



# SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

## Muestra Biológica Adecuada

Instituto de Diagnóstico y Referencia EpidemiológicoS  
Departamento de Bacteriología  
Laboratorio de Micobacterias

2016

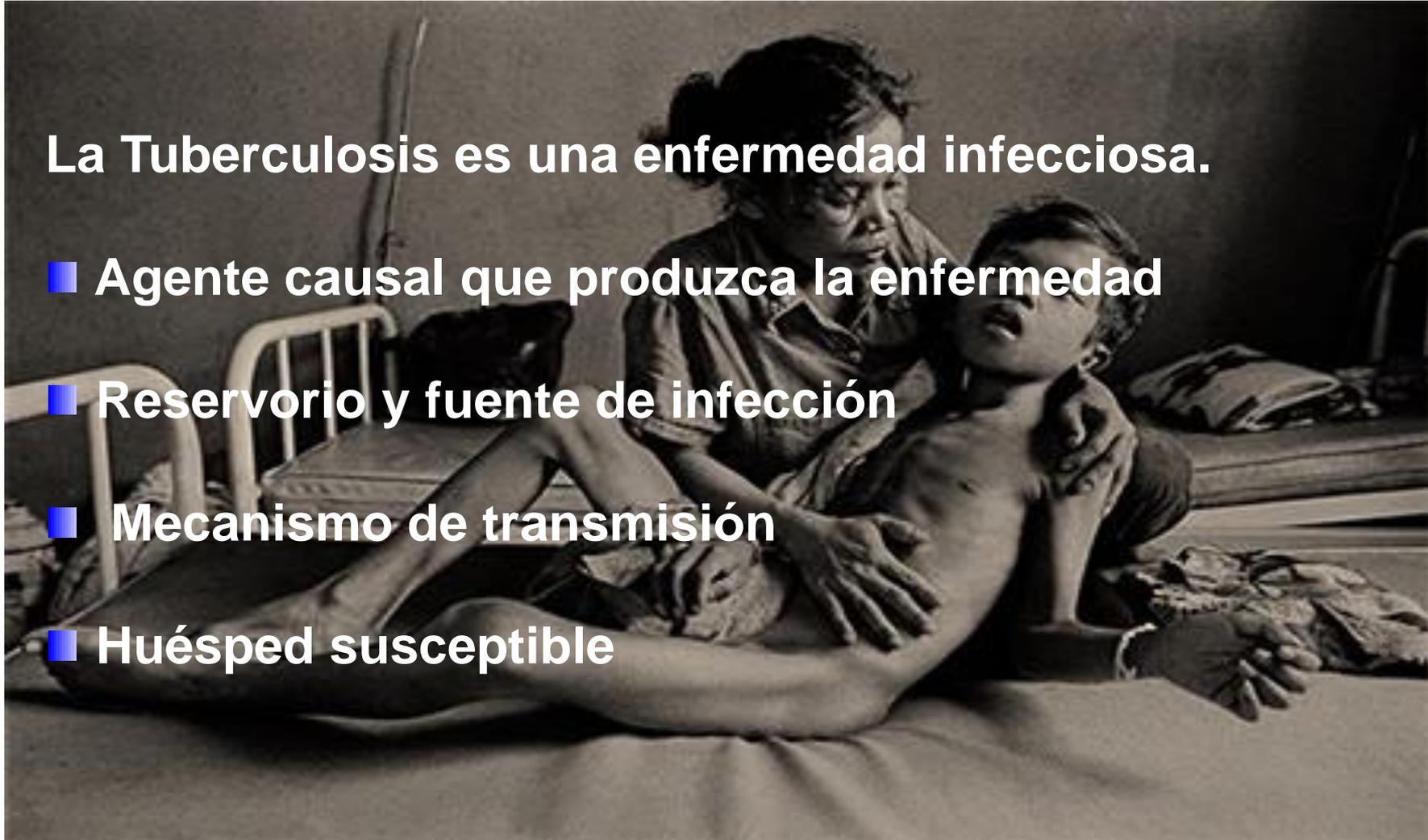


EPIDEMIOLOGÍA  
*Epi-centro de la Salud Pública*

Biol. Susana Balandrano Campos

La Tuberculosis es una enfermedad infecciosa.

