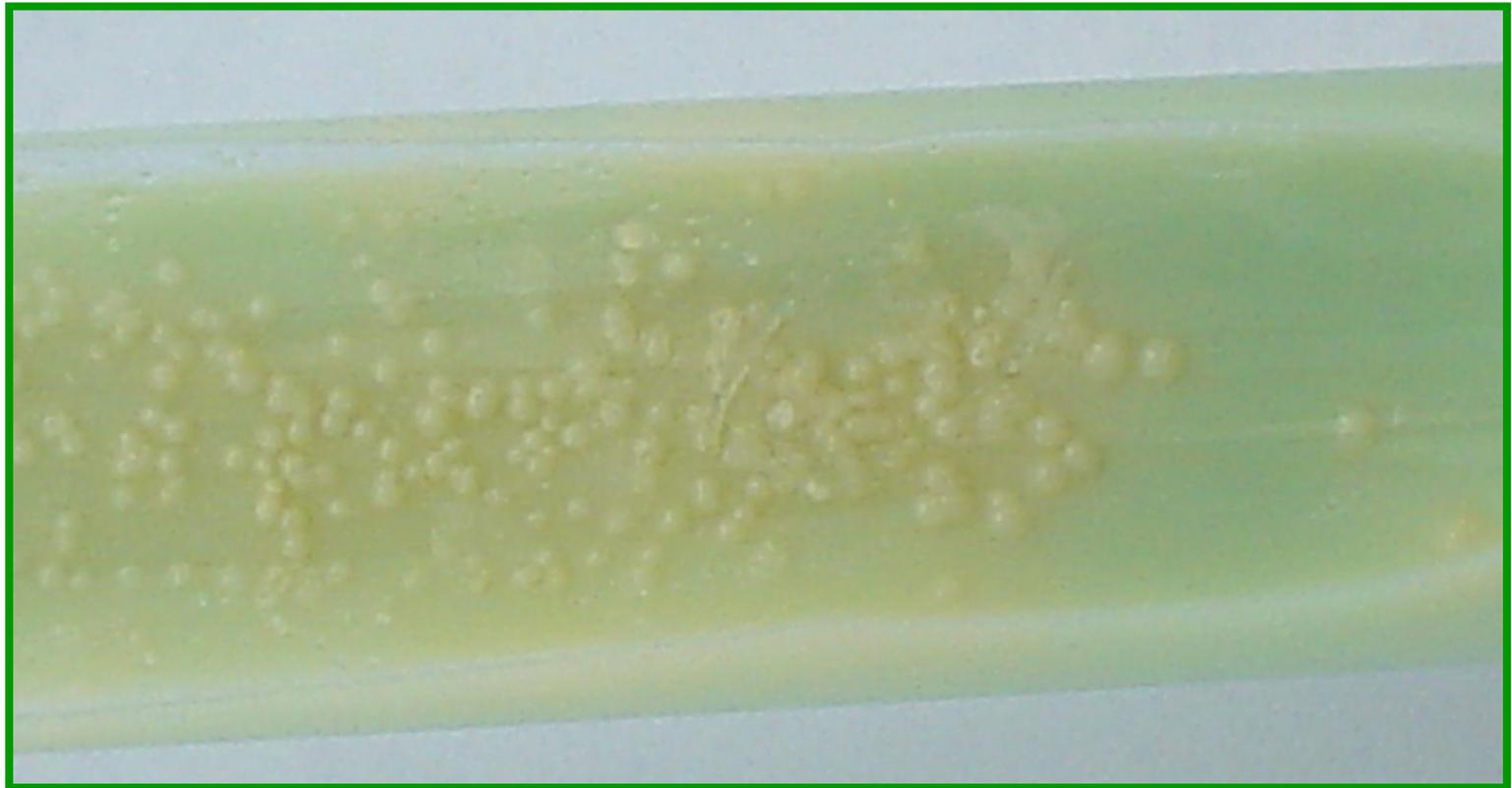


# HISTOPATOLOGÍA

- Calcificación.
- Reacción epiteloide.
- Células gigantes

→ Historia clínica







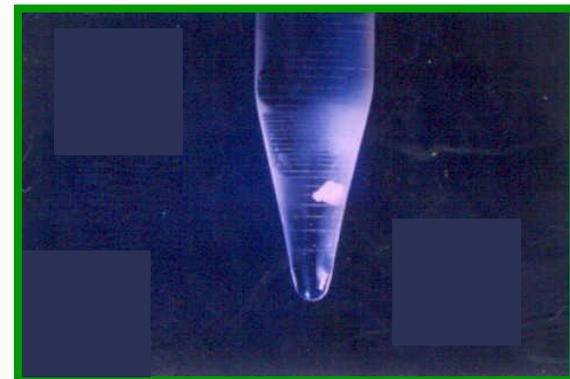
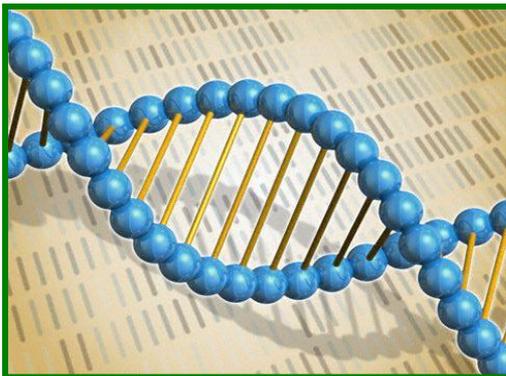
# INVESTIGACIÓN MOLECULAR

PCR Anidada

Cultivo  
Tejido  
Leche



Fragmento de 499 pb





# TIPIFICACIÓN BIOQUÍMICA

- Crecimiento en STG “Con piruvato/Sin glicerol” (+)
- Aspecto de la colonia
- Pigmento
- P. Niacina (-)
- Ureasa (+)
- Nitratos a Nitritos (-)
- Catalasa 22°C/68°C (+/-)
- Sensibilidad a TCH (+)
- Pirazinamidasa (-)

*Si en la primera fase los linfocitos respondieron por “memoria inmune” al estímulo del PPD*



*Entonces producirán el **Interferón gamma** que puede ser capturado en la segunda fase de la prueba*



**Muchas gracias**

Diana.walteros @ica.gov.co  
Ivonne.hernandez@ica.gov.co

