

LABORATORIO DE CIENCIAS NATURALES 1er Año

PROF.: LA GRUTTA, JOANA

ALUMNO:

MATERIAL TEÓRICO Y ACTIVIDADES

¿QUÉ ES LA CIENCIA?

- LA CIENCIA ES EL CONJUNTO DE CONOCIMIENTOS QUE EL HOMBRE ADQUIRIENDO A LO LARGO DE SU HISTORIA.
- ES UNA ACTIVIDAD HUMANA QUE CONSTANTEMENTE SE REFINA, DECIR QUE ESTÁ EN BÚSQUEDA DE NUEVO CONOCIMIENTO DEBIDO A QUE EL HOMBRE NO ACABA DE CONOCER TODO LO QUE EXISTE.
- LOS CONOCIMIENTOS QUE LA CIENCIA OBTIENE SON RIGUROSAMENTE VERDADEROS Y ORGANIZADOS, Y NOS PERMITEN ENTENDER POR QUÉ SUCEDEN LAS COSAS O FENÓMENOS QUE EXISTEN A NUESTRO ALREDEDOR.
- LA CIENCIA COMPRENDE TAMBIÉN LA BÚSQUEDA O INVESTIGACIÓN DE NUEVO CONOCIMIENTO, A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE TRABAJO RIGUROSO LLAMADO **MÉTODO CIENTÍFICO**.



¿CÓMO SE ADQUIERE CONOCIMIENTO?

LOS CONOCIMIENTOS LOS ADQUIRIMOS DE DIFERENTES FORMAS.

A VECES LLEGAMOS A CONOCER LAS COSAS POR LAS EXPERIENCIAS QUE VIVIMOS AL ESTAR EN CONTACTO CON ELLAS. POR EJEMPLO, SI OBSERVO EL CIELO POR LA TARDE Y APRECIO QUE ESTÁ MUY NUBLADO Y OSCURO, ENTONCES PUEDO DECIR QUE VA A LLOVER. A ESTA CLASE DE CONOCIMIENTO SE LLAMA **CONOCIMIENTO EMPÍRICO O VULGAR**.



OTRAS VECES ADQUIRIMOS CONOCIMIENTOS A TRAVÉS DE UN ESTUDIO RIGUROSO, ORDENADO Y LÓGICO PARA ENTENDER Y EXPLICAR POR QUÉ SUCEDEN LOS FENÓMENOS. A ESTA CLASE DE CONOCIMIENTO SE LE LLAMA **CONOCIMIENTO CIENTÍFICO**. POR EJEMPLO, LA LLUVIA SE PRODUCE CUANDO LAS NUBES ALCANZAN CIERTA ALTURA DONDE SE CONDENSA EL VAPOR DE AGUA DEBIDO A LA DISMINUCIÓN DE LA



TEMPERATURA, ESTO ORIGINA QUE LAS MOLÉCULAS DE AGUA SE AGRUPEN HASTA ALCANZAR UNA SIGNIFICATIVA MASA DE AGUA QUE COMIENZA A SER ATRAÍDA POR LA GRAVEDAD Y POR LO TANTO CAE HACIA LA SUPERFICIE.

AHORA BIEN, EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO ES SUPERIOR AL CONOCIMIENTO VULGAR, PERO NO ES POSIBLE ALCANZARLO SIN LAS DEBILIDADES DEL CONOCIMIENTO VULGAR PUES DE AHÍ SURGE LA NECESIDAD DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO. POR ESO DIREMOS QUE LA CIENCIA CRECE A PARTIR DEL CONOCIMIENTO EMPÍRICO Y LE REBASA HASTA CONVERTIRSE EN SUPERIOR, ES DECIR EN EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.

¿POR QUÉ EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO EVOLUCIONA?

LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS SE CARACTERIZAN POR SER ORDENADOS, VERDADEROS Y VERIFICABLES.

ORDENADOS: DEBIDO A QUE ESTÁN ESCRITOS CON CLARIDAD Y PRECISIÓN. AL SER ORDENADOS SE PUEDEN ENTENDER SIN DIFICULTAD.

VERDADEROS: EXPLICAN LOS HECHOS O ACONTECIMIENTOS QUE SUCEDEN TAL Y COMO SON EN LA REALIDAD. ELIMINA TODA SITUACIÓN DE DUDA O FALSEDAD.

VERIFICABLES: PUEDEN SER SOMETIDOS A COMPROBACIÓN O DEMOSTRACIÓN RIGUROSA, DE TAL MANERA QUE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DETERMINAN LA VALIDEZ DE SUS AFIRMACIONES.

A PESAR DE QUE LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS DEBEN CONSIDERARSE COMO ACERTADOS Y COMO LA ÚNICA EXPLICACIÓN A LOS HECHOS QUE OCURREN, ES POSIBLE QUE NO ABARQUEN TODA LA VERDAD DE LAS CAUSAS DE LOS FENÓMENOS. ESTO SE DEBE A QUE MUCHAS VECES LA CAPACIDAD LIMITADA DEL PENSAMIENTO, LAS DIFICULTADES DE EXPLORACIÓN O LOS INSTRUMENTOS INCIPIENTES UTILIZADOS, NO PERMITEN PROFUNDIZAR LO SUFICIENTE PARA ENTENDER TODO LO QUE SE NOS PRESENTA.