- Agente causal que produzca la enfermedad
- Reservorio y fuente de infección
- Mecanismo de transmisión
- Huésped susceptible



## AGENTE CAUSAL

● Un grupo de bacterias del orden Actinomycetales de la familia *Mycobacteriaceae*

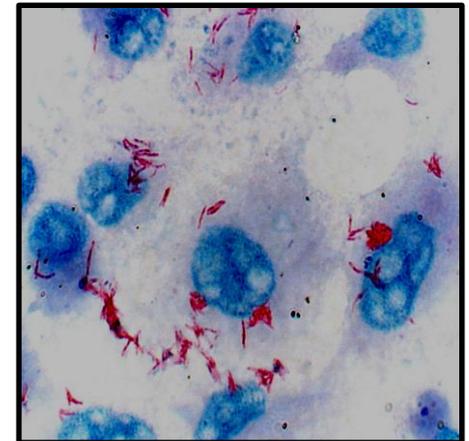
El complejo *M. tuberculosis* se compone por:

*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*,  
*M. canettii*, *M. mungi*, *M. pinnipedii*, *M. caprae*, *Dassie*  
*Bacillus*, *M. orygis*, *M. chimpanzee*

## RESERVORIO

● El hombre

El sano infectado o el enfermo



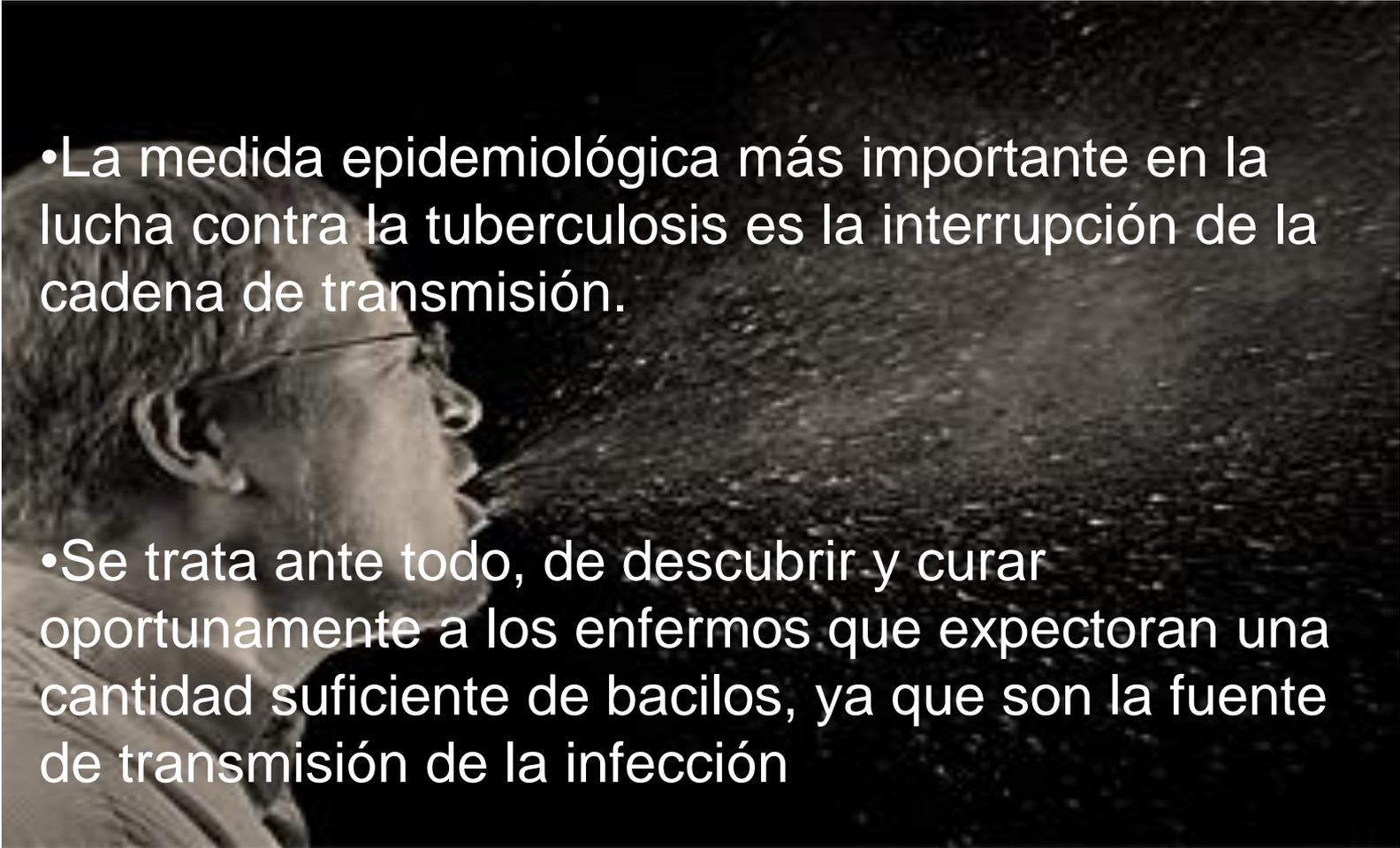
## TRANSMISIÓN



**La transmisión de la infección tuberculosa requiere de una combinación de factores entre los que están:**

- **Bacilos viables en el esputo del enfermo.**
