Método de Kato y modificación Katz.

Para encuestas de prevalencia e intensidad de geohelmintiasis y otros.

Rina G. de Kaminsky.

Historia

- En 1954, Kato y Miura introdujeron el frote grueso para examen de heces.
- Fue mejorado, evaluado y adoptado en programas de control de parásitos intestinales en Japón.

Historia …

- Dado a conocer en reunión de expertos para el control de geohelmintiasis, OMS 1963.
- Primera traducción al inglés 1966, después de presentarlo y discutirlo en Manila, Filipinas, en seminario de la OMS sobre helmintiasis.

Principio del metodo Kato

- Aclarar con una solución de glicerina un frote grueso de heces sin diluir.

- Los huevos de algunos helmintos se aclaran mas lentamente, por lo que se destacan facilmente en las heces aclaradas.

Principio de la modificación Katz

- Entregar una cantidad conocida de heces, la cual, una vez aclarada, permite una cuenta estandarizada y comparable de huevos de helmintos.

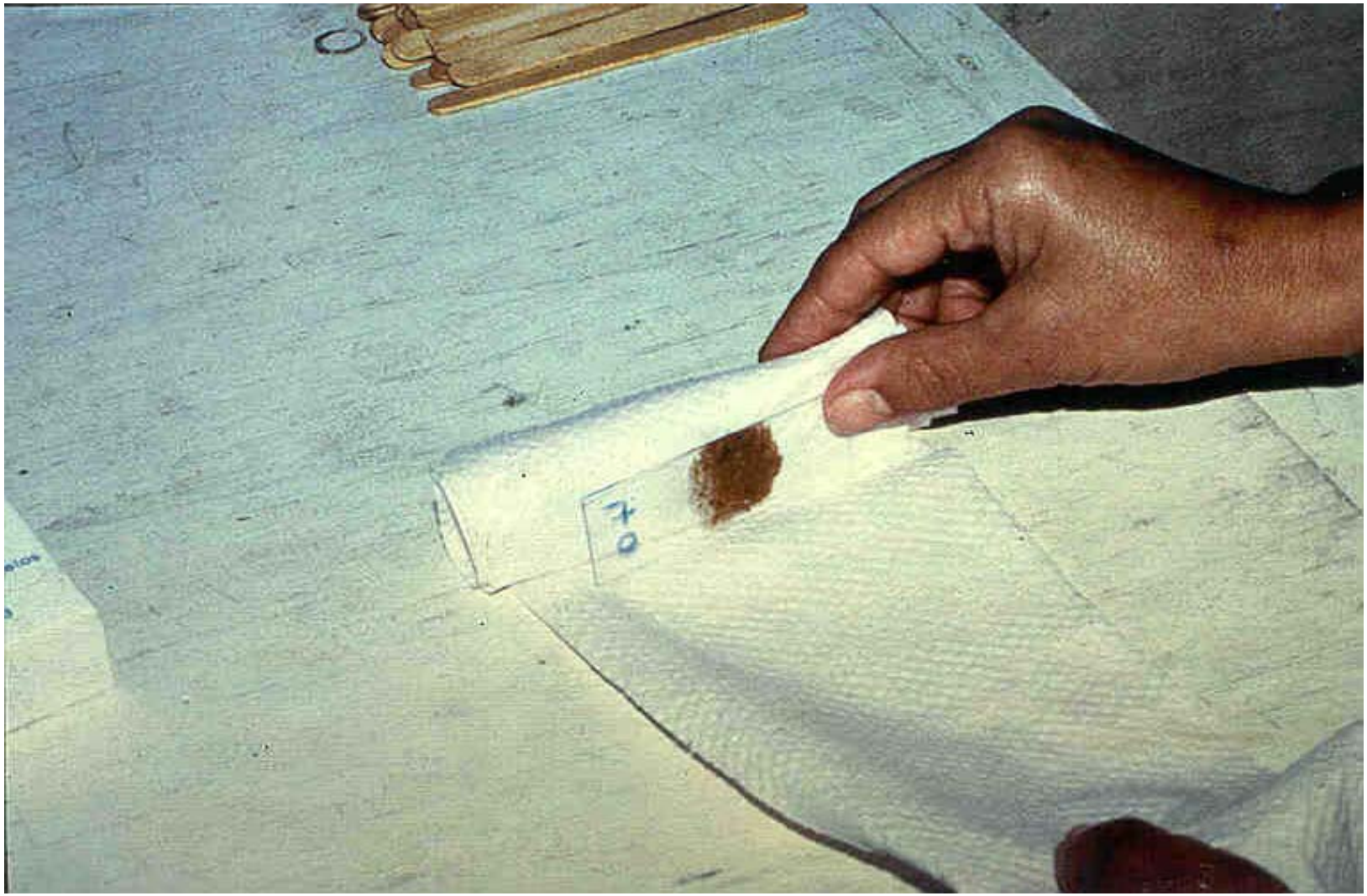
- Para ello se utiliza un templete que, segun sus medidas, facilita obtener la cantidad estipulada de heces.

Ventajas del método

- Entrega una cantidad de heces hasta 25 veces mayor que la preparación directa de 2 mg.
- Las heces no están diluídas.
- Con la cantidad de heces conocida, las cuentas de huevos son estandarizadas y comparables.