ESTO SIGNIFICA QUE LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS SON EN CIERTA MANERA **FALIBLES**, ES DECIR QUE PUEDEN TENER IMPRECISIONES O VACÍOS QUE NO EXPLICAN COMPLETAMENTE TODO EL HECHO. POR LO TANTO, EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO TAMBIÉN SE **ACTUALIZA CONSTANTEMENTE Y EVOLUCIONA** HACIA NUEVAS FORMAS DE

CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS FÁCTICAS

LA CIENCIA SE CLASIFICA DE ACUERDO AL OBJETO DE SU ESTUDIO.

- SI LA CIENCIA ESTUDIA LOS HECHOS CONCRETOS Y REALES EN EL MUNDO FÍSICO, SE DENOMINA CIENCIA FÁCTICA.

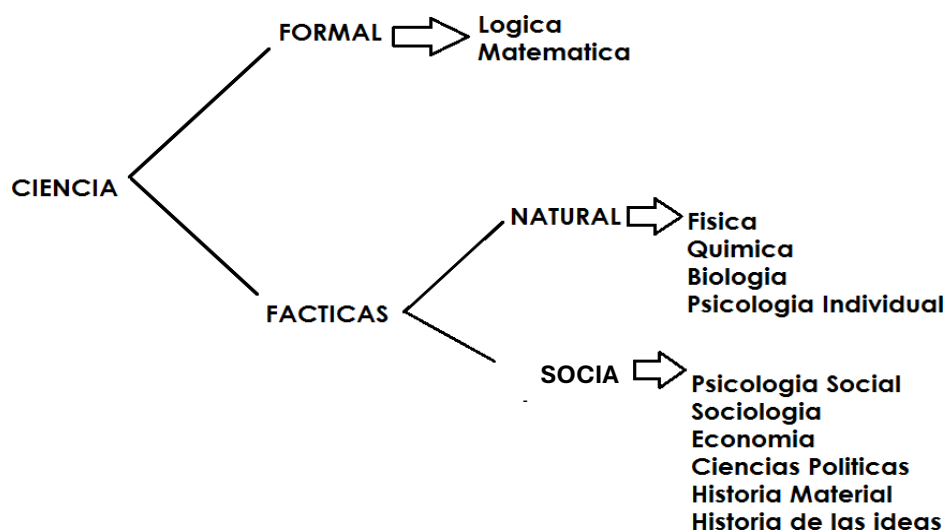
ESTA CIENCIA SE BASA EN LOS HECHOS, EN LO EXPERIMENTAL Y MATERIAL. ESTA CIENCIA ESPECÍFICAMENTE NECESITA DE LA OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN PARA PODER ADECUAR SUS HIPÓTESIS. LAS CIENCIAS FÁCTICAS TRABAJAN CON OBJETOS REALES QUE OCUPAN UN ESPACIO Y UN TIEMPO. LA PALABRA FÁCTICA VIENE DEL LATÍN **FACTU** QUE SIGNIFICA "HECHO", O QUE SEA QUE TRABAJA CON HECHOS.

SE SUBDIVIDEN EN:

- NATURALES: SE PREOCUPAN POR LA NATURALEZA.
- SOCIALES: SE PREOCUPAN POR EL ÁMBITO HUMANO.

LA VERDAD DE ESTAS CIENCIAS ES FÁCTICA PORQUE DEPENDE DE HECHOS Y ES PROVISORIA PORQUE LAS NUEVAS INVESTIGACIONES PUEDEN PRESENTAR ELEMENTOS PARA SU REFUTACIÓN.

- SI LA CIENCIA ESTUDIA OBJETOS IDEALES, QUE NO SON CONCRETOS O FÍSICOS, SE DENOMINA CIENCIA FORMAL (MATEMÁTICA, LÓGICA).



EL MÉTODO CIENTÍFICO

- ✓ El método científico corresponde a una forma rigurosa, ordenada y sistemática de trabajar, la cual permite obtener datos, resultados y conclusiones que sean confiables.
- ✓ Si este método no se trabaja en forma seria y por etapas, se llega a conclusiones que no son objetivas ni reales, ya que se alteró el procedimiento. Esta forma de trabajo ha sido usada por los científicos desde hace muchos años. Lógicamente se ha ido perfeccionando y puliendo en la medida que el conocimiento y el avance tecnológico han progresado, especialmente en los últimos años.
- ✓ Todos los científicos, evidentemente, no actúan igual. Cada uno de ellos sigue en sus investigaciones caminos que, a veces, son totalmente diferentes. Sin embargo, existen una serie de procesos que conforman la metodología científica. Estos pasos fundamentales son la observación, el problema, la hipótesis, la experimentación, las conclusiones o teoría y la generalización o Ley.

1. OBSERVACIÓN

Es siempre la primera tarea del científico. Existen en la naturaleza gran cantidad de fenómenos que pasan desapercibidos para mucha gente. Sin embargo, el hombre de ciencia debe tener despiertos todos los sentidos para detectar, en cualquier momento, la existencia de un fenómeno que llame su atención y que será la base de su posterior investigación.



2. PROBLEMA (Formulación de preguntas)

Producto de la observación se plantea el problema a investigar, generalmente es sobre el porqué de lo que se observa. Este cuestionamiento conlleva a la realización de una serie de etapas, por lo que esta etapa se formula en forma interrogativa.



3. HIPÓTESIS

Este proceso persigue dar una respuesta en forma anticipada al problema formulado. Es el supuesto que trata de explicar el fenómeno observado. Se puede plantear una o más hipótesis.