- **Aerosolización del esputo cuando el paciente tose.**
- **Concentración suficiente de bacilos suspendidos en el aire.**
- **Huésped susceptible.**
- **Tiempo suficiente del huésped respirando aire contaminado.**

## TRANSMISIÓN

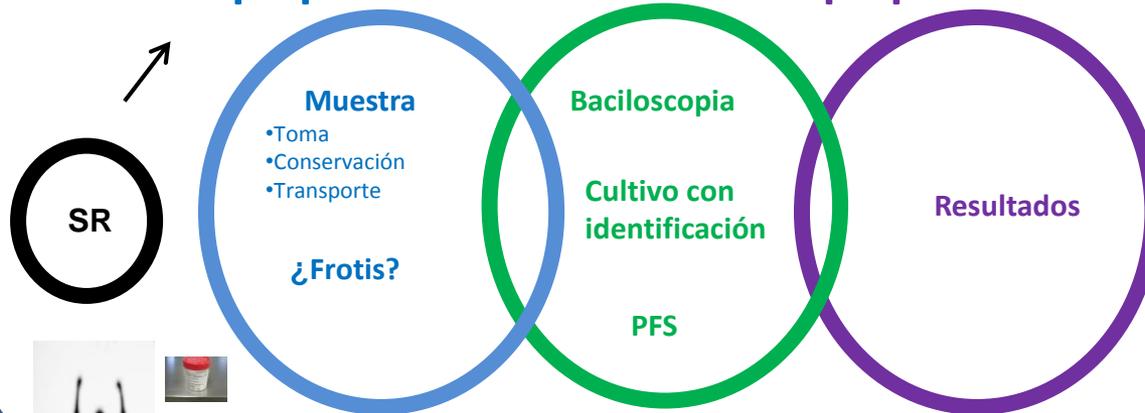
- 
- La medida epidemiológica más importante en la lucha contra la tuberculosis es la interrupción de la cadena de transmisión.
  - Se trata ante todo, de descubrir y curar oportunamente a los enfermos que expectoran una cantidad suficiente de bacilos, ya que son la fuente de transmisión de la infección

*Guía de la tuberculosis para Médicos Especialista 2003*

## Programa de tuberculosis

### Etapa pre analítica

### Etapa post analítica



**Muestra**  
•Toma  
•Conservación  
•Transporte  
  
¿Frotis?

