

Descripción general del proyecto y las actividades

1

Nº Proyecto. **43**

Título del Proyecto. **La célula en vivo**

Centro educativo solicitante. **IES Torre del Rey**

Coordinador/a. **Felipe Díaz Balleto**

Temática a la que se acoge. **Temática libre**

Objetivos y justificación:

OBJETIVOS

- 1) Mostrar al público asistente el funcionamiento celular a través de escenificaciones realizadas por nuestros alumnos, de una manera original y entretenida.
- 2) Fomentar el interés por la biología celular.
- 3) Implicar a nuestro alumnado en un proyecto de divulgación científica.
- 4) Dar a conocer los trabajos realizados por el alumnado de secundaria sobre la célula a través de una exposición de maquetas, murales y otros trabajos.
- 5) Promover el trabajo en equipo del alumnado.
- 6) Motivar el interés por la ciencia en general y la biología en particular.

JUSTIFICACIÓN

Con este proyecto pretendemos, principalmente, que nuestro alumnado muestre un mayor interés por las ciencias haciéndosela llegar de una manera más amena y divertida, complementando las

clases tradicionales y el libro de texto con recursos y metodologías más activas y participativas en la que se involucren directamente.

De la misma manera, pretendemos dar a conocer a la sociedad el trabajo realizado en un centro educativo.

Relación de actividades

- **Actividad 1. Mitosis y Meiosis en vivo**

Interrogante que plantea. ¿Cómo se lleva a cabo la mitosis y la meiosis en la célula?

Descripción de la actividad. Un grupo de alumnos caracterizados de cromosomas y centriolos, escenificarán los procesos de división celular, realizando los mismos movimientos que hacen estos componentes celulares en estos procesos. Se ayudarán de cuerdas o cintas para simular los microtúbulos del huso acromático.

Todo el proceso se realizará a modo de danza con acompañamiento musical.

Un alumno narrador irá explicando los procesos

Material necesario. Atuendo de los alumnos, cuerdas o cintas, un espacio libre suficiente donde llevar a cabo la escenificación

Consideraciones especiales. Necesitamos equipo de sonido para la música acompañante y, sobre todo, un espacio suficiente donde llevar a cabo la escenificación (entre 30 y 40 metros cuadrados, aproximadamente)

Duración. 20 minutos

- **Actividad 2. Replicación del ADN**

Interrogante que plantea. ¿Cómo se lleva a cabo la replicación del ADN dentro de la célula

Descripción de la actividad. Un grupo de alumnos escenificará la replicación de la doble cadena, caracterizándose cada uno de ellos de nucleótido. Para ello, cada uno irá con una camiseta de un determinado color (cuatro colores distintos para los cuatro nucleótidos existentes) y, conforme la doble cadena se vaya abriendo se irán acoplando nuevos alumnos según la complementariedad de bases del ADN.

Todo el proceso se realizará a modo de danza con acompañamiento musical

Un alumno narrador irá explicando los procesos

Interacción con el visitante. Los visitantes podrán disfrutar de esta performance mediante su visualización en directo.

Material necesario. Atuendo de los alumnos (camisetas de diferentes colores), un espacio libre suficiente donde llevar a cabo la escenificación

Consideraciones especiales. Necesitamos equipo de sonido para la música acompañante y, sobre todo, un espacio suficiente donde llevar a cabo la escenificación (entre 30 y 40 metros cuadrados, aproximadamente)

Duración. 10 minutos

4

- **Actividad 3. Transcripción y Traducción**

Interrogante que plantea. ¿Cómo se lleva a cabo la transcripción del ARN mensajero y su traducción para la síntesis de proteínas?

Descripción de la actividad. Un grupo de alumnos escenificará el proceso de transcripción por el que se sintetiza una molécula de ARN mensajero a partir de un secuencia de ADN. Mientras un grupo de alumnos ejercen de doble cadena de ADN que se va abriendo, otros alumnos, con camisetas de diferentes colores se irán colocando en función de la complementariedad de bases de una de las cadenas.

La nueva cadena de alumnos (ARNm) se desplazará al ribosoma (formado por otro grupo) de alumnos para ser traducido. Otros alumnos, por parejas, caracterizados de ARN transferentes y su correspondiente aminoácido, se acercarán al ribosoma y formarán la cadena polipeptídica

Interacción con el visitante. Los visitantes podrán disfrutar de esta performance mediante su visualización en directo.

Material necesario. Atuendo de los alumnos (camisetas de diferentes colores), un espacio libre suficiente donde llevar a cabo la escenificación

Consideraciones especiales. Necesitamos equipo de sonido para la música acompañante y, sobre todo, un espacio suficiente donde llevar a cabo la escenificación (entre 30 y 40 metros cuadrados, aproximadamente)

Duración. 20 minutos

- **Actividad 4. Endocitosis y exocitosis**

Interrogante que plantea. ¿Cómo se lleva a cabo la exocitosis y la endocitosis celular?

Descripción de la actividad. Un grupo de alumnos escenificará los procesos de endocitosis y exocitosis celulares. Para ello simularán una membrana celular cerrada agarrándose de las manos. Esta “membrana” se irá deformando para englobar en una vesícula a una partícula del medio extracelular (caracterizada por un alumno) en el proceso de endocitosis. El proceso de exocitosis se llevará a cabo a la inversa

Interacción con el visitante. Los visitantes podrán disfrutar de esta performance mediante su visualización en directo.

Material necesario. Atuendo de los alumnos (camisetas de diferentes colores), un espacio libre suficiente donde llevar a cabo la escenificación

Consideraciones especiales. Necesitamos equipo de sonido para la música acompañante y, sobre todo, un espacio suficiente donde llevar a cabo la escenificación (entre 30 y 40 metros cuadrados, aproximadamente)

Duración. 15 minutos