



CFP Centro de Formación  
Permanente  
Vicerrectorado de Ordenación Académica

## Formación Continua

2018-2019

- **Aplicaciones de las  
Técnicas Espectroscópicas  
en Agroalimentación**  
(V edición)



### Información

Teléfono: 955 42 09 73

Web: [www.color.us.es](http://www.color.us.es)

Email: [color@us.es](mailto:color@us.es)



[www.cfp.us.es](http://www.cfp.us.es)

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

# Datos básicos

**Número de créditos:** 3,00 ECTS

**Preinscripción:** A partir del 01/01/2019

**Matrícula:** A partir del 01/01/2019

**Impartición:** Del 04/03/2019 al 08/03/2019

**Precio (euros):** 130,00 (tasas incluidas)

**Modalidad:** Presencial

**Procedimientos de Evaluación:** Asistencia

## Dirección

**Unidad Organizadora:**

**Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal**

**Director de los estudios:**

**D. José Miguel Hernández Hierro**

## Objetivos

Este curso está dirigido a profesionales e interesados en el campo de las técnicas espectrales y su aplicación a procesos y productos agroalimentarios. A lo largo de las clases se hará un recorrido por las técnicas espectrales basadas en el ultravioleta-visible y el infrarrojo.

La radiación electromagnética está formada por ondas que se propagan por el espacio a gran velocidad y están constituidas por campos eléctricos y magnéticos perpendiculares entre sí. Cuando una radiación incide sobre una muestra, la interacción entre la radiación electromagnética y la muestra puede ser muy diversa (absorción, transmisión y reflexión). En este curso se estudiará la interacción de la materia con la radiación comprendida en las zonas electromagnéticas del visible e infrarrojo cercano. Además de las técnicas espectroscópicas clásicas, se prestará atención a las nuevas técnicas de análisis hiperespectral. La imagen hiperespectral proporciona las características espectrales de una zona determinada del objeto a analizar. Es decir dentro de un objeto se puede tener el espectro correspondiente a una determinada posición espacial. La combinación de esta técnica con un correcto procesamiento de los datos permite disponer de mapas de composición dentro del objeto analizado. Esta técnica resulta especialmente útil para el análisis de objetos heterogéneos. Mediante la aplicación de técnicas quimiométricas se extraerá la información útil para la solución de problemas cualitativos y cuantitativos dentro del sector agroalimentario utilizando datos provenientes tanto de técnicas espectroscópicas clásicas como de análisis hiperespectral.

### Objetivos

- Conocer los fundamentos básicos de la espectroscopía visible y de infrarrojo cercano.
- Conocer los fundamentos básicos de las técnicas de análisis hiperespectral.
- Adquirir conocimientos sobre la instrumentación que se utiliza para realizar los registros espectrales de diferentes muestras.
- Conocer los fundamentos básicos de la quimiometría.
- Conocer los fundamentos básicos de procesamiento de imagen hiperespectral.
- Aplicar dichas técnicas a la resolución de problemas cualitativos o cuantitativos utilizando datos espectrales e interpretar los resultados obtenidos.

## Comisión Académica

**D. Francisco José Rodríguez Pulido.** - Ambling, Ingeniería y Servicios

**D. José Miguel Hernández Hierro.** Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

**D. Julio Nogales Bueno.** Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

## Profesorado

**D<sup>a</sup>. Berta Baca Bocanegra.** Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

**D<sup>a</sup>. María Lourdes González-Miret Martín.** Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

**D. Francisco José Heredia Mira.** Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

**D. José Miguel Hernández Hierro.** Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

**D. Julio Nogales Bueno.** Universidad de Sevilla - Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal

**D. Francisco José Rodríguez Pulido.** - Ambling, Ingeniería y Servicios

# Asignaturas del Curso

## Módulo/Asignatura 1. Aplicaciones de las Técnicas Espectroscópicas en Agroalimentación

Número de créditos: 3,00 ECTS

### Contenido:

1. Introducción a la espectroscopía.
2. Espectroscopía UV-visible.
3. Espectroscopía Infrarrojo cercano (NIRS).
4. Quimiometría aplicada a datos espectrales.
5. Técnicas de imagen hiperespectral.
6. Nuevas aplicaciones y estado de la técnica.

**Fechas de inicio-fin:** 04/03/2019 - 08/03/2019

**Horario:** Lunes, martes, miércoles, jueves y viernes, en horario de tarde.