Baciloscopia  
Cultivo con  
identificación  
PFS

Resultados

SR

### Etapa analítica

Laboratorio de tuberculosis

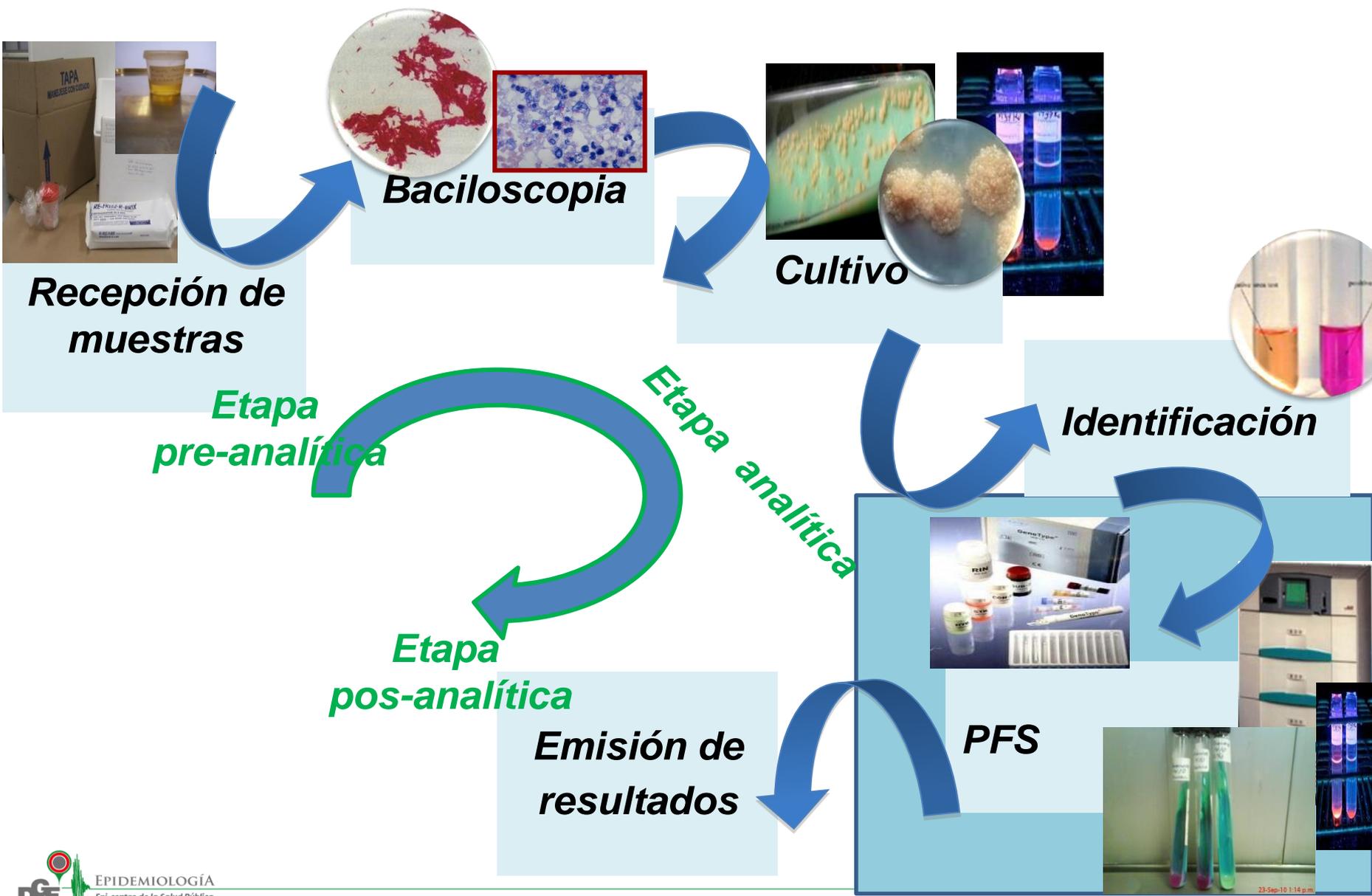
Comunidad

## Calidad de la muestra en la Red Nacional de Laboratorios México

AÑO	Calidad de la muestra %	Calidad del frotis %	CALIDAD TOTAL %
2010	77.3	70.5	75
2011	78.7	66.3	75
2012	80.9	68	77
2013	81	70.5	78
2014	81.3	73	79
2015	82.4	78.1	81

FUENTE: Informe Mensual de Microscopía y Cultivo (Concentrado estatal)

# Marco de referencia



- Médico y enfermera de las Unidades de Salud participantes: búsqueda intencionada de pacientes entre la población con tos y flema.
- Las lesiones causadas por la tuberculosis pulmonar pueden drenar intermitentemente, es posible que una muestra sea negativa un día determinado y positiva al día siguiente

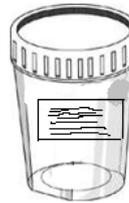


# DIAGNÓSTICO DE TB PULMONAR

Muestra  
pulmonar

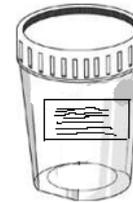


1a



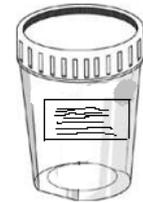
80  
%

2a



15  
%

3a



5  
%

**Para asegurar la obtención de tres muestras a cada tosedor, se indica tomarlas del siguiente modo:**

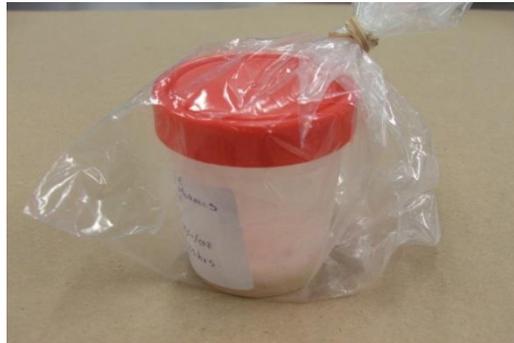
- **Una muestra cuando el paciente se presenta por primera vez al servicio de salud y es identificado como tosedor.**
- **La segunda muestra por la mañana temprano al levantarse, en ayunas (preferentemente al día siguiente).**
- **La tercer muestra cuando el paciente trae la muestra obtenida por la mañana.**