Ventajas: SI para cantidades

Ventajas: SI para transporte

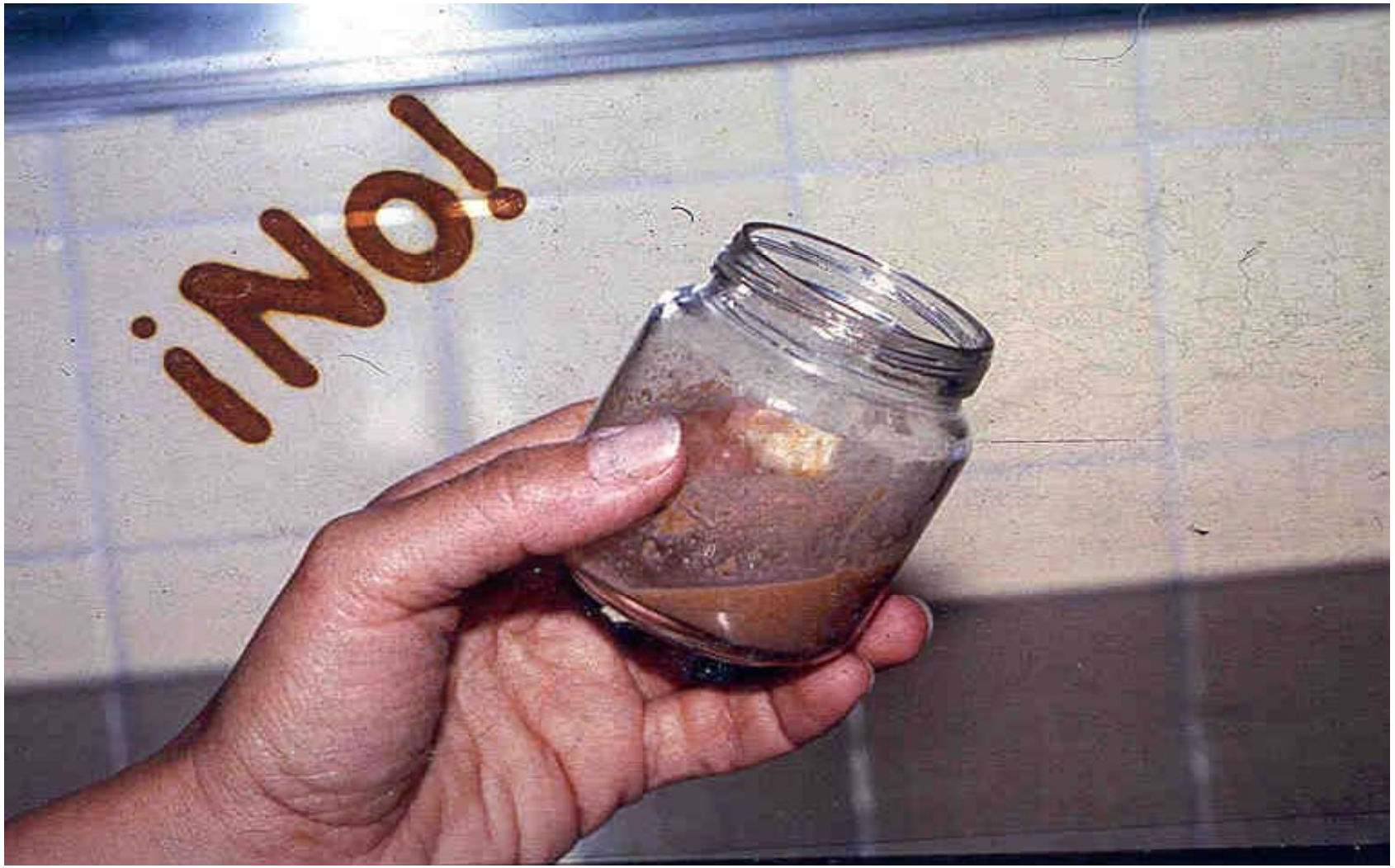


Ventaja: rapidez en examen

Desventajas

Heces frescas sin fijar solamente

Desventaja: no para diarrea



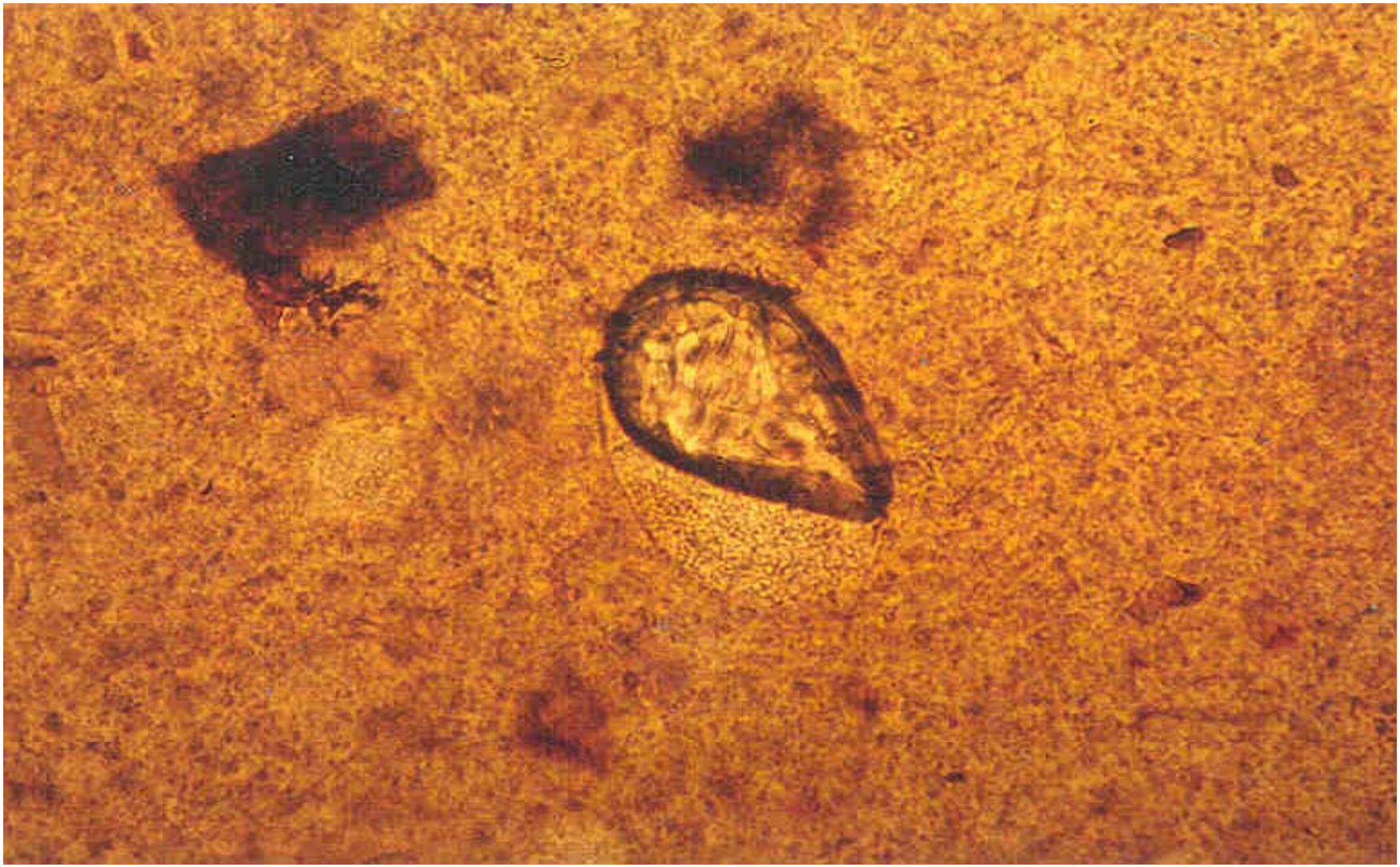
Desventaja: no para larvas

Desventaja: no para protozoos

Desventajas

- Algunos investigadores no utilizan Kato-Katz para encuestas de uncinariasis.
- Huevos frágiles con tendencia a volverse inaparentes en poco tiempo.

