

OFERTA DE PROYECTO PARA SCIENCE IES (2019/2020)

A rellenar por los investigadores que quieran ofrecer un proyecto de investigación a estudiantes de 4º de ESO o 1º de Bachillerato de Centros Educativos de la Provincia de Jaén

Dirección de correo electrónico *

bullejos@ujaen.es

Centro (Facultad o Centro de Investigación) *

Facultad de Ciencias Experimentales/Departamento de Biología
Experimental

Título del proyecto *

¿Quién es su padre?

Nombre y Apellidos de los Investigadores participantes *

Mónica Bullejos Martín, Álvaro Santacruz Roco, Adrián Ruiz García

Correo electrónico del responsable del proyecto (solamente una dirección) *

bullejos@ujaen.es

Número(s) de teléfono del responsable del proyecto (solamente de una persona) *

661266564

Número máximo de estudiantes del Centro Educativo *

8



Preferentemente se solicitan estudiantes de ... *

4º ESO

1º Bachillerato

Se sugiere que los estudiantes tengan conocimientos mínimos sobre...

Herencia Mendeliana. Ciclo biológico en anfibios

Resumen de la primera sesión presencial *

En horario de tarde, durante la primera sesión presencial los alumnos harán una reproducción in vitro utilizando la especie *Xenopus tropicalis*. De este cruzamiento se obtendrá descendencia diploide (fecundación con esperma vivo), haploide (fecundación con esperma inactivado con luz UV) y ginogenética diploide (fecundación con esperma inactivado seguida de choque térmico). Una hora después de la fertilización de los huevos será posible comenzar a ver el desarrollo embrionario.

Resumen de la segunda sesión presencial *

A partir de las muestras obtenidas tras el cruce (sesión extra que debería realizarse al tercer día tras la fertilización), se realizarán las siguientes técnicas: 1) PCR para identificar si existen muestras en las que no haya contribución genética paterna. 2) análisis del cariotipo para ver el número de cromosomas presentes en las descendencias de los distintos cruzamientos.

Resumen de la tercera sesión presencial *

Análisis de los productos de PCR mediante electroforesis en geles de agarosa para ver si es posible producir descendencia sin contribución genética paterna. Los resultados obtenidos se integrarán con el análisis cariotípico y se explicarán las observaciones realizadas.

Otras sesiones que puedan organizarse

A los dos días de la reproducción in vitro sería interesante que los alumnos vieran los embriones obtenidos en el cruce y tomaran las muestras para el análisis genético y cariotípico que realizará en la segunda sesión.

Hipótesis que se plantea en la investigación *

El genoma paterno no siempre es imprescindible para obtener descendencia viable

Breve descripción del proyecto *

Mediante reproducción

Metodología e instrumentación básica *

Instrumentación básica: material disponible en el laboratorio de prácticas de Genética.

Procedimientos experimentales a trabajar *

- Reproducción in vitro en anfibios
 - Obtención de cromosomas metafásicos a partir de renacuajos de 3 días
 - Realización de PCR
 - Análisis de productos de PCR mediante electroforesis en geles de agarosa
-

Links de interés y posibles referencias iniciales *

- <http://www.xenbase.org/anatomy/intro.do>
-

El trabajo realizado por los estudiantes del Centro Educativo en el centro de investigación podrían complementarse con acciones en el propio Centro Educativo. Indique actividades a realizar en el Centro Educativo, si es el caso.

Podrían discutirse en caso de ser necesarias.

Imagen que ilustre el proyecto de investigación (número máximo de archivos 1; tamaño máximo 10MB)

Este formulario se creó en Universidad de Jaén.

Google Formularios