

OFERTA DE PROYECTO PARA ExploraIES (2022/2023)

A rellenar por el/la investigador/a que quiera ofrecer un proyecto de investigación a estudiantes de 4º de ESO o 1º de Bachillerato de Centros Educativos de la Provincia de Jaén.

(NOTA: Los datos aquí incluidos serán publicados en la web de la Universidad con el fin de facilitar el contacto con los Centros Educativos)

Correo *

faguiler@ujaen.es

Centro (Facultad o Centro de Investigación) *

Facultad de Humanidades y CC. de la Educación

Título del proyecto *

Las plantas como recurso natural: aprende investigando

Nombre y Apellidos de estudiantes de Grado o Máster que ejercerán como ayudantes
(máximo 2 estudiantes)

Laura Ruiz Sánchez y Rocío Sanz Peinado

Nombre y Apellidos de los/las Investigadores/as participantes (máximo 5 personas,
incluidos, en su caso, estudiantes/becarios de doctorado) *

Fátima Aguilera Padilla

Correo electrónico de la persona responsable del proyecto (solamente una dirección) *

faguiler@ujaen.es

Número máximo de estudiantes del Centro Educativo *

8

Preferentemente se solicitan estudiantes de ... *

4º ESO

1º Bachillerato

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

Conocimientos generales de la estructura y biología de las plantas (herbáceas, arbustos, árboles).
Conocimientos básicos de manejo en laboratorio: obtención de muestras, uso de la lupa binocular.

Resumen de la primera sesión presencial *

Presentación del proyecto y primera fase de análisis. Se procederán a exponer tanto los objetivos de la investigación como la metodología a emplear para la evaluación de la calidad botánica de diferentes marcas de infusiones de plantas disponibles en el mercado. Procesamiento y análisis de muestras en el laboratorio mediante el empleo de la lupa binocular y material botánico de referencia.

Resumen de la segunda sesión presencial *

La segunda sesión será un seminario sobre el análisis de datos cuantitativos y cualitativos procedentes de la investigación. Conclusiones.

Resumen de la tercera sesión presencial *

Taller en aula de informática para la elaboración de un póster científico. Difusión de los resultados de la investigación.

Otras sesiones que puedan organizarse

Hipótesis que se plantea en la investigación *

Los servicios ecosistémicos o servicios ambientales son recursos o procesos de los ecosistemas naturales que benefician a los seres humanos. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), estos servicios se pueden agrupar en cuatro categorías: aprovisionamiento (como la producción de agua y de alimentos), regulación (control del clima y de las enfermedades), apoyo (para los ciclos de nutrientes y la polinización de cultivos) y cultural (beneficios espirituales y recreativos). Sin embargo, a pesar de los grandes beneficios que reporta el entorno para el ser humano, no es valorado en su justa medida y las problemáticas ambientales van en aumento. Por este motivo, es imprescindible educar en sostenibilidad y embarcar a la sociedad en actividades participativas relacionadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tales como el ODS15 "Vida en ecosistemas terrestres" o el ODS12 "Consumo responsable".

Las plantas, además de producir oxígeno, brindar cobijo a otros seres vivos, mantener el suelo o contribuir a la regulación del clima, han sido utilizadas como recurso desde hace siglos en forma de alimentos, madera, combustible, fibras, productos utilizados por la industria farmacéutica e infusiones. Estas últimas, elaboradas fundamentalmente a base de hojas y flores deshidratadas, son comercializadas bajo diferentes marcas. En algunas ocasiones las infusiones pueden presentar adulteraciones, por lo que la calidad del producto que llega al consumidor debe ser controlada. Además, se invita al consumidor a leer detenidamente la información del contenido y procedencia del producto a consumir, realizando, en la medida de sus posibilidades, un consumo responsable (productos elaborados de manera respetuosa con el medio ambiente, procedencia de cultivos sostenibles, productores de cercanía, etc.). ¿Todas las infusiones de un mismo tipo de planta tienen las mismas características organolépticas independientemente de la marca bajo la que están comercializadas? Esta sería una de las preguntas de investigación que se van a plantear. La investigación que se propone se basa en el control de calidad de diferentes infusiones de plantas mediante el análisis botánico de las muestras y el análisis organoléptico de la infusión resultante. Asimismo, el alumnado deberá crear su propia infusión con la "planta invitada". Los/las participantes se verán inmersos/as en un proceso de investigación actuando como verdaderos/as científicos/as, adquiriendo competencias y destrezas propias de las ciencias experimentales.

Breve descripción del proyecto *

El objetivo de la investigación es poner de relieve la importancia de las plantas como recurso natural y realizar un control de calidad de diferentes infusiones de plantas mediante el análisis botánico de las muestras y el análisis organoléptico de la infusión resultante. Se analizarán algunos tipos de infusiones comercializadas bajo diferentes marcas y se categorizarán en calidad alta, media o baja.

Metodología e instrumentación básica *

El análisis botánico se realizará mediante la identificación de la especie vegetal y las partes de esta presentes en los sobres de infusión con el empleo de la lupa binocular. El análisis organoléptico se basará en la utilización de diferentes indicadores, como el color, el olor y el sabor de la infusión resultante a una temperatura controlada.

La instrumentación necesaria para la obtención de los resultados consiste fundamentalmente en equipo básico de laboratorio y productos necesarios para el procesado y análisis de muestras.

Material básico:

- Infusiones de diferentes marcas comerciales.
 - Placas de Petri.
 - Pinzas y punzón.
 - Balanza.
 - Lupa binocular.
 - Folios y lápiz o bolígrafo para anotar los resultados.
-

Procedimientos experimentales a trabajar *

Las fases secuenciales en la actividad investigadora a realizar durante las tres sesiones se resumen en el plan de trabajo mostrado anteriormente.

Links de interés y posibles referencias iniciales *

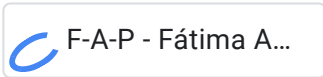
Programa Anthos <http://www.anthos.es/>

Servicios ecosistémicos FAO <https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/provisioningservices/es/>

El trabajo realizado por los/las 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.

Las sesiones de investigación pueden ser complementadas en el aula con actividades que permitan al alumnado ampliar sus conocimientos sobre los caracteres empleados para identificar a las especies vegetales (tipo de hoja, flores, frutos, etc.) y la lectura de algún artículo científico relacionado con el análisis botánico de las infusiones de plantas y su caracterización sensorial. Adicionalmente, serían de gran interés actividades formativas en relación al manejo de Excel para el análisis de datos, exposición y divulgación de resultados.

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