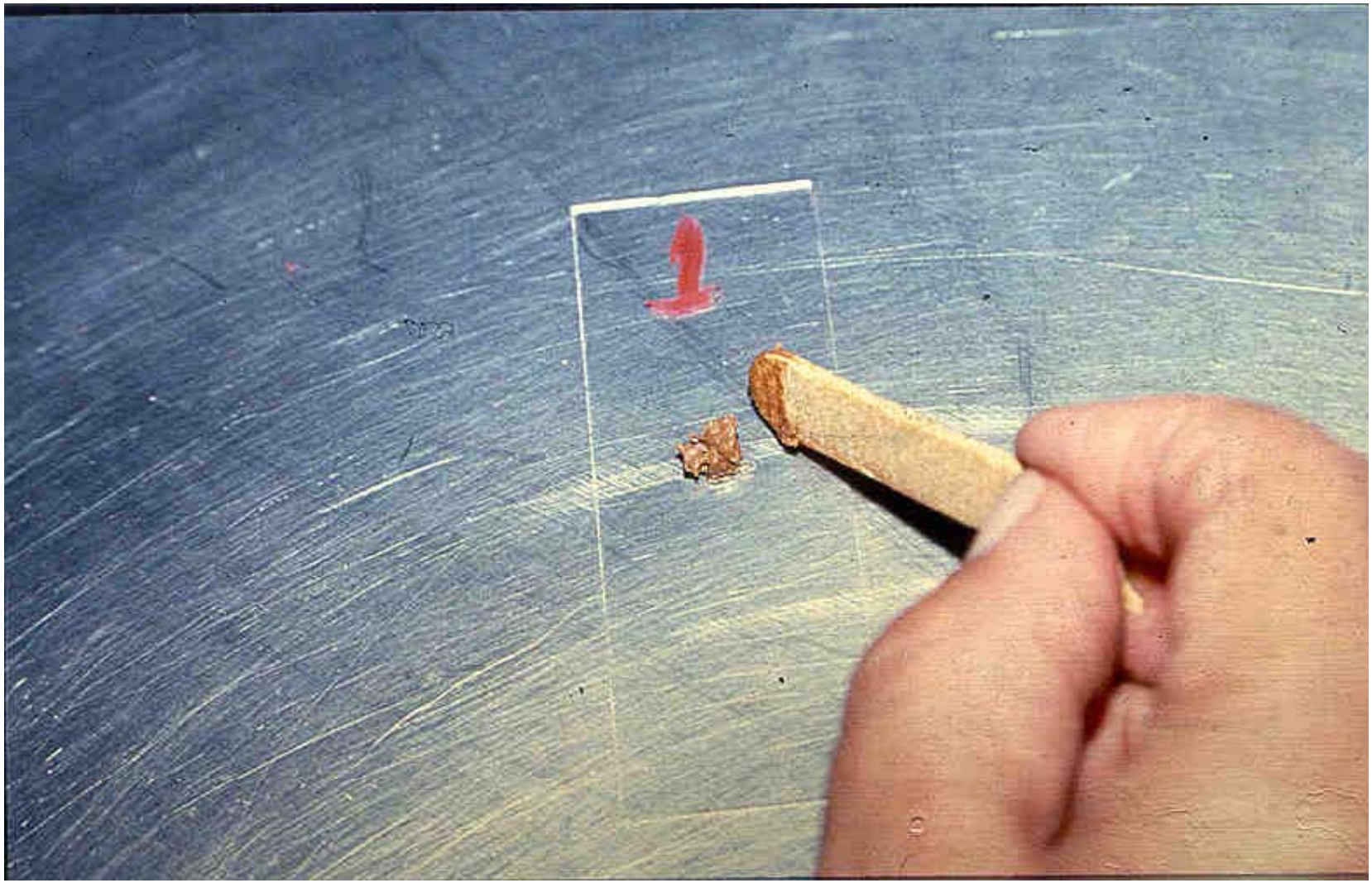
Huevo de uncinaria en Kato



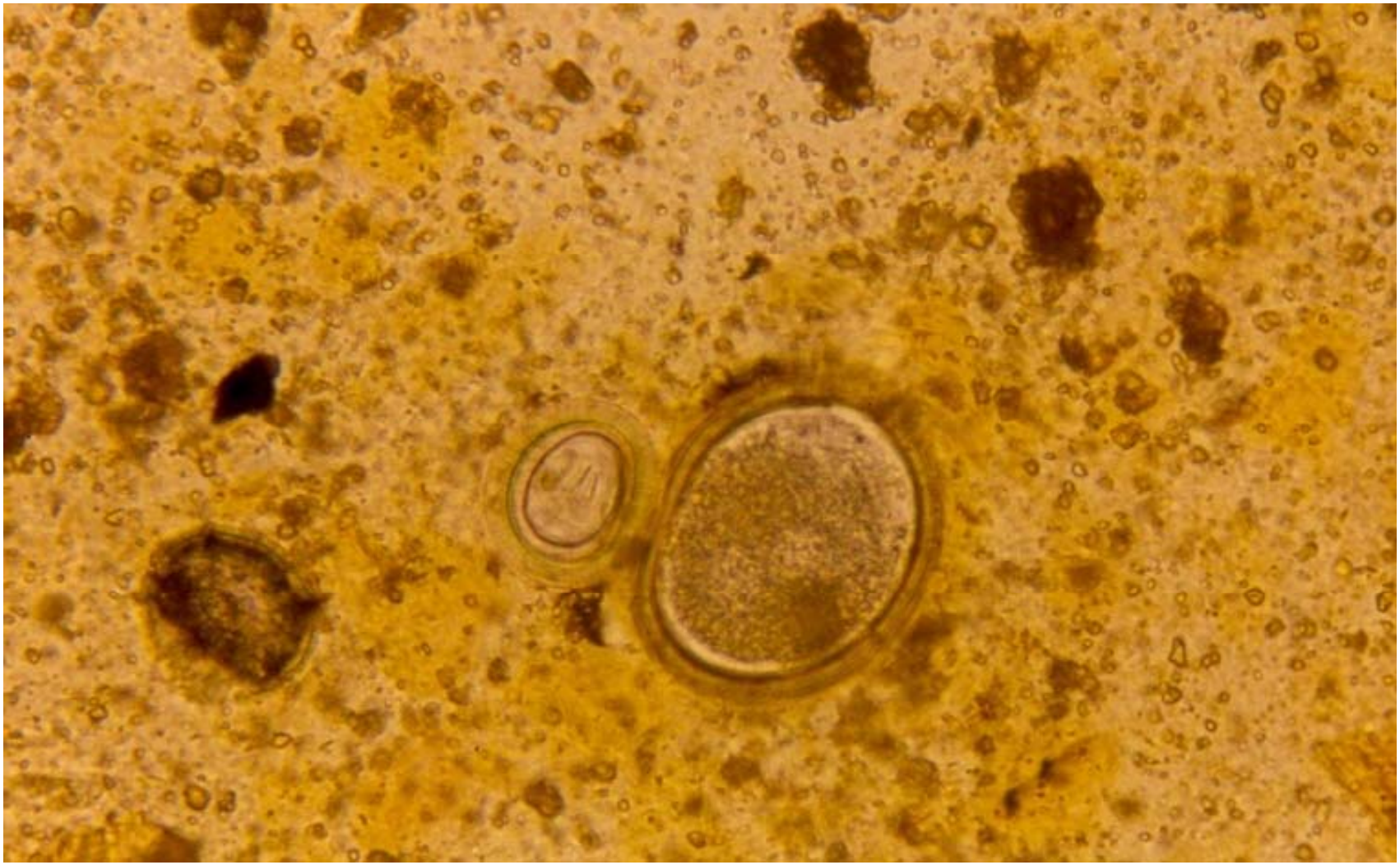
Método de KATO

- Si no se requieren cuentas de huevos, puede usar Kato.
- Ejemplo: encuestas de teniasis, de schistosomiasis, fasciolasis.

Kato sin templete



Huevos de *Ascaris* y *Taenia* spp.



Materiales para Kato

- Celofán cortado 22 x 30 mm.
- Glicerina:agua 1:1.
- Malla para filtrar heces 210 puntos
- Porta-objetos 3 x 2 pulgadas.
- Espátula plastica o baja-lenguas.
- Marcador.
- Desinfectante.
- Bolsa de basura.

Materiales para Kato

Uso de guantes

- Algunas personas gustan de utilizar guantes.
- Ofrecen una “protección” falsa si no se utilizan en forma adecuada.
- La autora prefiere lavado de manos cuantas veces sea necesario….
- O cambio de guantes cuantas veces sea necesario.

Lavado de manos las veces necesarias

Kato modificación Katz

- Utiliza los mismos materiales que Kato, pero agrega un templete de diferente tamaño, según la cantidad de heces que entrega.

Modificación Katz con templete

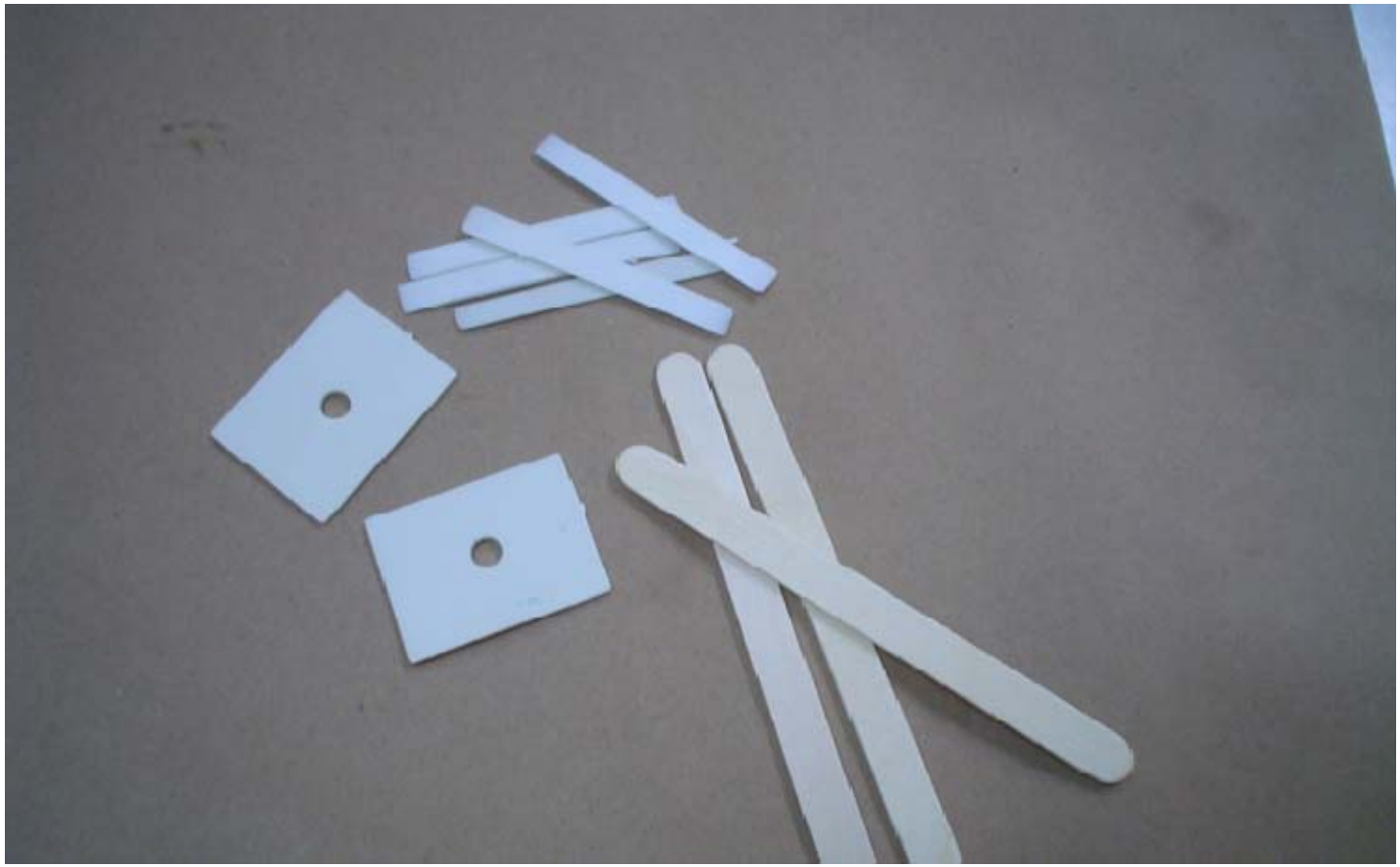
Tamaño del templete

- Templete de 6 x 1.5mm= 41.7 mg heces.
- Templete de 9 x 1mm= 50 mg heces.
- Factor de multiplicación dependerá de tamaño del templete.