Manual para el Diagnóstico Bacteriológico de la Tuberculosis. Parte I  
Baciloscopía. OPS/OMS. 2008

La muestra debe de ser colectada “**siempre que sea posible**” antes de iniciar el tratamiento, porque aún cuando hayan transcurrido pocos días, éste puede matar o inhibir el desarrollo de un gran número de bacilos

# Obtención de una buena muestra de expectoración

- Para asegurar que los resultados sean confiables es preciso asegurar que la toma de muestra su conservación y el traslado al laboratorio sea el adecuado.



- Para que el laboratorio pueda obtener resultados confiables no solo es necesario que ejecute las técnicas correctamente. También necesita **recibir una buena muestra**, entendiéndose por tal la que **proviene del sitio de la lesión que se investiga**, obtenida **en cantidad suficiente**, colocada **en un envase adecuado**, **bien identificada**, **conservada y transportada”**

## Calidad de la muestra

**1. Material mucopurulento**

**5. Bien conservada**

**3. Frasco desechable con tapa de rosca**

**6. Transportación adecuada**

**2. Volúmen de 3-5 mL**

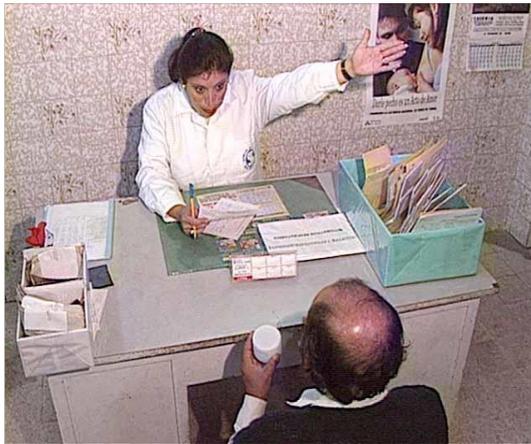
**4. Bien identificada**



## Toma de muestra

- **Dar al paciente instrucciones claras para obtener una buena muestra.**
- **Bioseguridad:**
  - ✓ **Cuando el paciente tose**
  - ✓ **Manejo de la muestra**
- **Los pacientes deben producir la muestra al aire libre y no en locales con poca ventilación como los baños.**

## Muestra pulmonar



- Proporcionarle el frasco.
- Dar instrucciones claras para la obtención de una flema.
- Lugar adecuado



- Asearse la boca.
- Inspirar 2-3 veces profundamente.
- Toser para producir una flema.

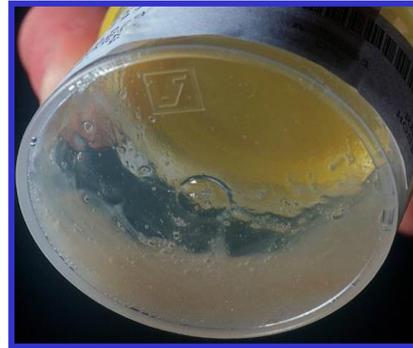


- Por la mañana.
- En ayunas, al levantarse.
- Asearse la boca.
- Inspirar 2-3 veces profundamente.
- Toser para producir una flema.

