FICHA MEMORIA DE PRÁCTICAS Y CONTROL DE MATERIAL Y USO DEL LABORATORIO

CICLO FORMATIVO: Laboratorio Clínico y Biomédico Anatomía Patológica y Citodiagnóstico	**MÓDULO:** Biología Molecular y Citogenética	**UNIDAD:** 2
PROFESOR:	**DURACIÓN:** 3h	**FECHA:**
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Recuento de células con cámara Neubauer		

OBJETIVO GENERAL

La **cámara de Neubauer** es un instrumento utilizado en disciplinas como biología y medicina que **permite el recuento de células en medio líquido mediante microscopía óptica** y de esa forma permite calcular la concentración de células en la muestra líquida aplicada (cultivo celular, sangre, orina, líquido cefalorraquídeo, etc).

Los **objetivos** planteados en la sesión práctica son los siguientes:

- Identificar las diferentes partes de la cámara de Neubauer.
- Aprender a utilizar la cámara de recuento celular Neubauer.
- Preparar la dilución correspondiente.
- Realizar un recuento de células.
- Calcular la concentración celular en suspensión de la muestra.

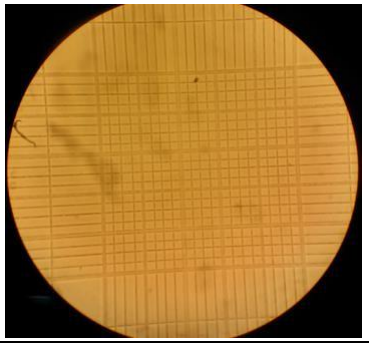
METODOLOGÍA

1. Poner la cámara en la platina del microscopio y buscar la cuadrícula ajustando la luz y el diafragma.



2. Preparar una dilución 1:20 (sangre: Líquido de Turk) en un Eppendorf de 1.5 ml, cuto volumen final son 400 µl.

    - Mezclar 20 µl de la sangre con 380 µl de tinción de Türk en un microtubo de 1,5 mL.



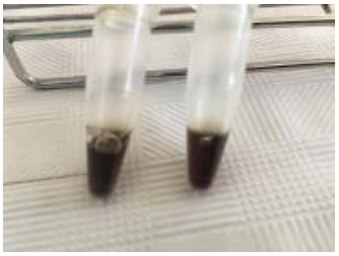
3. Incubar a temperatura ambiente durante 5 minutos.
4. Depositar 10 µl de la muestra en uno de los lados de la cámara.
5. Dejar que las células se asienten durante aproximadamente 3 minutos.

XTART
FORMACIÓN PROFESIONAL

FICHA MEMORIA DE PRÁCTICAS Y CONTROL DE MATERIAL Y USO DEL LABORATORIO

CICLO FORMATIVO: Laboratorio Clínico y Biomédico Anatomía Patológica y Citodiagnóstico	**MÓDULO:** Biología Molecular y Citogenética	**UNIDAD:** 2
PROFESOR:	**DURACIÓN:** 3h	**FECHA:**
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Recuento de células con cámara Neubauer		

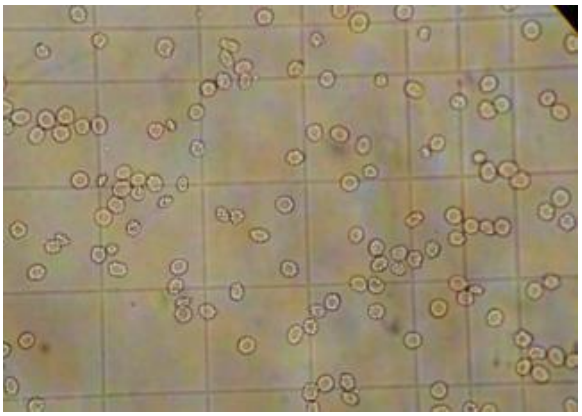
6. Colocar la cámara de Neubauer sobre la platina y centrada con el eje óptico.