Factor de multiplicación

- Si el templete entrega 41.7 mg de heces: 1,000 / 41.7= 24.
- Si el templete entrega 50 mg de heces: 1,000 / 50= 20.

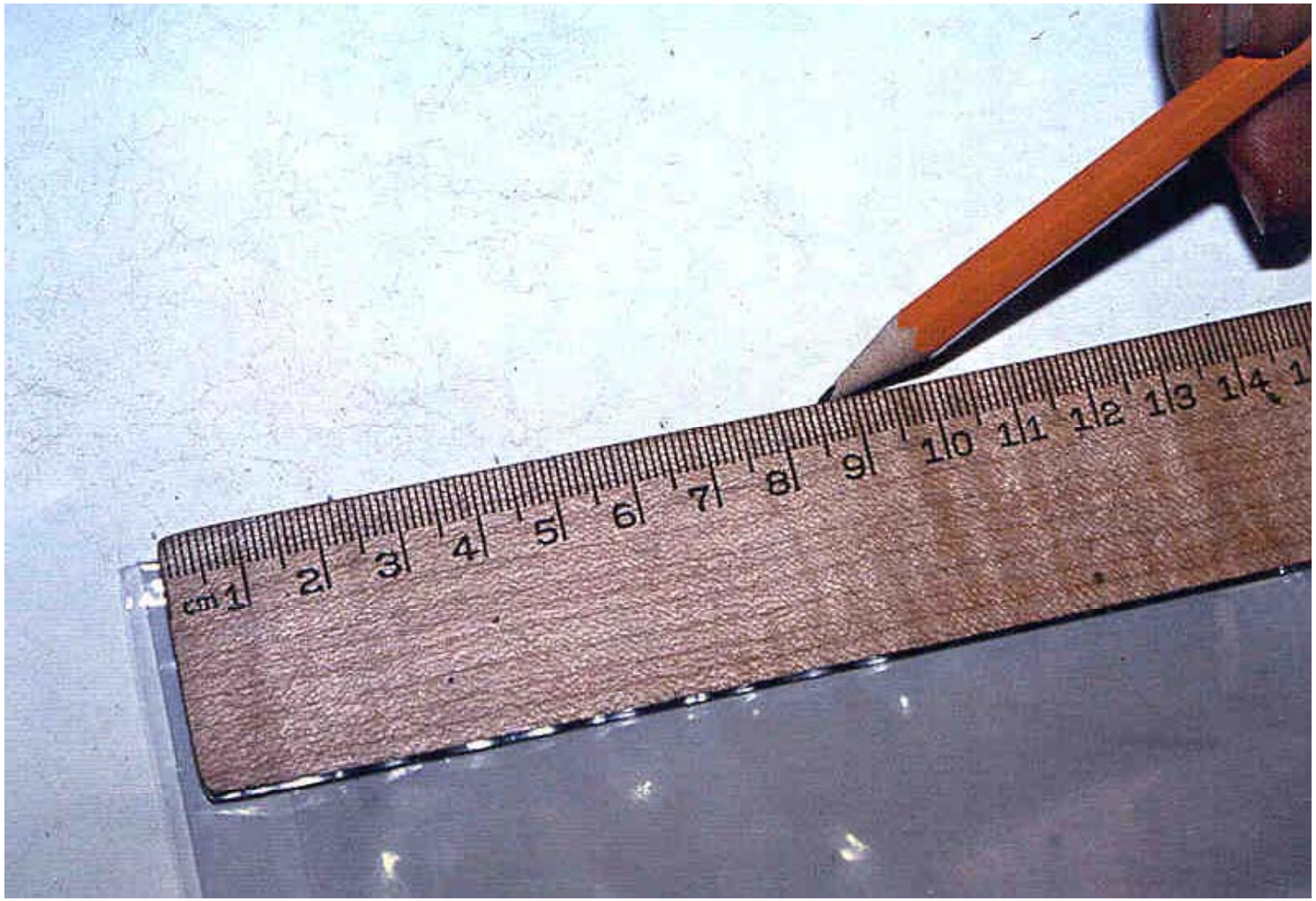
Raspador plástico o baja-lenguas



Preparación de materiales para ambos métodos: Kato y Kato-Katz.

Celofán en hojas; cortar a la medida 22 x 30 mm

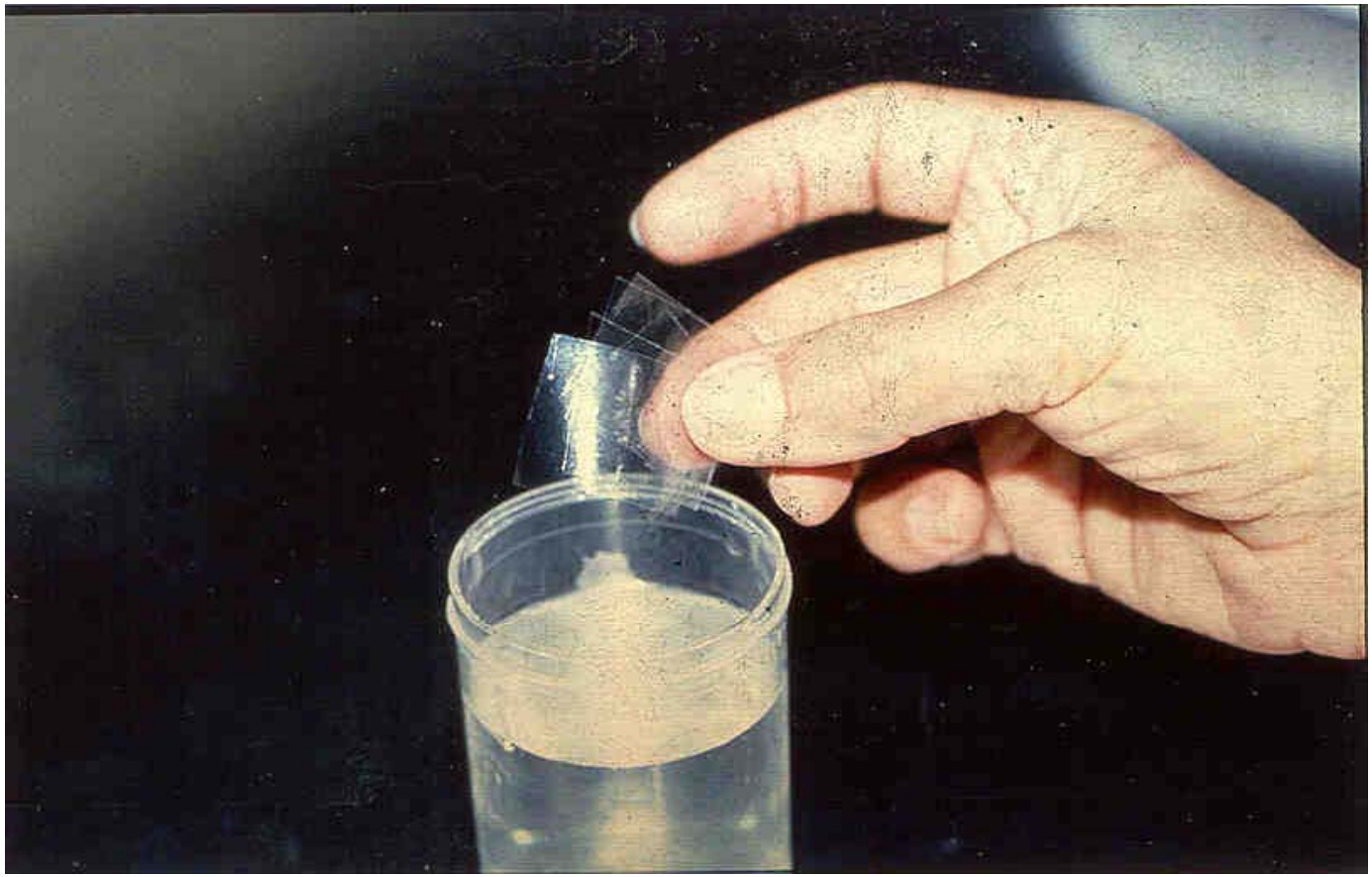
Celofán cortado 22 x 30 mm



Cortar cantidad suficiente

Celofán en rollo

Sumergir celofán en mezcla glicerina:agua 1:1



Se puede agregar fenol en cristales o líquido para evitar bacterias.