# MUESTRA BIOLÓGICA ADECUADA

Mucopurulenta

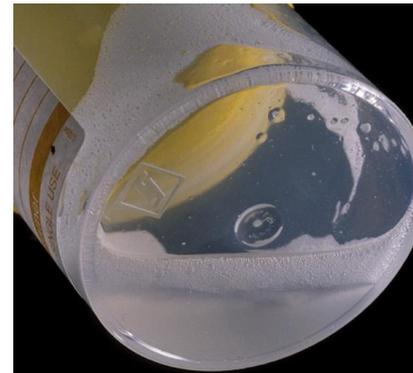
Adecuada



Muestra  
pulmonar

De 3 a 5 mL

Inadecuada



Saliva

## TIPO DE ENVASE

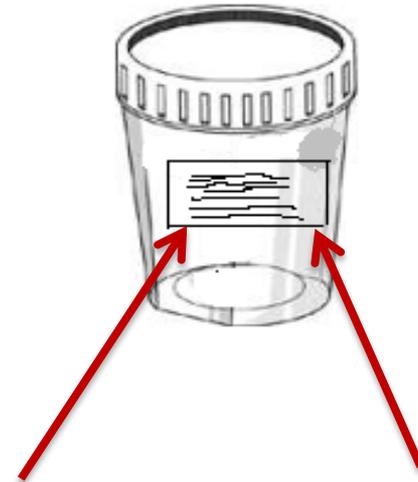
- Boca ancha
- Tapa de rosca
- Pared lisa y semitransparente
- Etiquetado
- Capacidad: 50 a 60 mL



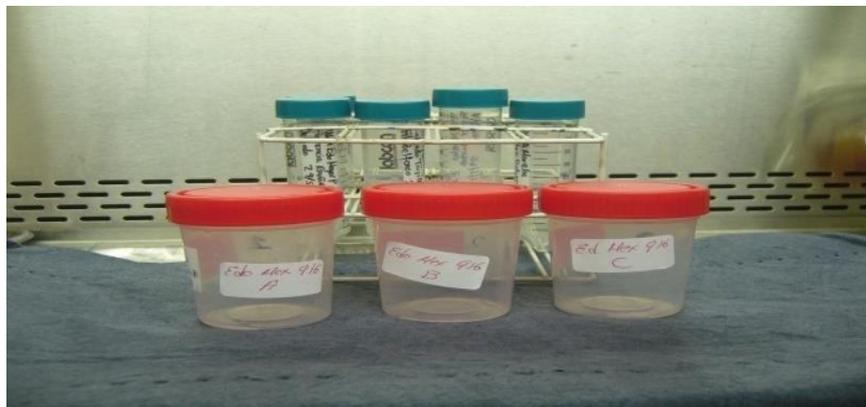
*Normas y guía técnica. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis Parte 1 Baciloscopia. Organización Panamericana de la Salud*

## IDENTIFICACIÓN

- Datos del paciente
  - Unidad de salud
    - Fecha de recolección
      - Número de muestra
        - Tipo de muestra



*Juan Ramírez Hurtado*  
*36 años Sexo M*  
*Expectoración*  
*Muestra: 1ª.*  
*CMF ISSSTE*  
*12-06-2016*



## MUESTRA PULMONAR

Tipo de muestra	Numero de muestra	Volumen de la muestra	Modo de obtención	Envase	Conservación	Aditivos
Esputo	3	3 a 5 ml	Paciente con instrucciones	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Refrigeración, protegida de la luz	No aplica
Lavado bronquial	1	1 a 3 ml	Personal médico en ayunas por la mañana	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Procesar de inmediato Anestésico (lidocaína) inhibe el crecimiento de bacilos	No aplica



## OTRAS MUESTRAS



**Antes de tomarla realizar el contacto con el laboratorio que la procesará para coordinar los requisitos necesarios de acuerdo al tipo de muestra.**





## OTRAS MUESTRAS

Tipo de muestra	Numero de muestra	Volumen de la muestra	Obtención	Envase	Conservación	Aditivos
Orina	3 a 6	50 ml	Paciente con instrucciones	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Refrigeración, procesar de inmediato.	No aplica
Lavado gástrico	3	3 a 5 ml	Personal médico. En ayunas por la mañana	Desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Refrigeración, protegida de la luz procesar de inmediato, no más de 4 horas	Neutralizar con 1 mg de bicarbonato de sodio si pasan mas de 4 hrs.



Normas y guía técnica. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis Parte 1 Baciloscopia. Organización Panamericana de la Salud

## OTRAS MUESTRAS



Tipo de muestra	Numero de muestra	Volumen de la muestra	Obtención	Envase	Conservación	Aditivos
Líquido cefalorraquídeo	1	1 a 3 ml	Personal médico	Estéril, desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Procesar de inmediato. Conservar en refrigeración por no más de 12 horas	No aplica
Líquidos pleural, ascítico, pericardio	1	1- 3 ml	Personal médico	Estéril, desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente	Procesar de inmediato, o conservar en refrigeración por no mas de 12 horas	Uso de anticoagulante 3 gotas de citrato de sodio al 10 %, o EDTA