Toda hipótesis debe ser comprobada o verificada mediante la experimentación.



4. EXPERIMENTACIÓN

La hipótesis debe ser comprobada. Sin embargo, el científico no puede esperar que se origine de nuevo el fenómeno natural observado y, menos aún, que este se produzca en las condiciones iniciales. Por este motivo, los científicos tratan de reproducir en el laboratorio u otro ambiente dicho fenómeno.

La experimentación, es la repetición cuidadosa y controlada del fenómeno que se realiza con el fin de comprobar o rechazar la hipótesis.



5. CONCLUSIONES O TEORÍA

La labor experimental puede demostrar que la hipótesis inicial era falsa, entonces habrá que modificarla. Posteriormente, el



científico llega a una conclusión final o teoría que explica el fenómeno observado.

6. GENERALIZACIÓN O LEY

Cuando una teoría es aceptada universalmente por los científicos. Por esto, cada teoría o ley debe ser documentada para poder comunicar al resto de la comunidad científica en la forma más exacta posible.



TRABAJO PRÁCTICO N°1: CIENCIA Y MÉTODO CIENTÍFICO

❖ **LEE LA INFORMACIÓN Y RESPONDE EN TU CARPETA.**

1. MENCIONA 3 EJEMPLOS DE CONOCIMIENTO EMPÍRICO Y 3 EJEMPLOS DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO.
2. ELABORA UN MAPA CONCEPTUAL SOBRE EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y EMPÍRICO.
3. COMPLETA EL CUADRO SIGUIENTE SOBRE LAS DIFERENCIAS ENTRE EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y EMPÍRICO.

	CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	CONOCIMIENTO EMPÍRICO
DIFERENCIAS	1.	1.
	2.	2.

4. EN LOS ENUNCIADOS SIGUIENTES, DETERMINA CUÁLES SON CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS (C.C) Y CUÁLES SON EMPÍRICOS (C.E).

- a. LOS PERROS LADRAN CUANDO NO RECONOCEN A LA PERSONA. ()
- b. EL OXÍGENO PERMITE QUE LOS CUERPOS SE QUEMEN. ()
- c. LAS RATAS SON ANIMALES QUE COMEN DESPERDICIOS. ()
- d. LA LUZ SE DESPLAZA A UNA VELOCIDAD DE 300 000 KM/S. ()
- e. EL SOL ES UNA ESTRELLA COMPUESTA POR HIDRÓGENO Y HELIO. ()
- f. LA PULPA DE UNA MANZANA SE OSCURECE CUANDO SE DEJA AL AIRE LIBRE ()
- g. LAS PLANTAS SON DE COLOR VERDE POR LA CLOROFILA. ()
- i. LAS PLANTAS UTILIZAN LA LUZ PARA REALIZAR SU FOTOSÍNTESIS. ()
- j. EL AGUA HIERVE A 100 °C. ()

5. OBSERVA LAS SIGUIENTES IMÁGENES Y EXPLICA QUÉ TIPO DE CONOCIMIENTO PRESENTA CADA PERSONAJE Y POR QUÉ.

 INGENIERO QUÍMICO		 AGRICULTOR	
---	--	--	--

EL LABORATORIO

ES UN LUGAR CON LOS MEDIOS NECESARIOS PARA REALIZAR INVESTIGACIONES, EXPERIMENTOS, Y TRABAJOS CIENTÍFICOS, TECNOLÓGICOS, ETC. ESTÁ EQUIPADO CON INSTRUMENTOS O EQUIPOS CON LOS QUE SE REALIZAN EXPERIMENTOS, INVESTIGACIONES Y DIFERENTES PRÁCTICAS.

