CÁTEDRA FARMACOBOTÁNICA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y AMBIENTE
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO PRÁCTICO Nº 1
CITOLOGIA - LA CELULA VEGETAL

Alumno/a:
Fecha:

OBJETIVOS:

- Reconocer la estructura de una célula eucariota vegetal.
- Identificar los distintos organoides e inclusiones citoplasmáticas.

INTRODUCCIÓN:

La célula es la unidad estructural y funcional de los seres vivos. Toda célula eucariota tiene sistema de membranas que la divide en compartimentos. La célulavegetal presenta una estructura y orgánulos exclusivos.

MATERIALES:

Materiales a proveer por los alumnos:

- corcho.
- elodea (*Elodea sp.*)
- papa (*Solanum tuberosum*)
- poroto remojado (*Phaseolus vulgaris*)
- hojas de gomero (*Ficus elastica*)

Materiales a proveer por la cátedra:

- Preparado fijo de Paico (*Disphania ambrosioides ó D. multifida*)
- Preparado fijo de Tilo (*Tilia cordata*)
- Preparado fijo de Malvón (*Pelargonium hortorum*)
- Preparado fijo de Coca (*Erythroxylon coca*)
- Disociado de hoja de Ruibarbo (*Rheum rhabarbarum*)
- Disociado de hoja de Ombú (*Phytolacca dioica*)
- Disociado de hoja de Ruda (*Ruta graveolens*)

ACTIVIDADES:

Actividad N°1: Célula viva y célula muerta vegetal.

1.1. a. Observar el preparado fijo al microscopio y dibujar
b. Observar al microscopio y dibujar.
c. Realizar un desgarro de epidermis de cebolla (*Allium cepa*).
d. Colorear con una gota de safranina diluida.
e. Observar y esquematizar.
f. Compare ambos preparados e indique diferencias. Fundamente

1.2. a. Dibuje la estructura de la *pared celular* (primaria y secundaria).
b. Realice un cuadro con las características físico-químicas de las mismas.
c. Explique brevemente la función que cumplen cada una de ellas en la célula vegetal.

Actividad N°2: <u>Observación de plastidios.</u>

2.1. Cloroplastos

a. Realice un preparado con una hoja de *Elodea*. Observe los cloroplastos y esquematice.

b. Describa el fenómeno de "ciclosis".

c. Realice el esquema de un cloroplasto (estructura interna) con apoyobibliográfico

2.2. Amiloplastos

a. Raspe con un portaobjetos un trozo de *papa* sin piel. Agregue una gota de lugol diluido, cubra, observe y esquematice.

b. Utilice el mismo procedimiento en una semilla de *poroto* (previamenteremojada 24hs).

c. Realice un extendido con molienda de hojas de *E. collina* (Pichoga). Agregue una gota de lugol. Observe y esquematice.

Actividad N°3: <u>Fenómeno de Plasmólisis</u>.

a. Observe el preparado de hojas de Elodea.

b. Agregue solución de sacarosa concentrada por un extremo del preparado.

c. Observe atentamente. ¿Qué cambios ocurren en la célula? Fundamente.

Actividad N°4: <u>Observación de inclusiones</u>.

4.1. Drusas.

a. Observe cortes transversales y/o diafanizados de hojas o tallos de malvón (*Pelargonium sp.*) y/o tilo (*Tilia sp*.), ruda (*Ruta sp*.) y esquematice.

4.2. Rafidios.

a. Realice un extendido de disociado de hoja de zarzaparrilla (*Smilax regelii*).

b. Observe y esquematice.

4.3. Cistolitos*.*

a. Observe el corte transversal de hoja de gomero. Esquematice.

4.4. Prismas.

a. Observe el corte transversal o diafanizado de hoja de coca. Esquematice.

4.5. Areniscas*.*

a. Observe hojas diafanizadas de paico. Esquematice.

CONCLUSIONES:

1. Mencione las estructuras exclusivas de las células eucariotas vegetales.
2. ¿Qué fenómenos ocurren en las células eucariotas vegetales?
3. Realice un cuadro clasificando los plastidios según pigmentos que presenten yfunción que los mismos realizan.
4. ¿Las inclusiones observadas en el práctico son depósitos de qué tipo de sales? ¿Cómo se forman y en qué parte de la célula se los encuentran?
5. ¿Por qué se considera de importancia el estudio de los granos de almidón y de los cristales?
6. ¿Qué entiende por sustancias ergásticas? ¿Cuáles son?

BIBLIOGRAFÍA:

- Castro, R; M. Handel y G. Rivolta. 1995. Actualizaciones en Biología, Ed. EUDEBA. Bs. As. Argentina. 258 pp. ISBN 950-23-0591-4
- Evert, R.F. 2006. Esau. Anatomía Vegetal. 3a ed. Omega S.A. Barcelona. ISBN 84-2821-443-3
- Luttge, U; M. Kluge; G. Bauer. 1993, Botánica. Ed. Interamericana McGraw Hill. Madrid. España. 573 pp. ISBN 84-7615-960-9.
- Sitte, P.; Weiler,E.; Kadereit, J.; Bresinsky, A. y C. Körner. 2004. Strasburger. Tratado de botánica. 35a ed. Omega S.A. Barcelona. ISBN 84-282-1353-4
- Valla, J.J. 1993. Morfología de las Plantas Superiores. Ed. Hemisferio Sur. Bs. As. Argentina. 332 pp. ISBN 950-504-378-3