## OTRAS MUESTRAS

Tipo de muestra	Numero de muestra	Volumen de la muestra	Obtención	Envase	Conservación	Aditivos
Biopsia	1	1 g	Personal médico	Estéril, desechable, tapa de rosca, cierre hermético, transparente, 1- 2 ml sol. Fisiológica o agua destilada estéril	Refrigeración, protegida de la luz. Procesar de inmediato. <b>Sin formol</b>	No aplica
Sangre	2	10 ml	Personal médico	Estéril, desechable, tapa de rosca,	Procesar de inmediato, o conservar se en el tubo con medio de cultivo para sangre incubar a 37° C	Uso de jeringas con heparina



Normas y guía técnica. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis Parte 1 Baciloscopia. Organización Panamericana de la Salud

## CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA

- La muestra se debe transportar rápidamente al laboratorio.
- Si no puede evitarse que el traslado se retrase, las muestras deberán mantenerse en refrigeración.
- La posibilidad de encontrar *M. tuberculosis* depende de la rapidez y seguridad con que llegue la muestra al laboratorio.

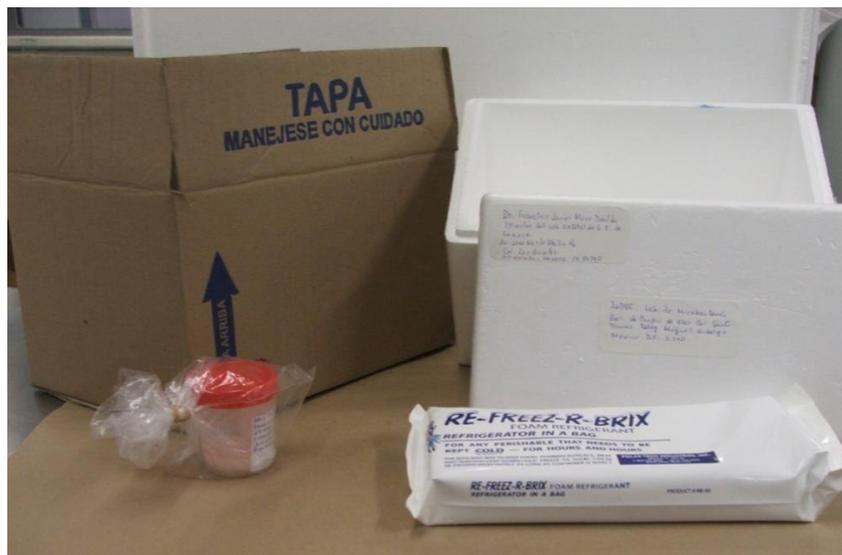
## Evitar:

- **Exposición al calor excesivo**
- **Exposición a la luz solar directa**
- **Derrame del contenido del envase**

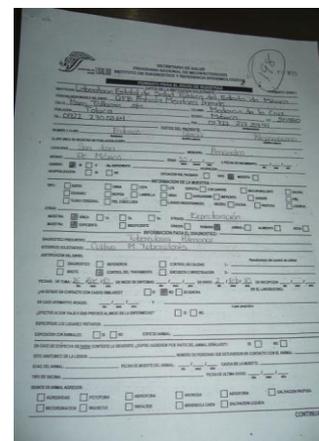
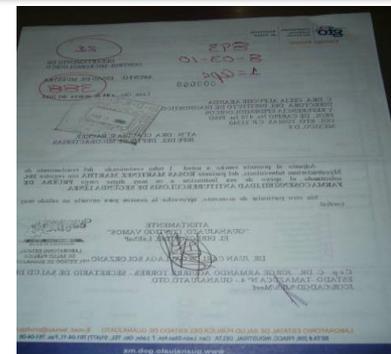
Normas y guía técnica. Manual para el diagnóstico bacteriológico de la tuberculosis Parte 1 Baciloscopia. Organización Panamericana de la Salud

# MUESTRA BIOLÓGICA ADECUADA

## ENVÍO



Se requiere un triple embalaje



Los formatos de solicitud de cada muestra, con los datos completos y correctos, deberán ir por separado en un sobre pegado por fuera de la caja.

Debe usarse el medio de envío que garantice mayor rapidez y confianza de entrega.

De ser posible confirmar con el laboratorio receptor la llegada de la muestra.