   - Se usan los objetivos de aumento 4X y 10X para enfocar.

7. Aplicar la fórmula de la concentración celular/ml.

$$cel/ml = \frac{cel.\,contadas}{nº\ cuadrados} \cdot factor\ de\ dilución \cdot factor\ de\ conversión\ a\ ml$$



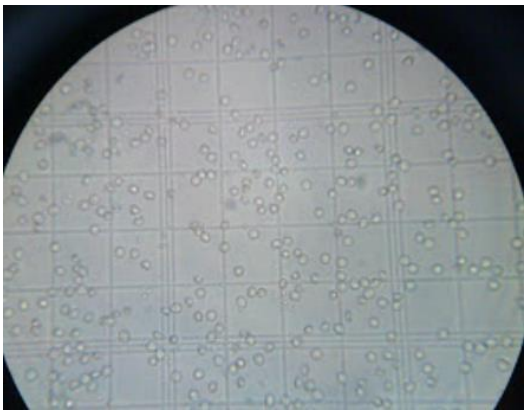


Figura. Imágenes del resultado realizada por alumnos de otros años

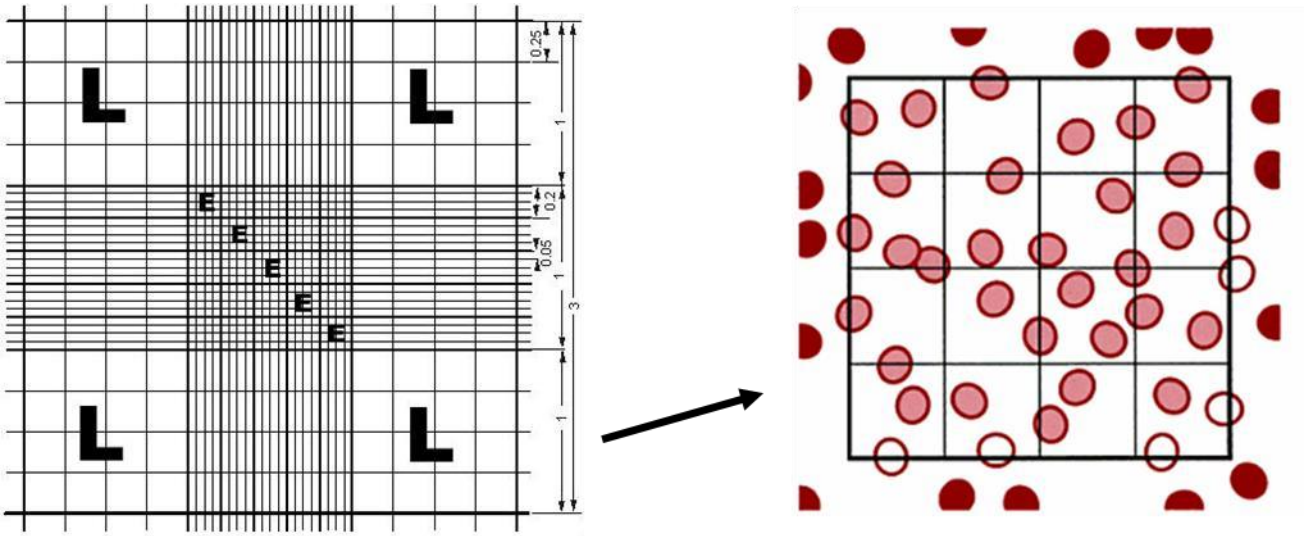
MATERIALES UTILIZADOS

- Microscopios
- Sangre
- Liquido de Türk
- Pipetas automáticas
- Eppendorfs
- Cámaras de Neubauer
- Cubreobjetos
- Contador
- Papel de filtro
- Kit limpieza microscopios: papel de arroz y SN-limpieza

FICHA MEMORIA DE PRÁCTICAS Y CONTROL DE MATERIAL Y USO DEL LABORATORIO

CICLO FORMATIVO: Laboratorio Clínico y Biomédico Anatomía Patológica y Citodiagnóstico	**MÓDULO:** Biología Molecular y Citogenética	**UNIDAD:** 2
PROFESOR:	**DURACIÓN:** 3h	**FECHA:**
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Recuento de células con cámara Neubauer		

OBSERVACIONES



Una vez terminada la práctica se realizarán las siguientes actividades:

1. Realiza una fotografía (a falta de cámara realiza un dibujo) de la cámara sin muestra en la que se vean los 4 cuadrantes (x4 y x10) y una fotografía en la que se observen los leucocitos (x4 y x10).

