

CUARTO ENCUENTRO

“MIRAR Y VER”. PRIMEROS PASOS HACIA EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

En este último encuentro del año quisimos compartir con ustedes una actividad de laboratorio correspondiente al campo disciplinar de la Biología, como un ejemplo de estrategia de abordaje de ciertos aprendizajes y discutir entre todos las posibles conexiones que podemos establecer a partir de esta actividad con otras áreas del conocimiento.

Las actividades previstas son:

A) Reconocer qué niveles de organización de la materia son objeto de estudio de las diferentes áreas de conocimiento de las Ciencias Naturales. Reflexionaremos sobre la especificidad de los saberes de cada área en relación a las propiedades emergentes de cada nivel de organización.

Recursos didácticos: video, diapositivas, apunte de la materia Biología I: “Niveles de organización de la materia”¹.

B) Recordar las características estructurales básicas de la unidad estructural y funcional de los sistemas vivos: la célula.

Recursos didácticos: diapositivas.

C) Conocer las características y los principios básicos del Microscopio Óptico, el instrumento históricamente fundamental en el desarrollo de la Biología Celular. En esta actividad los profesores que no estén familiarizados con su uso, aprenderán los rudimentos de su manejo de manera práctica con la ayuda de los docentes concedores de este instrumento.

Recursos didácticos: Microscopios, diapositivas, apunte “Cómo se estudian las Células”².

D) Resolver de manera grupal un problema real planteado por los organizadores, con los recursos conceptuales y materiales con los cuales contamos en este encuentro.

Recursos didácticos: Microscopios, reglas transparentes, portaobjetos.

Planteo del problema:

El Microscopio Óptico tiene como función aumentar el tamaño de los objetos muy pequeños de tal manera que estos puedan ser vistos por el ojo humano. Cuando uno observa a través del microscopio, aparece un campo circular iluminado llamado campo de visión. ¿Cuál es el tamaño de ese campo iluminado? ¿Su tamaño es igual si cambiamos de objetivo (si pasamos de un objetivo de menor aumento a otro de mayor por ejemplo)? ¿Si los tamaños de los campos de visión son diferentes para cada aumento, cómo podría estimar cada uno de sus tamaños?

C) Observar diferentes células animales y vegetales y estimar su tamaño mediante el uso del microscopio óptico.

Recursos didácticos: Microscopio óptico, material de observación fresco, colorantes.

Planteo del problema:

Utilizando el MO se observarán:

- células epiteliales de catáfila de cebolla,
- células de una planta acuática sumergida *Egeria densa*,
- células epiteliales de mucosa bucal humana.

Luego de preparar las muestras con la ayuda de los docentes, se observarán los distintos tipos de células y con los datos de los tamaños de los campos de visión correspondientes a los distintos aumentos, obtenidos en la actividad B, se estimarán los tamaños de las células observadas.

Material bibliográfico de consulta:

1.- Apunte de la asignatura Biología I (carrera de Biología): Niveles *de organización de la materia.2010*

2.- *Cómo se estudia la célula* en "El Cuaderno de Por Qué Biotecnología" N°80: Programa Educativo Por Qué Biotecnología.

┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