## DERRAME

Derrame pequeño



**Limpiar el envase  
con fenol al 5%**

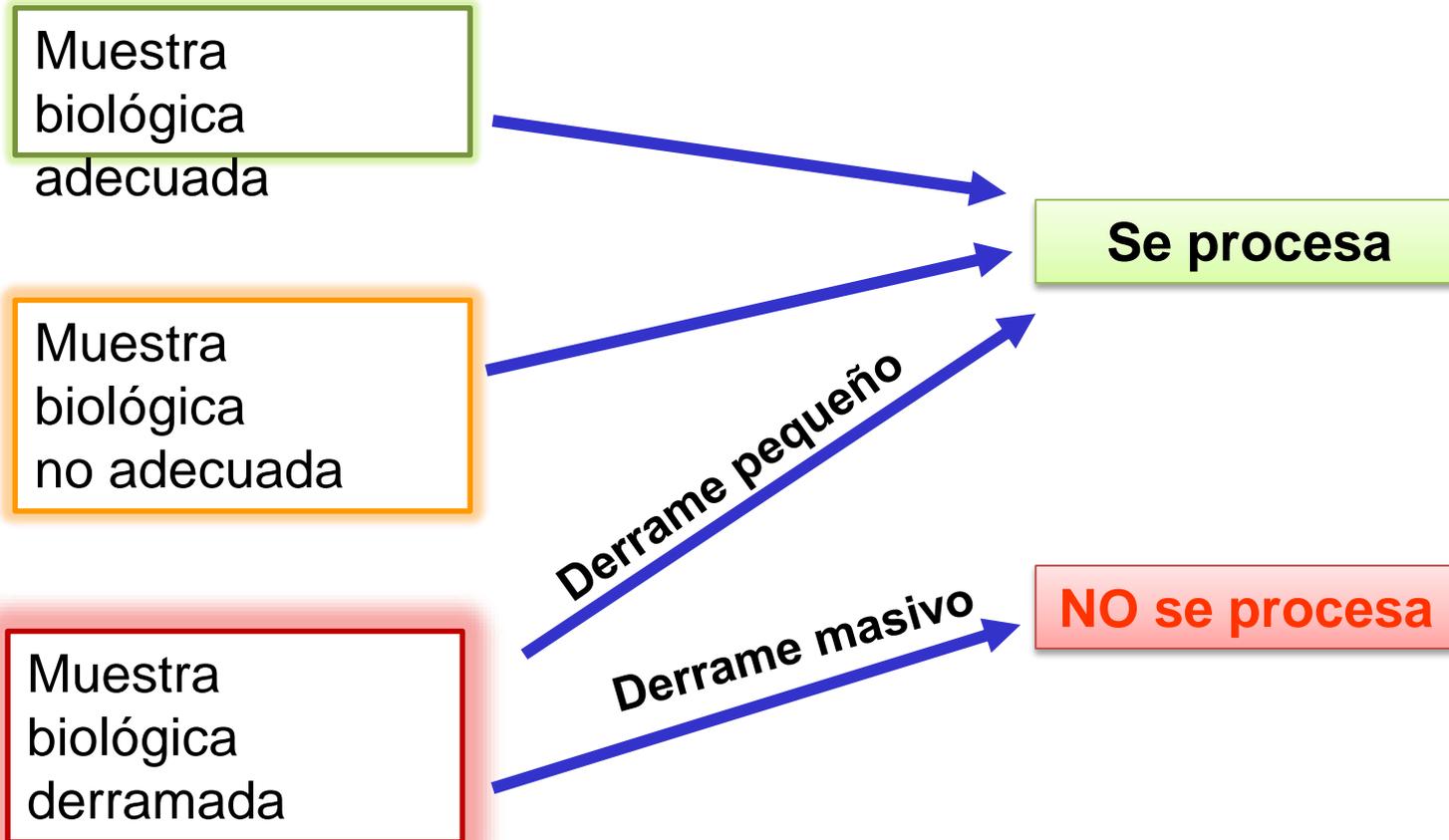


Derrame masivo



**Desechar la  
muestra**

# RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS EN EL LABORATORIO



# RECEPCIÓN DE LAS MUESTRAS EN EL LABORATORIO

El micobacteriólogo debe comunicar al médico cuando la muestra es **inadecuada**: insuficiente, derramada durante el envío, almacenada por varios días antes de su envío, información incompleta, etc..., lo que puede ocasionar que el resultado del examen sea **negativo**.



# SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

# GRACIAS

SECRETARÍA DE SALUD

SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DE EPIDEMIOLOGÍA

*Dirección de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles*