

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO DE SALTA Nro. 6005

PLAN PEDAGOGICO

CARRERA: Profesorado para la Educación Secundaria en Biología

(DESDE EL 16/11 al 27/11 de 2020)

ASIGNATURA: Investigación Científica en el Contexto Escolar

APELLIDO Y NOMBRE DEL DOCENTE: Román, Florencia Emanuela

DIA: Lunes HORARIO: 19:00 HASTA 21:00 / Miércoles HORARIO: 20:20 HASTA 21:00

**Los trabajos pueden ser enviados por e-mail a florenciaemanuela@yahoo.com.ar; o por classroom:
Vinculo: <https://classroom.google.com/c/MTQwNTk2Mjk1Njly?cjc=ui4kk5v>. Clave: ui4kk5v**

CONTENIDO O TEMA A DESARROLLAR

Unidad II: Investigación científica en el contexto escolar

Metodología científica. Transferencia al contexto escolar. Planteo de problemáticas. Distintos tipos de investigaciones, Diseño de experimentos. Hipótesis. Variables. Obtención y procesamiento de datos. Mediciones. Teoría del error. Representaciones gráficas. Conclusiones. Comunicación de resultados.

GUIA O ACTIVIDADES (Trabajo práctico N°6)

- 1- ¿Cuál es el objetivo de la investigación científica? ¿Y cuál es el objetivo de la investigación escolar?
- 2- Analice los pasos de la investigación científica y adapte los mismos indicando los pasos necesarios para una investigación escolar.
- 3- ¿Qué es una hipótesis?
- 4- ¿Qué son las variables?
- 5- A) A continuación se sugiere una experiencia sencilla de laboratorio "casero" para llevar a cabo y posteriormente, elaborar a partir de la misma un informe de investigación escolar. Usted puede realizar esta experiencia u otra a elección que le sea posible de desarrollar de manera "casera" y a corto plazo, simulando una experiencia de laboratorio escolar.
Ver adjunto ¿Cómo hacer que un huevo aumente o disminuya su tamaño?
b) Posteriormente deberá elaborar el informe de laboratorio tal como se lo solicitaría a sus alumnos. El mismo deberá contar con los siguientes ítems:
 - Introducción o marco teórico relacionado con la experiencia a desarrollar.
 - Hipótesis
 - Objetivos generales y específicos
 - Materiales
 - Procedimiento
 - Resultados y discusión (acá se pueden agregar fotos de los resultados, gráficas, tablas, análisis de las mismas, indicar en este apartado las variables que fueron manipuladas y los resultados obtenidos en cada caso, etc.)
 - Conclusiones (hacer referencia a los resultados más relevantes de la experiencia y a qué conclusiones llega, teniendo en cuenta su/s hipótesis).
 - Bibliografía consultada.

BIBLIOGRAFIA

Botto, J. *et al.*, 2010. Biología. ES2. Ed. Tinta fresca. B. As. Argentina. 223 pp.
Cortés-Cortés, M.E. y M. Iglesias León. 2004. Generalidades sobre Metodologías de la Investigación. Capítulo 1. Universidad Autónoma del Carmen. Campeche. México. 105pp.

Se adjunta a la presente material de estudio para el estudiante

actividades experimentales

¿Cómo hacer que un huevo aumente y disminuya su tamaño?

Para responder esta pregunta necesitan 3 huevos, 1/2 litro de vinagre de alcohol, 3 vasos plásticos, 1/2 litro de agua destilada (que pueden conseguir en una estación de servicio) hilo de algodón, regla y una olla en desuso.

Coloquen los tres huevos en la ollita y viertan allí el vinagre. Los huevos deben quedar cubiertos con el líquido. Transcurridos algunos minutos, observen qué ocurre con los huevos.

Dejen la ollita en un lugar donde nadie la toque durante 1 o 2 días.

Pasado ese tiempo, verán que los huevos quedaron casi sin cáscara. Lávenlos con mucho cuidado debajo del chorro de la canilla. Frótenlos con los dedos hasta sacarles el resto de la cáscara. Cuando terminen este procedimiento podrán observar la yema y la clara del huevo a través de una "película" denominada membrana testácea.

Tomen un trozo del hilo de algodón y rodeen uno de los huevos por su parte más ancha, según indica el esquema. Corten el hilo para tener la medida justa del perímetro de ese huevo. Realicen el mismo procedimiento con los otros dos huevos y traten de no mezclar los tres segmentos de hilo cortados. Realicen cada uno de los pasos con mucho cuidado para evitar la rotura de los huevos.

Coloquen agua de la canilla en uno de los vasos y ubiquen allí uno de los huevos. Marquen con el número 1 el vaso y peguen con cinta adhesiva el segmento de hilo correspondiente en el exterior del vaso.

En otro vaso, preparen una mezcla muy concentrada de sal en agua y ubiquen allí otro de los huevos. Marquen el vaso con el número 2 y peguen en su pared exterior el hilo correspondiente.

Llenen el tercer vaso con agua destilada y coloquen allí el tercer huevo. Peguen el segmento de hilo correspondiente.

En todos los vasos los huevos deben quedar sumergidos en el líquido.

Dejen los vasos en un lugar donde nadie los toque durante un día.

Transcurrido ese tiempo, verifiquen el perímetro de cada uno de los huevos con el segmento de hilo correspondiente.

- ¿En qué huevo aumentó el perímetro?
- ¿En qué medio líquido estuvo sumergido?
- Elaboren una explicación relacionando ambos datos.
- ¿En qué huevo disminuyó el perímetro?
- ¿En qué medio líquido estuvo sumergido?
- Elaboren una explicación relacionando ambos datos.
- ¿Alguno de los huevos conservó su perímetro inicial? ¿Por qué?

Elaboren una explicación.

- Diseñen un cuadro para comparar los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las siguientes variables:
- tipo de medio (hipotónico, hipertónico o isotónico)
- medida del perímetro del huevo.
- Respondan la pregunta inicial de la actividad.