XTART
FORMACIÓN PROFESIONAL

FICHA MEMORIA DE PRÁCTICAS Y CONTROL DE MATERIAL Y USO DEL LABORATORIO

CICLO FORMATIVO: Laboratorio Clínico y Biomédico Anatomía Patológica y Citodiagnóstico	**MÓDULO:** Biología Molecular y Citogenética	**UNIDAD:** 2
PROFESOR:	**DURACIÓN:** 3h	**FECHA:**
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Recuento de células con cámara Neubauer		

2. Rellena la siguiente tabla calculando:
    a. Densidad celular (número de células/mm3)
    b. Promedio
    c. Error

Medición 1	**L1**	**L2**	**L3**	**L4**	**Densidad celular**
Medición 2	**L1**	**L2**	**L3**	**L2**	**Densidad celular**
Promedio					
Error Medición 1					
Error Medición 2					

3. Razona el factor de conversión a mililitros que aparece en la fórmula.

COMPETENCIAS

En esta práctica se cubren las siguientes **competencias especificadas** en:

- Real Decreto 771/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de **Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico** y se fijan sus enseñanzas mínimas. Las competencias recomendadas para el módulo de biología molecular son la f, g, l y m del artículo 5, capítulo II.
    - **l) Asegurar el cumplimiento de las normas y medidas de protección ambiental y personal, identificando la normativa aplicable.**
    - **f) Evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos en los análisis, utilizando las aplicaciones informáticas.**

FICHA MEMORIA DE PRÁCTICAS Y CONTROL DE MATERIAL Y USO DEL LABORATORIO

CICLO FORMATIVO: Laboratorio Clínico y Biomédico Anatomía Patológica y Citodiagnóstico	**MÓDULO:** Biología Molecular y Citogenética	**UNIDAD:** 2
PROFESOR:	**DURACIÓN:** 3h	**FECHA:**
NOMBRE DE LA PRÁCTICA: Recuento de células con cámara Neubauer		

- Real Decreto 767/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de **Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico** y se fijan sus enseñanzas mínimas. Las competencias recomendadas para el módulo de biología molecular son la f, g, l y m del artículo 5, capítulo II.
    - **f) Evaluar la coherencia y fiabilidad de los resultados obtenidos en los análisis, utilizando las aplicaciones informáticas.**

JUSTIFICACIÓN

La utilización de la cámara de Neubauer será necesaria en otros módulos del segundo curso como Bioquímica, Hematología, Inmunología y Microbiología, por lo que el alumno deberá asimilar los conocimientos teóricos y prácticos durante el primer curso del grado. Además, el uso y manejo de la cámara de Neubauer es imprescindible para los técnicos de Laboratorio y Anatomía dado que esta técnica será utilizada en su futuro profesional.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía empleada para la práctica es la siguiente:

- Gómez Aguado, F. (2020) Biología Molecular y citogenética (CFGS LABORATORIO) 10ª Edición. Editorial Altamar.
- **Webgrafía:**
- https://www.franrzmn.com/recuento-de-leucocitos-en-camara-de-neubauer/
- https://practicasdehematologiaycitologia.wordpress.com/2015/01/15/practica-no23-recuento-de-leucocitos/
- http://edurirom.blogspot.com/2012/03/practica-no5-recuento-de-leucocitos.html
  http://www.plerus.ac.cr/docs/manual-de-practicas-biometrica-hermatica.pdf