Verde de malaquita

- Algunos métodos recomiendan 1 mL de verde de malaquita al 3%.
- No es indispensable.
- Se puede colocar un filtro azul al momento de examinar las preparaciones.

Celofán en glicerina
24 horas antes de usar

Malla filtrante, 210 puntos de trama o nitrel de 250 µm

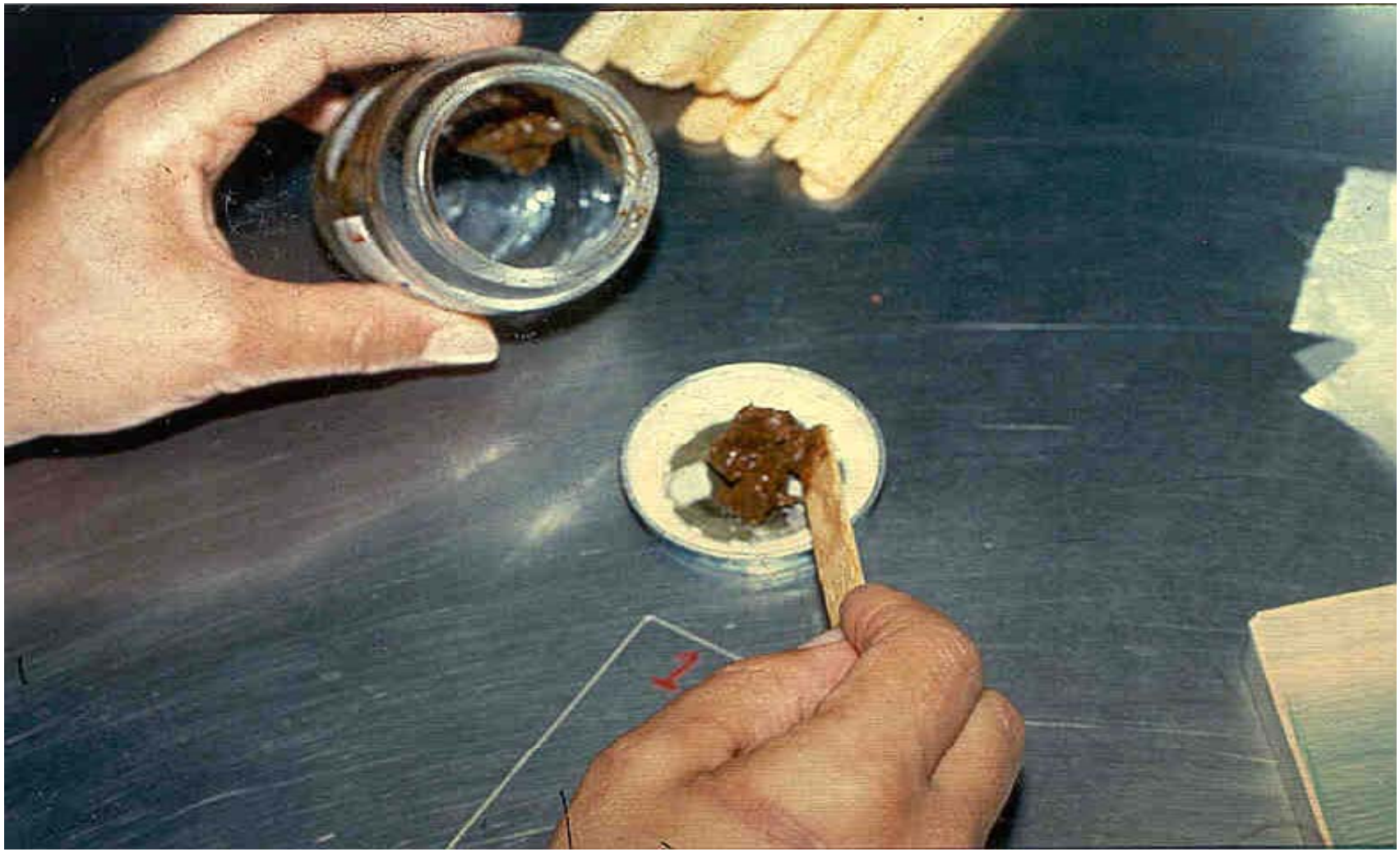
Sellar orillas con calor

Iniciar trabajo de laboratorio.

Asegurarse de tener todos los materiales a mano y listos.

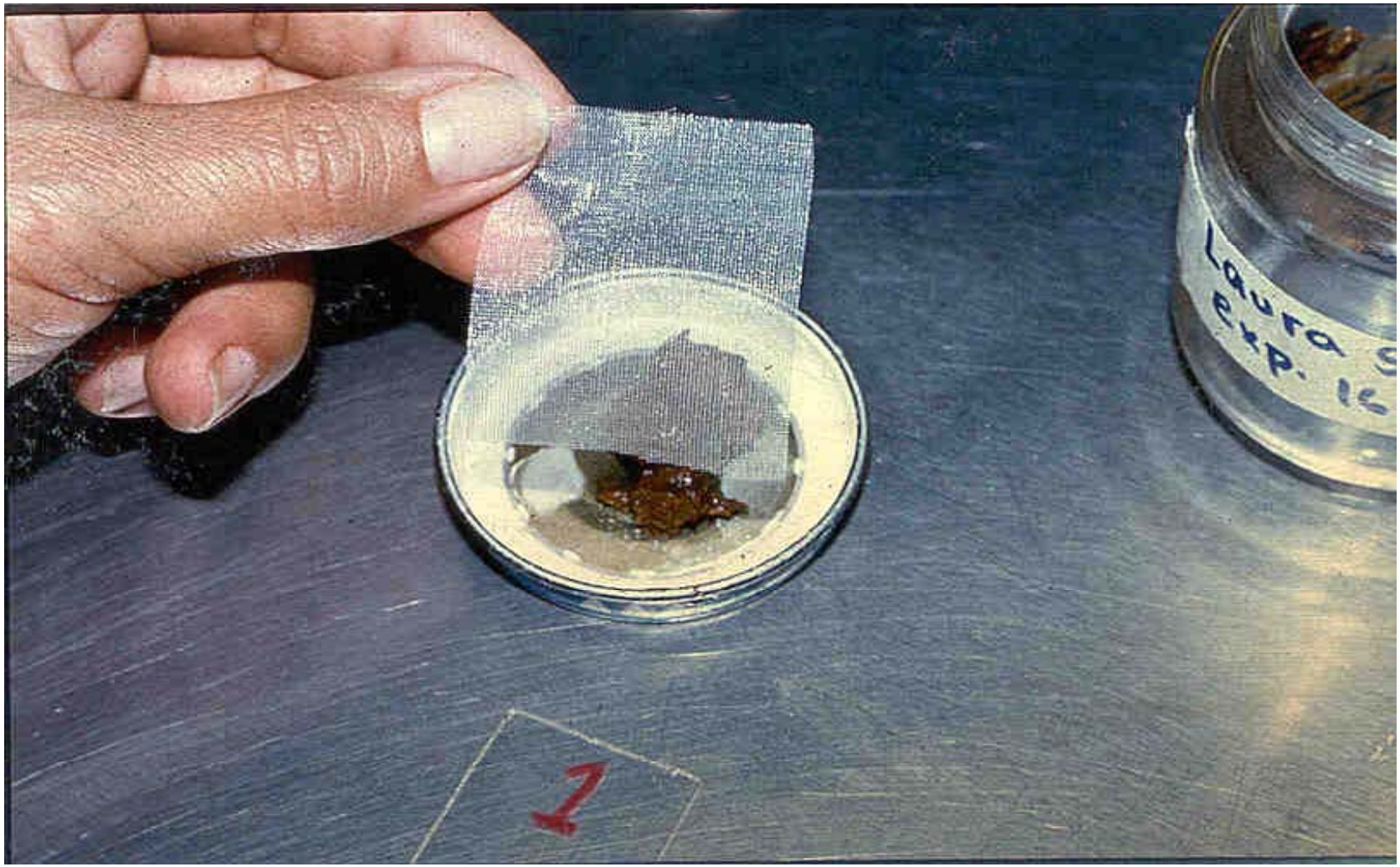
Rotular con correspondencia

Tapa de frasco como soporte…



O papel periódico

Filtrar heces

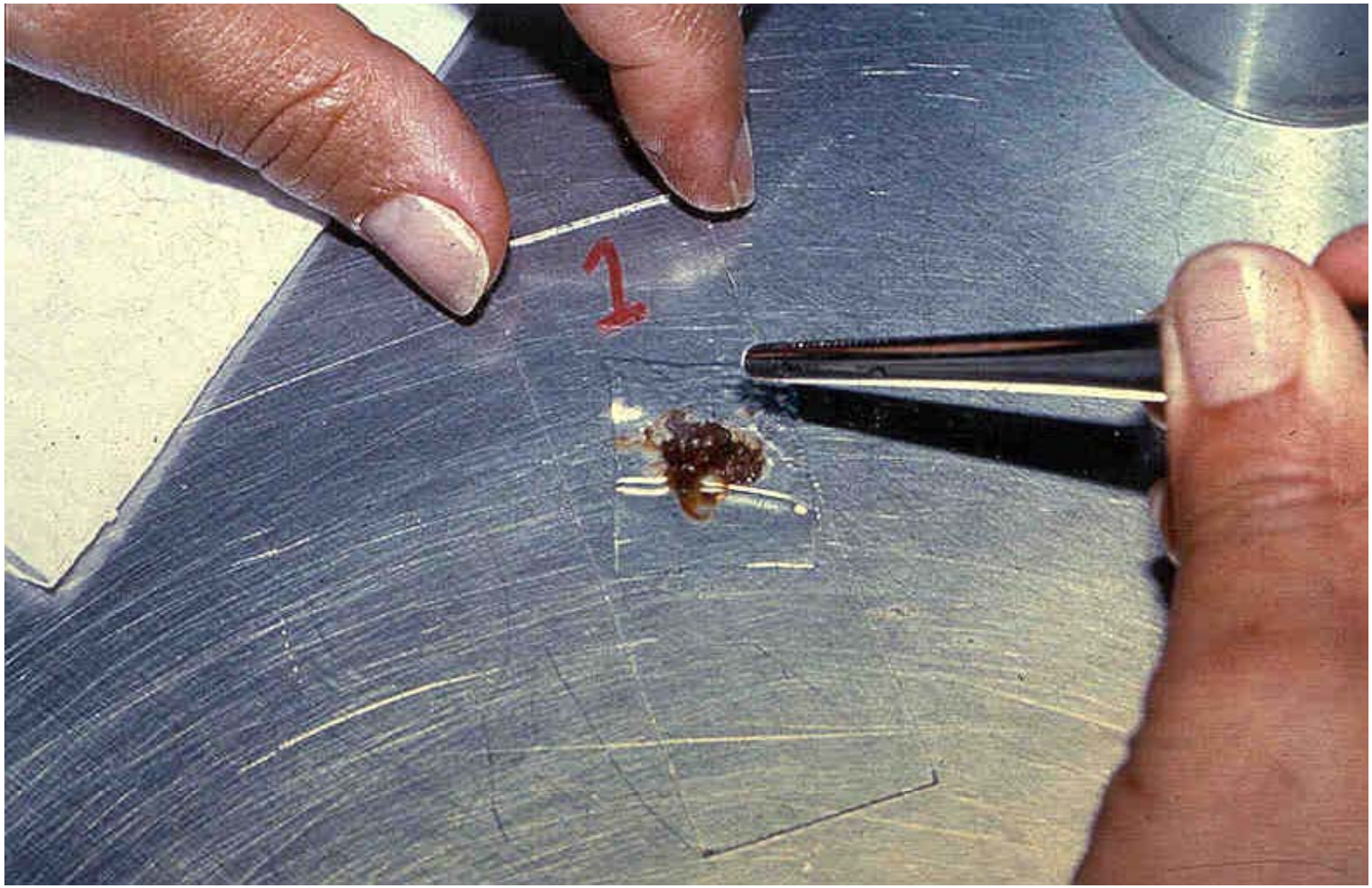


Usando baja-lenguas

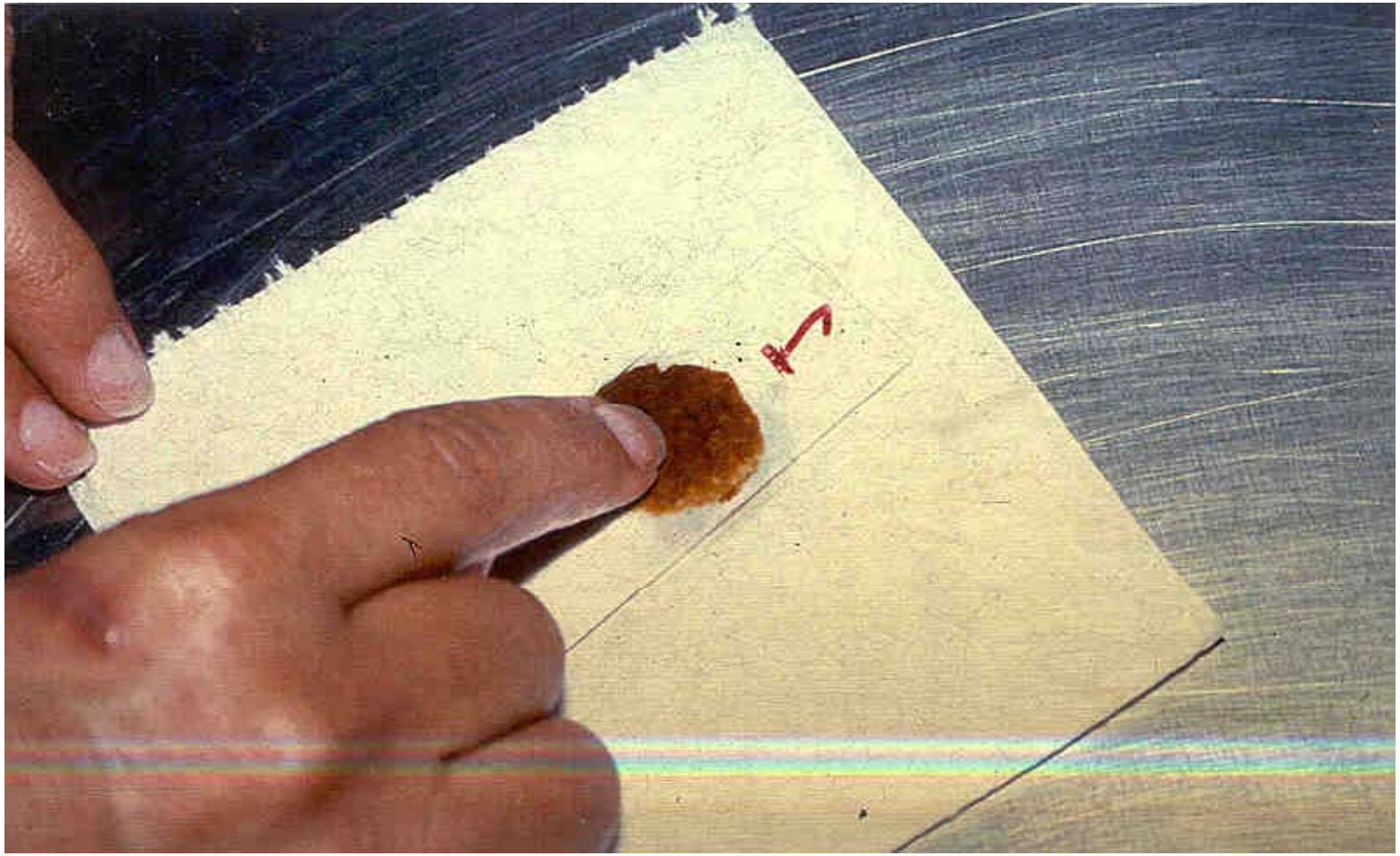
Cubo de heces al remover templete

Sacar celofán con pinzas

Cubrir heces



Invertir, apretar, extender

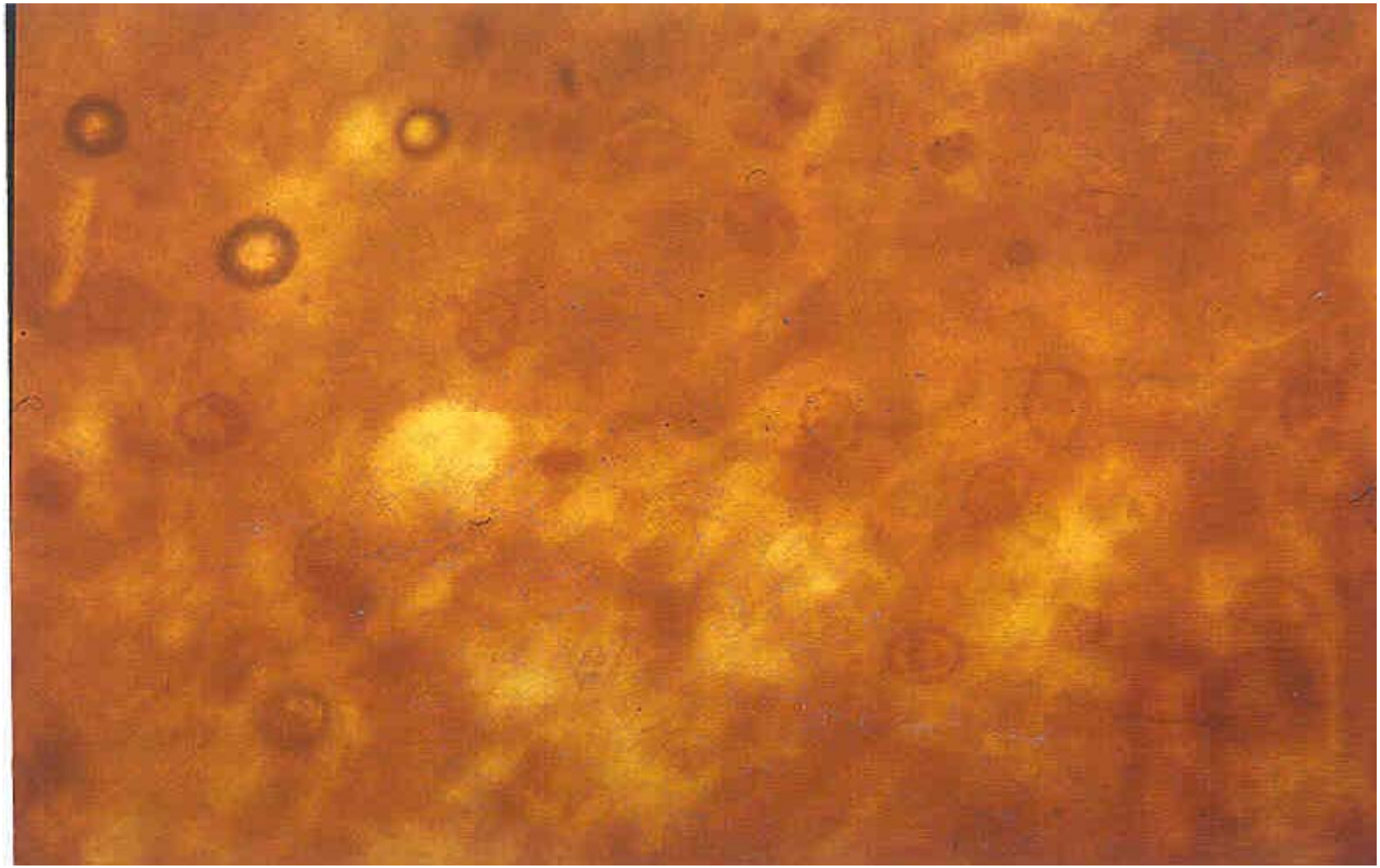


Tiempo para aclarar

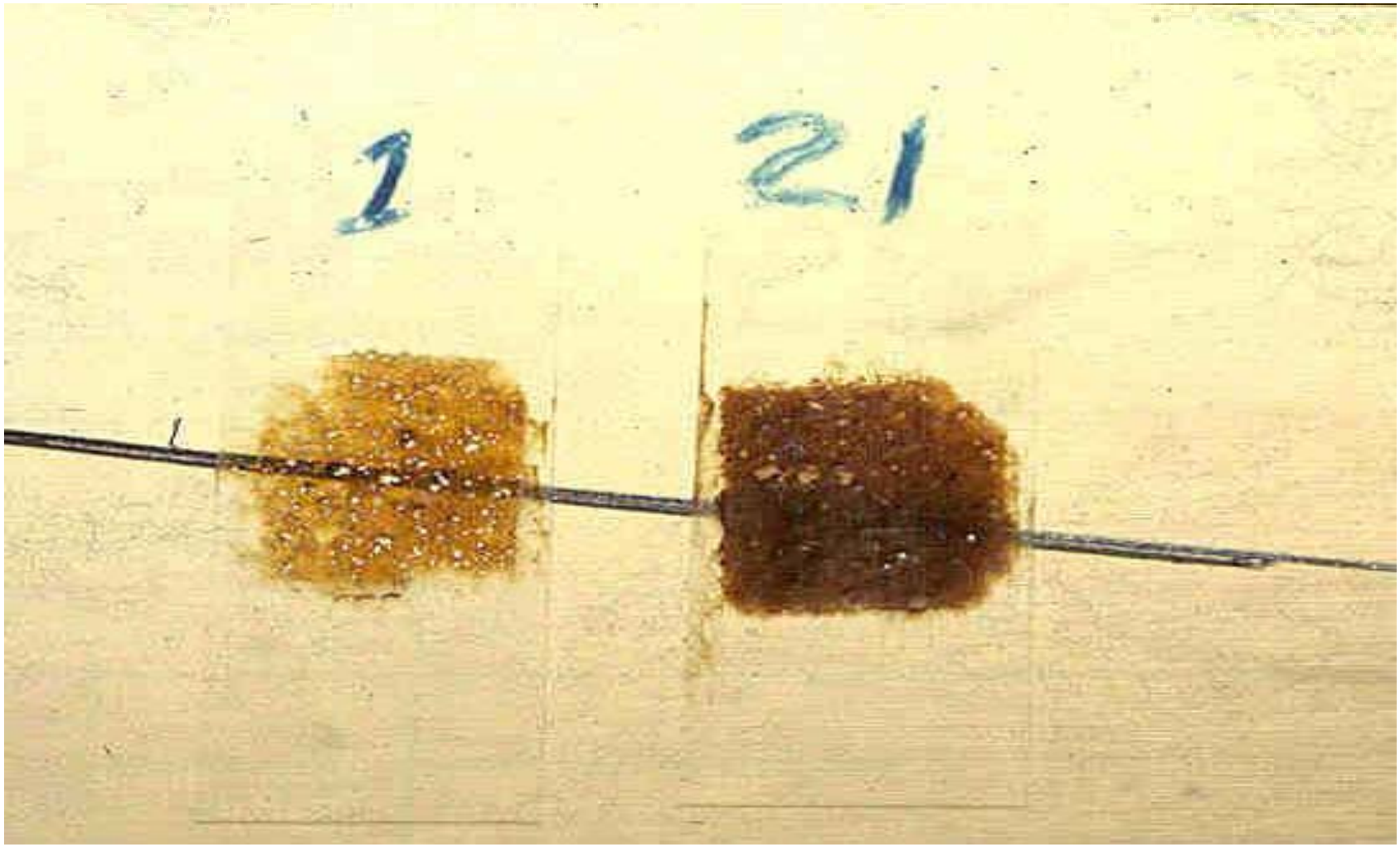
- El tiempo para aclarar dependerá de la temperatura y humedad del ambiente.
- Esperar 30-45 minutos.
- Verificar al microscopio y dejar más tiempo si necesario.

Colocar preparaciones en lugar seguro protegido de moscas, cucarachas, agua.

