



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Vicerrectorado de Estudiantes y Deporte
Oficina de Atención al Estudiante

Título del proyecto: LOS COLORES QUE COMEMOS.

Investigadores: José Luis Zafra Paredes (zafra@uma.es), Cristina Capel Ferrón (capel@uma.es), Iratxe Arreche Marcos (i.arrechea@uma.es), José María Montenegro Martos (jmmontenegro@uma.es), María Moreno Oliva (mmorenoo@uma.es) y Víctor Hernández Jolín (hernandez@uma.es)

Entidad: SCAI, Universidad de Málaga

Número de Alumnos: 12-15

Nivel educativo del alumnado: ESO/Bachillerato

Necesidad de conocimientos y aptitudes previas del alumnado: Conocimientos incipientes de Química y sobre todo mucho interés por aprender cosas nuevas

Breve descripción del proyecto: Con este proyecto de investigación pretendemos despertar en los alumnos un interés por la Química al abordarla como algo natural que está presente en nuestro entorno cotidiano, en casa, en la calle, en nuestros centros escolares y de trabajo, en los sitios a los que vamos a divertirnos, etc. La Química está presente en nuestra vida diaria de forma continua, aunque no nos demos cuenta. Desde esta perspectiva, les mostraremos a los alumnos cómo podemos detectar cambios en las propiedades químico físicas de algunos productos naturales haciendo interaccionar la luz visible con dichas sustancias, y analizando los cambios que puedan experimentar en disolución en función, por ejemplo, del pH del medio.

Para ello, nos proponemos llevar a cabo el siguiente plan experimental:

Sesión 1. Col lombarda: Un indicador natural de pH. Introducción teórica sobre la temática científica propuesta ¿Qué es el pH? La Antocianina como indicador natural de pH. ¿Cómo podemos medir el pH de forma precisa? En esta sesión se analizará el comportamiento ácido-base de ciertos elementos usando la col lombarda como indicador natural. Finalmente se determinará de forma precisa el pH haciendo uso de un pH-metro de laboratorio. Incluye visita a los servicios centrales de apoyo a la investigación (SCAI)



EFQM AENOR





UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Vicerrectorado de Estudiantes y Deporte
Oficina de Atención al Estudiante

Sesión 2. Espectrofotómetro UV-Vis: El ojo artificial. Introducción teórica a la técnica de absorción electrónica UV-Vis. Fundamento y aplicaciones de la misma. Registro de espectros de las disoluciones preparadas en la primera sesión. Análisis y discusión de los resultados obtenidos. Establecimiento de relaciones entre los espectros, la energía a la que corresponden y los colores observados.

Sesión 3. Espectrofluorímetro: Cómo interacciona la luz con productos presentes en tu cocina. Introducción teórica a la técnica de emisión de fluorescencia. Fundamento y aplicaciones. Registro de espectros de productos alimentarios de uso común (pimentón, cúrcuma, colorante alimentario, tónica...). Relación entre los espectros y los compuestos químicos presentes en esos productos alimentarios. Análisis y discusión de resultados.



EFQM AENOR



uma.es