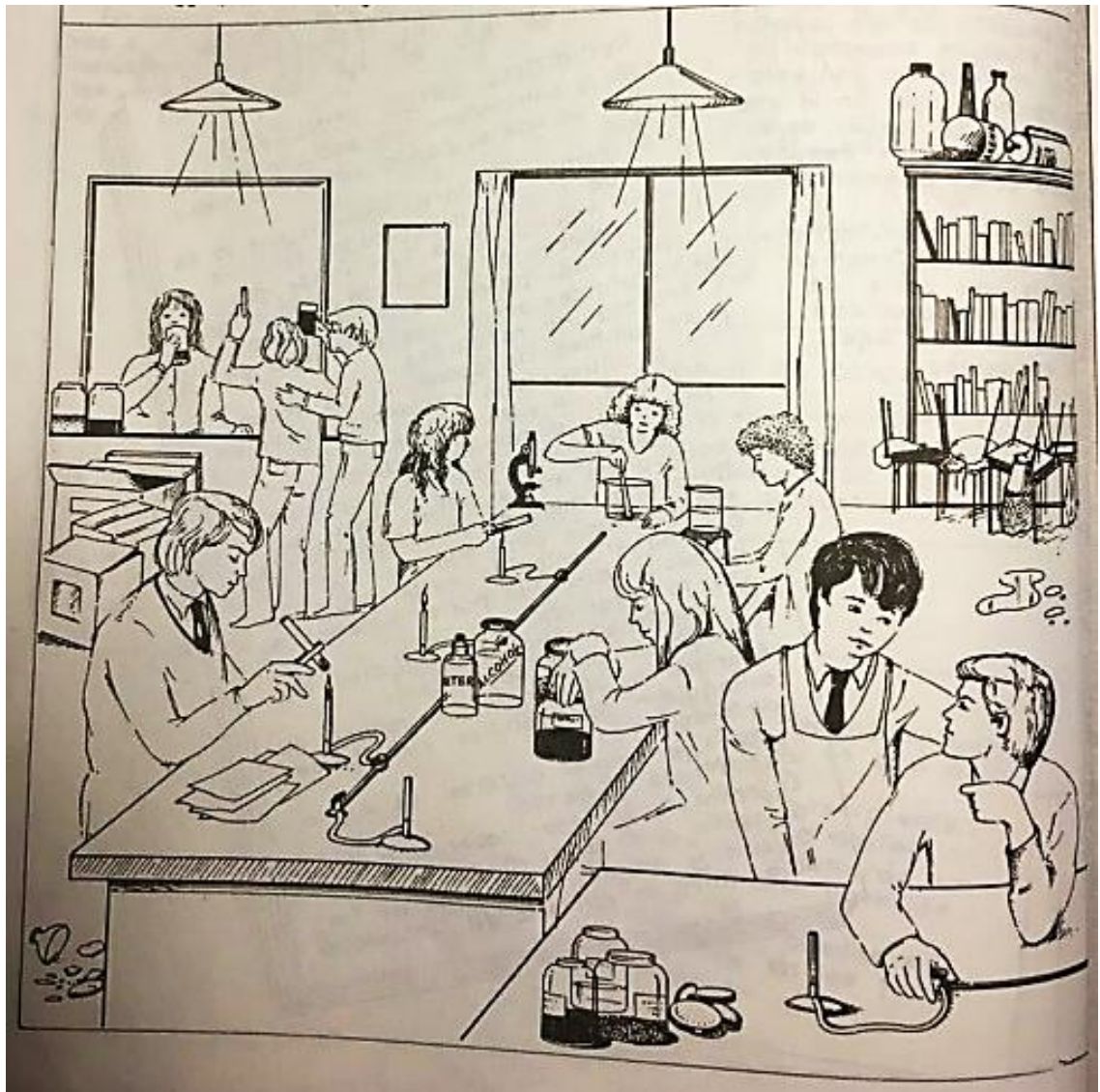
MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR EN EL LABORATORIO:

- USAR GUARDAPOLVO Y GUAANTES.
- EL PELO LARGO DEBE LLEVARSE RECOGIDO.
- NO DEJAR EN EL LABORATORIO MOCHILAS, ABRIGOS, BOLSOS.
- NO COMER NI BEBER EN EL LABORATORIO. NO LLEVARSE A LA BOCA NINGÚN PRODUCTO QUÍMICO NI TOCARLO CON LAS MANOS.
- LAVARSE LAS MANOS Y QUITARSE EL GUARDAPOLVO ANTES DE SALIR.
- SI ACCIDENTALMENTE SE DERRAMA ALGUNA SUSTANCIA CONSULTAR AL PROFESOR.
- ANTES DE USAR CUALQUIER PRODUCTO REVISAR LAS ETIQUETAS.
- MANTENER LIMPIO Y SECO EL LUGAR DE TRABAJO, PRINCIPALMENTE SI HAY ARTEFACTOS ELÉCTRICOS.
- REVISAR EL MATERIAL DE VIDRIO PARA COMPROBAR QUE NO ESTÉ ROTO.
- NO DISTRAERSE, CORRER NI GRITAR EN EL LABORATORIO.
- SER CUIDADOSOS SI SE UTILIZA EL FUEGO PARA NO SALPICAR Y QUEMAR A NINGÚN COMPAÑERO CON ALGUNA SUSTANCIA.

ACTIVIDAD

OBSERVA CON ATENCIÓN LA IMAGEN PRESENTADA Y RESPONDE:

¿QUÉ SITUACIONES DE RIESGO QUE PUEDEN SER CAUSA DE ACCIDENTES OBSERVAS? PUEDES MARCARLAS EN LA IMAGEN O DESCRIBIRLAS EN TU CARPETA.



MATERIALES DE LABORATORIO



✓ **VIDRIO DE RELOJ:** SIRVE PARA COLOCAR PEQUEÑAS CANTIDADES DE SUSTANCIAS SÓLIDAS.

✓ **TUBOS DE ENSAYO:** SIRVEN PARA CONTENER PEQUEÑOS VOLÚMENES DE SUSTANCIAS, POSEEN EL FONDO REDONDEADO.

- ✓ **GRADILLA:** SE UTILIZA PARA SOSTENER PARADOS LOS TUBOS DE ENSAYOS Y PERMITE OBSERVAR LAS TRANSFORMACIONES QUE PUEDAN OCURRIR EN LOS PREPARADOS.
- ✓ **ERLENMEYER:** SIRVE PARA REALIZAR REACCIONES QUÍMICAS EN LAS QUE ES NECESARIO EVITAR PROYECCIONES DE SUSTANCIAS.
- ✓ **VASO DE PRECIPITADO:** SE USA PARA CONTENER LÍQUIDOS, PARA CALENTARLOS. POSEE PICO VERTEDOR.
- ✓ **PIPETA:** SIRVEN PARA MEDIR VOLÚMENES DE PEQUEÑAS CANTIDADES DE LÍQUIDOS. ADEMÁS, PERMITE TRASVASAR PEQUEÑAS CANTIDADES DE LÍQUIDO DE UN RECIPIENTE A OTRO.
- ✓ **BURETA:** ES SIMILAR A LA PIPETA SALVO QUE TIENE UN ROBINETE (LLAVE QUE PERMITE O NO EL PASAJE DE LÍQUIDO) Y DESCARGARLO SI ES PRECISO GOTA A GOTA.
- ✓ **MATRAZ AFORADO** (NO SE ENCUENTRA EN LA IMAGEN): PERMITE MEDIR VOLÚMENES PRECISOS DE LÍQUIDOS CON SU AFORO O MARCA.
- ✓ **PROBETA:** SIRVE PARA MEDIR VOLÚMENES DE LÍQUIDOS. PUEDEN SER DE VIDRIO O DE PLÁSTICO. POSEE PICO VERTEDOR.
- ✓ **EMBUDO:** SE UTILIZA PARA FILTRAR LÍQUIDOS (UTILIZANDO PAPEL DE FILTRO POR DENTRO) Y TRASVASAR LÍQUIDOS DE UN RECIPIENTE A OTRO.
- ✓ **AMPOLLA DE DECANTACIÓN:** PERMITE LA SEPARACIÓN DE DOS LÍQUIDOS INMISCIBLES (QUE NO SE MEZCLAN), POSEE UN ROBINETE Y UN VÁSTAGO.
- ✓ **BROCHE DE MADERA:** PERMITE SOSTENER EL TUBO DE ENSAYO CUANDO SE SOMETE A LA LLAMA.
- ✓ **SOPORTE UNIVERSAL, CON PINZAS Y AROS:** ELEMENTOS QUE PERMITEN SOSTENER VARIOS RECIPIENTES Y ARMAR DISTINTOS APARATOS. LAS PINZAS Y AROS PERMITEN SOPORTAR OTROS RECIPIENTES COMO VASO DE PRECIPITADO, EMBUDOS, ETC.
- ✓ **MECHEROS:** SE UTILIZAN COMO FUENTE DE CALOR. EXISTEN DIFERENTES TIPOS:
 - MECHEROS DE ALCOHOL: COMO SU NOMBRE LO DICEN UTILIZAN ALCOHOL PARA GENERAR CALOR.
 - MECHEROS BUNSEN: SE CONECTAN MEDIANTE UNA MANGUERITA DE GOMA A LA CONEXIÓN DE GAS.
- ✓ **TELA DE AMIANTO O REJILLA:** ES UNA TELA DE ALAMBRE DE FORMA CUADRANGULAR CON LA PARTE CENTRAL RECUBIERTA DE AMIANTO, CON EL

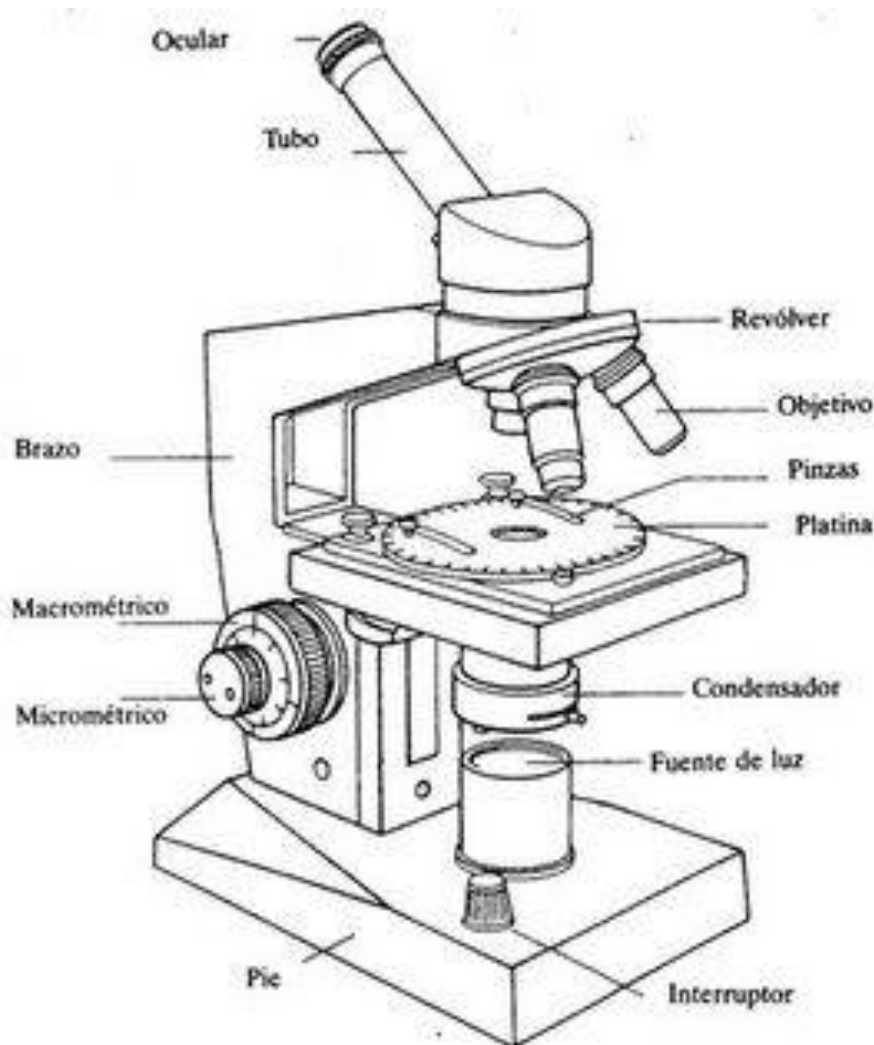
OBJETO DE LOGRAR UNA MEJOR DISTRIBUCIÓN DEL CALOR. SE UTILIZA PARA COLOCAR SOBRE EL TRÍPODE PARA CONTENER LOS ELEMENTOS QUE SE VAN A SOMETER AL CALOR COMO UN VASO DE PRECIPITADO, POR EJEMPLO.

- ✓ **TRÍPODE:** SE UTILIZA PARA SOSTENER ELEMENTOS QUE VAN A SER SOMETIDOS A UN CALENTAMIENTO.
- ✓ **CÁPSULA DE PORCELANA:** SE UTILIZA PARA CALENTAR SUSTANCIAS A ALTAS TEMPERATURAS Y POR TIEMPOS PROLONGADOS.
- ✓ **CAJA DE PETRI:** SON RECIPIENTES DE VIDRIO O DE PLÁSTICO QUE SE UTILIZAN PARA REALIZAR PREPARACIONES COMO POR EJEMPLO MEDIOS DE CULTIVOS Y PODER OBSERVAR LOS CAMBIOS QUE EN ESTOS OCURREN.
- ✓ **MORTERO:** SIRVE PARA TRITURAR O MOLER SÓLIDOS UTILIZANDO EL **PILÓN** (QUE ES EL PALITO PARA HACER FUERZA SOBRE EL RECIPIENTE).
- ✓ **VARILLA DE VIDRIO:** SIRVE PARA REMOVER LAS PREPARACIONES.

MICROSCOPIO ÓPTICO

EL MICROSCOPIO ÓPTICO ES UN INSTRUMENTO QUE PERMITE OBSERVAR OBJETOS O SERES VIVOS O PARTES DE ELLOS NO PERCEPTIBLES AL OJO HUMANO. ESTO PUEDE LOGRARSE GRACIAS A UN SISTEMA DE LENTES QUE AUMENTAN EL TAMAÑO DEL OBJETO MUCHAS VECES DE ACUERDO A CADA AUMENTO.

EN EL SIGUIENTE ESQUEMA SE SEÑALAN LAS PARTES DEL MICROSCOPIO:



CADA UNA DE LAS PARTES Y SU FUNCIÓN:

OCULAR:LENTE MÁS PRÓXIMO AL OJO DEL OBSERVADOR. EL MICROSCOPIO PUEDE TENER UNO SÓLO Y RECIBE EL NOMBRE DE MONOUCLAR, O DOS Y ES BINOCULAR. JUNTO A LOS OBJETIVOS AUMENTAN EL TAMAÑO DEL OBJETO OBSERVADO. PUEDEN TENER LENTES DE 10X O 15X.

REVÓLVER: CONTIENE LOS 3 O 4 OBJETIVOS. GIRA PERMITIENDO EL CAMBIO DE OBJETIVO.

OBJETIVO: LENTE MÁS CERCANA A LA MUESTRA A OBSERVAR. JUNTO AL OCULAR PERMITE AUMENTAR UNA X CANTIDAD DE VECES EL OBJETO A OBSERVAR. PUEDE TENER 3 O 4 DEPENDE EL MICROSCOPIO CON LENTES DE 4X, 10X, 40X Y/O 100X.

BRAZO: SE UTILIZA PARA TOMAR EL MICROSCOPIO AL SER TRASLADADO DE UN LUGAR A OTRO.

PLATINA: BASE SOBRE LA CUAL SE APOYA LA MUESTRA A OBSERVAR. TIENE EN SU CENTRO UNA ABERTURA POR LA QUE DEJARÁ PASAR LA LUZ. POSEE PINZAS QUE PERMITIRÁN SOSTENER EL PORTAOBJETO CON LA MUESTRA A OBSERVAR.

TORNILLO MACROMÉTRICO: PERMITE EL MOVIMIENTO DE LA PLATINA HACIA ARRIBA O HACIA ABAJO PERMITIENDO EL ACERCAMIENTO DE LA MUESTRA AL OBJETIVO.

TORNILLO MICROMÉTRICO: PERMITE EL ENFOQUE DE LA MUESTRA A OBSERVAR.

CONDENSADOR: REGULA LA CANTIDAD DE LUZ QUE PASA.

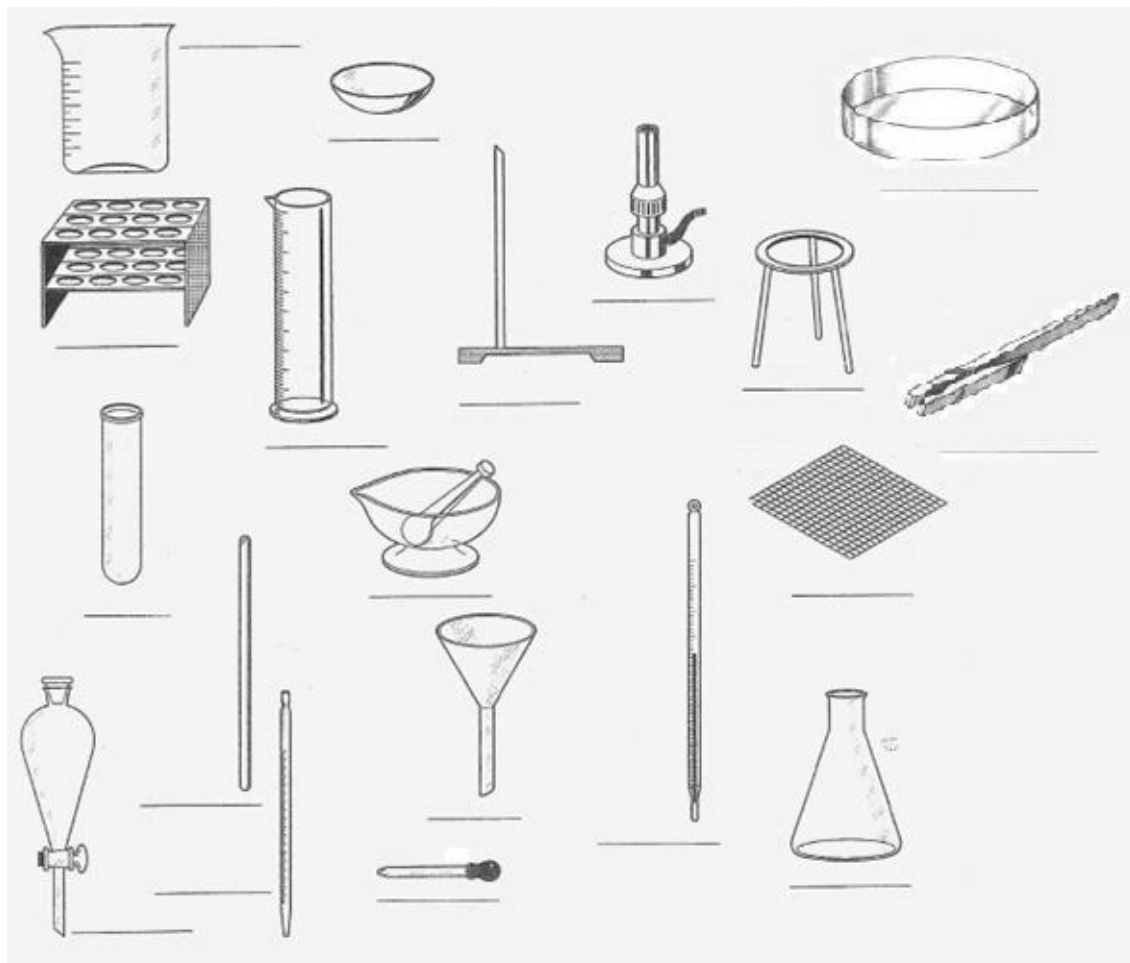
FUENTE DE LUZ: FOCO QUE EMANA LUZ.

INTERRUPTOR: SIRVE PARA PRENDER Y APAGAR EL MICROSCOPIO ÓPTICO.

PIE: MANTIENE PARADO EL MICROSCOPIO ÓPTICO.

TRABAJO PRÁCTICO N°2: MATERIALES DE LABORATORIO – MICROSCOPIO

1. ESCRIBE EL NOMBRE DE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES MATERIALES DE LABORATORIO:



2. A PARTIR DE LAS SIGUIENTES CONSIGNAS **HACER UNA LISTA** CON LOS MATERIALES DEL LABORATORIO QUE SE PODRÍAN LLEGAR A UTILIZAR.
 - A- MEDIR 100 MILILITROS DE AGUA:
 - B- DISOLVER 1 CUCHARADA DE SAL GRUESA EN 100ML DE AGUA:
 - C- TRITURAR 2 CUCHARADAS DE SAL HASTA CONSEGUIR UNA TEXTURA SIMILAR A LA SAL FINA:
 - D- AVERIGUAR A CUANTOS GRADOS CENTÍGRADOS HIERVE EL AGUA:
3. INDICA EL **ELEMENTO** DE LABORATORIO UTILIZADO PARA CUMPLIR CON CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES:
 - A) SE UTILIZA PARA MEDIR VOLÚMENES DE LÍQUIDOS, POSEE UNA BASE DE PLÁSTICO Y PICO VERTEDOR.

- B)** SE UTILIZA COMO FUENTE DE CALOR.
- C)** PERMITE SOSTENER ERGUIDOS LOS TUBOS DE ENSAYO.
- D)** SE UTILIZA PARA COLOCAR LAS MUESTRAS A OBSERVAR CON EL MICROSCOPIO.
- E)** SE UTILIZA PARA SOSTENER SIN QUEMARNOS UN TUBO DE ENSAYO.
- F)** PUEDEN REALIZARSE EXPERIMENTOS Y SER SOMETIDOS A LA LLAMA, POSEE PICO VERTEDOR.
- G)** PERMITE MEDIR PEQUEÑAS CONCENTRACIONES DE LÍQUIDOS, Y TRASVASARLOS DE UN RECIPIENTE A OTRO.
- H)** SE UTILIZA PARA REALIZAR PREPARADOS Y UTILIZANDO EL BROCHE DE MADERA PUEDE SER SOMETIDO A LA LLAMA.