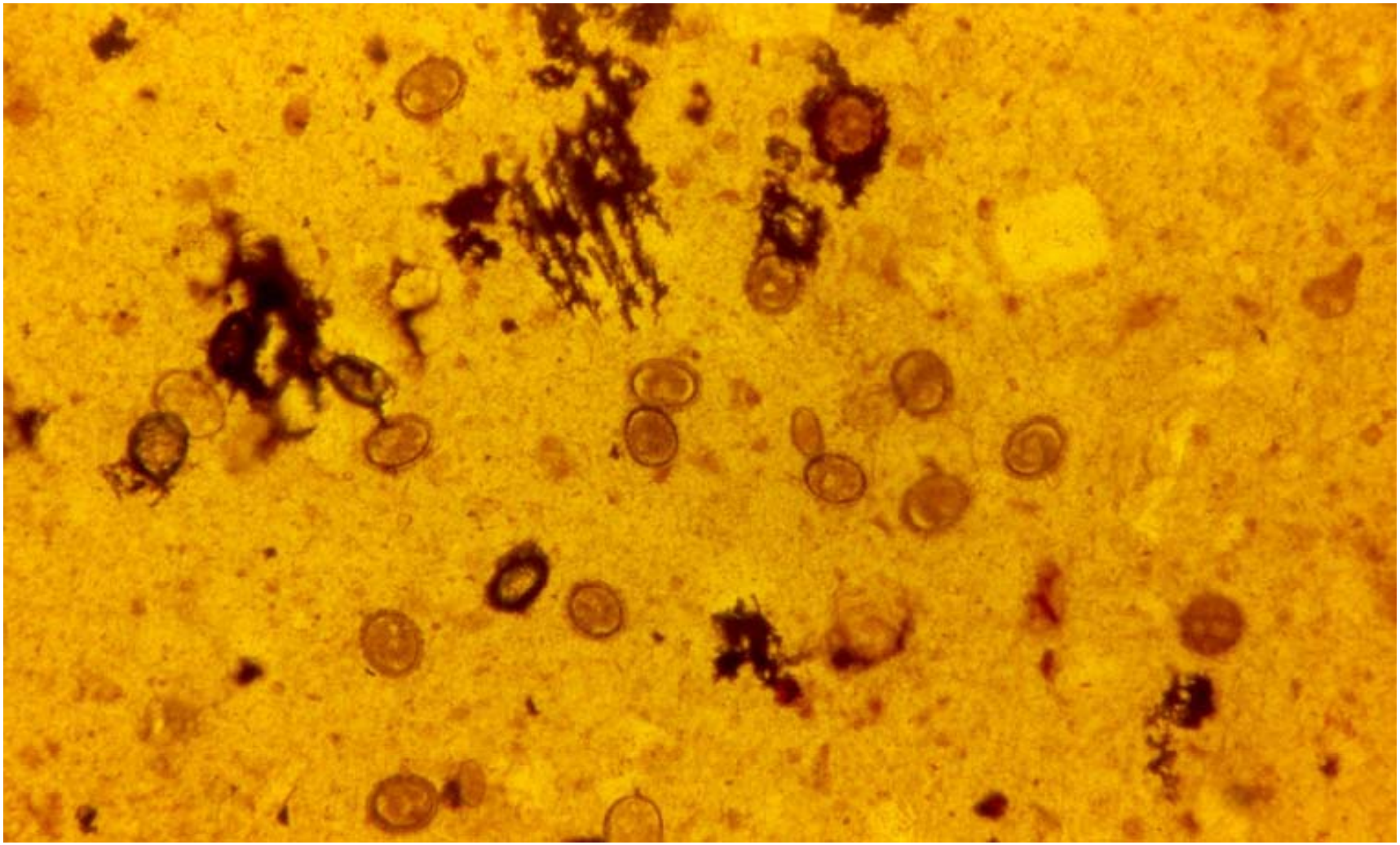
Preparación no aclarada



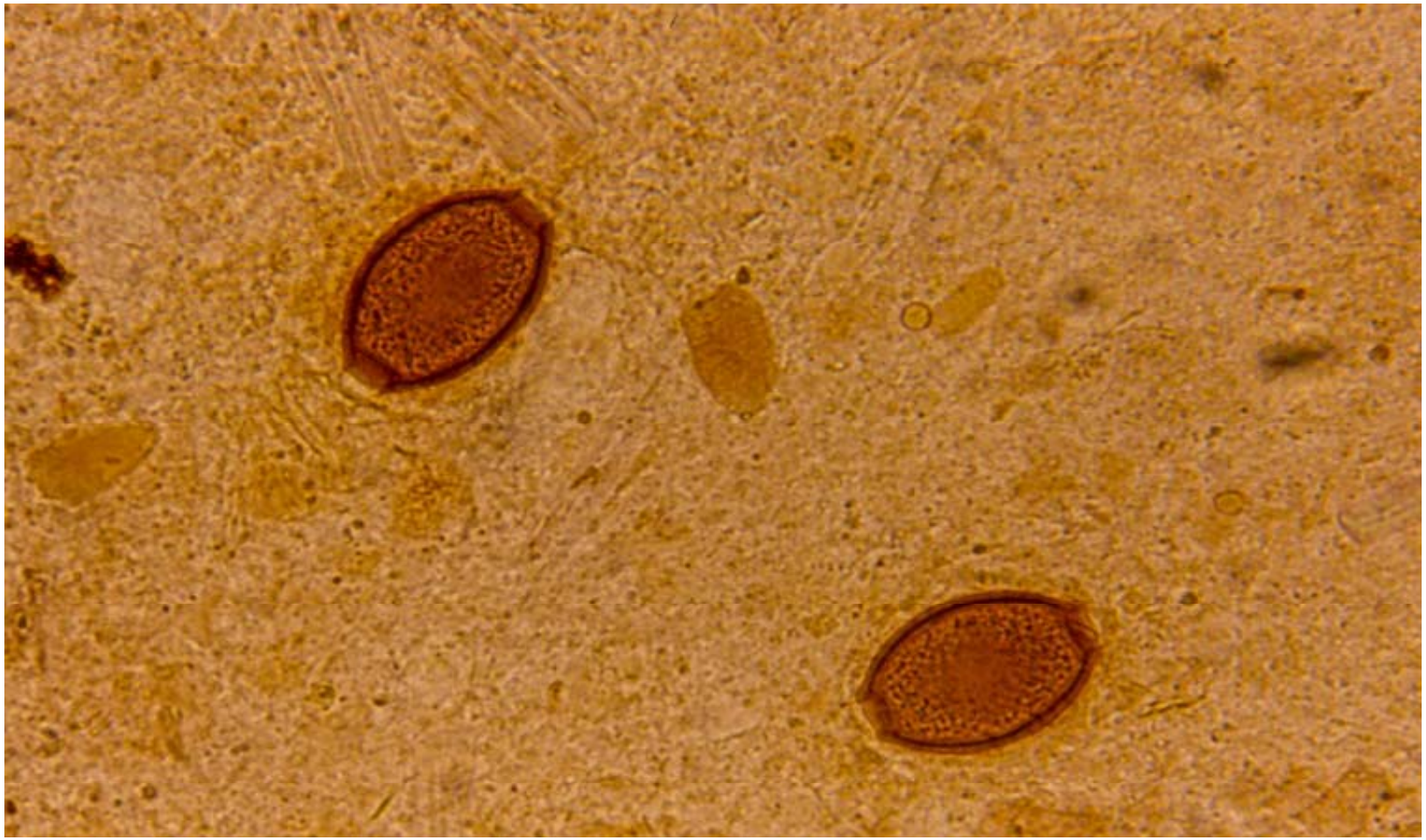
Izquierda aclarada



Preparación aclarada



Huevos de *Trichuris trichiura*



Cuenta de huevos

- Se cuentan los huevos por especie en toda la preparación.
- La preparación se examina en forma sistemática.
- Se anota el resultado de cada cuenta individual por especie.

Informe de resultados

- Cuentas de huevos por especie se multiplican por un factor, 24 en este caso.

- Se recomienda utilizar contador de células rojas rotulando teclas: *Ascaris*, *Trichuris*, Uncinaria

Cálculo huevos por gramo

- Ejemplo:
- 247 huevos de *Ascaris*, *4 de Trichuris*, 11 de uncinaria.
- Templete de 41.7 mg de heces
- Multiplicar X factor 24.

Ejemplo de cuentas

- 247 x 24= 5,928 huevos de *Ascaris*,
- 4 x 24= 96 huevos de *Trichuris*,
- 11 x 24= 264 huevos de uncinaria, cada uno expresado por gramo de heces.

Cuadro de conversión

- Se puede preparar de antemano un cuadro de conversiones para ganar tiempo.

Cuadro de conversiones

1= 24			
2= 48			
3= 72			
4=96			
Y así sucesiva-mente			

Intensidad de infección

- Para determinar la intensidad de infección según la cuenta convertida a gramos, consultar el cuadro siguiente.
- Tomado de: documento OPS/HCP/HCT/P/177/01

Intensidad de infección

Parásito	Leve	Moderada	Severa
Ascaris	0-4,999	5,000-49,999	>50,000
Trichuris	1-999	1,000-9,999	>10,000
Uncinaria	1-1,999	2,000-3,999	>4,000

Registrar resultados

- Registrar los resultados de la manera requerida, ya sea en la encuesta, en la boleta individual de cada persona, en un libro de registro, etc.

Descartar en desinfectante

Descartar

Lavado de manos las veces necesarias

Referencias

- Komiya Y & Kobayashi A. Evaluation of Kato's thick smear technic with a cellophane cover for helminth eggs in feces. Jap J Parasitol 1966; 19:59-64.
- Martin LK & Beaver PC. Evaluation of Kato thick smear technique for quantitative diagnosis of helminth infections. Am J Trop Med Hyg 1968; 17:382-391.

Referencias

- Katz N, Chaves A & Pellegrino J. A simple device for quantitative stool thick-smear technique on schistosomiasis mansoni. Rev Inst Med Trop Sao Paulo 1972; 14:397-400.