MICROSCOPIO

4. COMPLETA LA ORACIÓN SEGÚN CORRESPONDA:

- A-**PERMITE ENFOCAR LA IMAGEN EN EL MICROSCOPIO ÓPTICO.
- B-**LO UTILIZO PARA CAMBIAR EL CON EL QUE OBSERVO UNA MUESTRA AL MICROSCOPIO ÓPTICO.
- C-** ES LA BASE SOBRE LA CUAL APOYO LA MUESTRA A OBSERVAR.
- D-** ME PERMITE SUBIR Y BAJAR LA PLATINA.
- E-** EL MICROSCOPIO ÓPTICO CONSTA DE DOS LENTES PARA AUMENTAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA A OBSERVAR, UNO SE LLAMA Y EL OTRO
- F-** ES EL LENTE QUE ESTÁ MÁS CERCA DE LA MUESTRA.

5. COLOCAR VERDADERO O FALSO SEGÚN CORRESPONDA Y JUSTIFICA EN AMBOS CASOS.

- A)** EL MICROSCOPIO ÓPTICO ME PERMITE OBSERVAR COSAS QUE NO PUEDO VER A SIMPLE VISTA.
- B)** LOS LENTES DEL MICROSCOPIO ÓPTICO MÁS CERCA DEL OJO DEL OBSERVADOR SE LLAMAN OBJETIVOS.
- C)** EL REVÓLVER ME PERMITE CAMBIAR LOS AUMENTOS CON LOS QUE OBSERVO UNA MUESTRA AL MICROSCOPIO ÓPTICO.

MÉTODO CIENTÍFICO. ACTIVIDADES

TRABAJO PRÁCTICO

- 1- Identifica en el siguiente texto los pasos del método científico. Puedes resaltarlos o marcarlos con llaves o corchetes de diferentes colores.

La lluvia ácida es una consecuencia de la contaminación ambiental que produce serios daños a los seres vivos. Seguramente habrán leído o escuchado que la lluvia ácida daña los vegetales, retrasa su crecimiento o impide la germinación de las semillas.

A partir de estas observaciones Juan decidió estudiar acerca de la influencia de la acidez del agua en la germinación de las semillas. Él consideraba que “si un cultivo está expuesto a la lluvia ácida, las semillas de las plantas no germinarían”.

Juan tomó dos cajas iguales y las preparó con tierra y arena. Luego sembró en cada una la misma cantidad de semillas y las mantuvo bajo las mismas condiciones de luz. Posteriormente regó cada caja durante 20 días, pero una de las cajas las regó con agua y la otra con agua mezclada con vinagre (para simular la lluvia ácida). Juan fue registrando los cambios que observaba en cada caja a medida que pasaban las semanas

Al cabo de 20 días observó que en la caja regada con agua y vinagre no habían crecido plantas y sí habían germinado en la caja regada sólo con agua.

Finalmente, Juan comprobó su hipótesis, ya que los resultados que obtuvo fueron los esperados.

- 2- ¿Sabías que el método científico lo aplicamos muchas veces en nuestro día a día?
*Lee con atención el siguiente texto:

Te sientas en el sillón dispuesto a ver la televisión. Al pulsar el botón de encendido del control la tele no se enciende.

ACTIVIDAD: Aplica todos los pasos del método científico a partir de la situación planteada previamente.

3- EL PROBLEMA DEL ODONTOLOGO.

Un odontólogo está preocupado porque ha observado que en el último año han aumentado las consultas por caries dentales en sus pacientes más pequeños.

ACTIVIDAD: Aplica todos los pasos del método científico a partir de la situación planteada previamente.

TRABAJO PRÁCTICO: "LEVADURA"

MATERIALES

- Levadura común (fresca o seca)
- Agua tibia
- Azúcar
- 2 vasos iguales

PROCEDIMIENTO

- 1) En un vaso colocar un poco de agua tibia, una cucharada de azúcar y una cucharadita de levadura. Mezclar y reservar.
- 2) En el otro vaso colocar un poco de agua tibia (la misma cantidad que el anterior) y una cucharadita de levadura. Mezclar y reservar.
- 3) Observar lo que ocurre en ambos casos al cabo de unos minutos, al menos 10´

Comparar lo sucedido y sacar conclusiones.

Para la **conclusión** tener en cuenta las siguientes consignas:

- ¿Qué son las levaduras?
- ¿En qué ambiente viven?
- ¿En qué condiciones no pueden vivir?
- ¿Cómo se reproducen?
- ¿Cómo respiran?

TRABAJO PRÁCTICO N°: "OBSERVACIÓN DE HONGOS"

MATERIALES

2 rodajas de pan

1 tomate chico (o un pedacito no muy grande)

Agua

3 frascos limpios con tapa

Cinta de papel para rotular los frascos

PROCEDIMIENTO

1. Rotular los frascos colocándoles el número 1, 2 y 3 respectivamente.
2. Colocar una rodaja de pan dentro del frasco Nro 1 y tapar.
3. Humedecer la otra rodaja de pan con agua y colocarla en el frasco Nro 2. Tapar.
4. Colocar un trozo de tomate dentro del frasco Nro 3 y tapar.
5. Dibujar la experiencia realizada para luego comparar los cambios ocurridos al cabo de 1 semana.
6. Esperar 1 semana y observar lo sucedido en cada frasco. Dibujar.

Responde las siguientes preguntas:

- a. ¿Por qué crees que es necesario humedecer el pan? ¿Qué pasaría si no lo mojan?
- b. ¿Por qué crees que no es necesario humedecer el tomate? ¿Por qué debes tapar los frascos? ¿Qué crees que sucedería si no los tapas?
- c. ¿Qué conclusiones puedes extraer luego de realizar este experimento?