

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PREPARACIÓN DE REACTIVOS Y MUESTRAS PARA ANÁLISIS QUÍMICO	Duración	70
		Específico	
Código	UF0108		
Familia profesional	QUÍMICA		
Área Profesional	Análisis y control		
Certificado de profesionalidad	Análisis químico	Nivel	3
Módulo formativo	Métodos de análisis químicos	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Análisis químico cualitativo y cuantitativo	Duración	80

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2, en la UC0341\_3 REALIZAR ANÁLISIS POR MÉTODOS QUÍMICOS, EVALUANDO E INFORMANDO DE LOS RESULTADOS.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Determinar la naturaleza química de una sustancia identificando su carácter orgánico o inorgánico, sus características fisicoquímicas, interacciones y reactividad en condiciones aisladas y con otras sustancias.

CE1.1 Formular y nombrar productos químicos orgánicos e inorgánicos, relacionando sus características con los elementos, moléculas, iones y grupos funcionales que los componen.

CE1.2 Clasificar las reacciones químicas reconociendo sus mecanismos de reacción y sus utilidades analíticas.

CE1.3 Definir el concepto de equilibrio químico, estudiando las variables que afectan al desarrollo del mismo

CE1.4 Calcular las masas y concentraciones de los reactivos implicados en una reacción dada aplicando las leyes químicas que correspondan.

CE1.5 Deducir la función orgánica de una muestra, a través de su análisis elemental, relacionando la solubilidad de la misma con su estructura.

CE1.6 Aplicar datos de métodos analíticos empíricos, a reacciones de mecanismo desconocido e idéntico comportamiento químico, en las mismas condiciones experimentales.

CE1.7 Comparar el comportamiento químico de analitos orgánicos e inorgánicos en distintas condiciones y matrices habituales.

C2: Realizar la preparación de los reactivos, materiales, equipos necesarios y eliminación de residuos.

CE2.1 Preparar disoluciones realizando los cálculos necesarios, utilizando los materiales generales y volumétricos adecuados, aplicando las buenas prácticas de laboratorio.

CE2.2 Realizar pruebas de contraste, pruebas en blanco, y calibraciones de aparatos, equipos y materiales asociándolas a los errores analíticos y minimización de los mismos.

CE2.3 Deducir los residuos químicos producidos en las diversas pruebas de laboratorio indicando su naturaleza, peligrosidad, datos que deben de señalarse en el etiquetado y el procedimiento más adecuado para su eliminación

##### Contenidos

###### 1. Conceptos básicos químicos.

- Nomenclatura y formulación química inorgánica y orgánica.
- Glosario de términos químicos y de operaciones básicas de laboratorio.
- Conceptos generales en química inorgánica:
  - o Velocidad de reacción.
  - o Factores que influyen.
  - o Equilibrio químico. Constante de equilibrio.
  - o Concepto de pH.
  - o hidrólisis. Soluciones reguladoras. Tipo de reacciones químicas
- Química orgánica:
  - o Estructura del átomo. Concepto de hibridación: Tipos. Clases de enlaces de enlaces. Concepto de isomería:
  - o Tipos. Análisis funcional.

###### 2. Preparación de disoluciones y diluciones.

- Unidades de medida y cálculo de concentraciones
- Clasificaciones de muestras y analitos.

- Tamaño de la muestra y nivel de analito.
- Límites de detección.
- Preconcentración de analitos.

### **3. Clasificación de reactivos químicos.**

- Criterios de: naturaleza química, categoría comercial, pureza, utilidad, seguridad.
- Manipulación y almacenamiento de reactivos siguiendo criterios normativos y de seguridad.
- Etiquetado de los reactivos.

### **4. Cálculos de incertidumbres aplicados a la preparación de reactivos y equipos.**

- Errores determinados e indeterminados.
- Ensayos estadísticos y análisis de errores.
- Cálculo de incertidumbres.
- Trazabilidad

### **5. Mantenimiento, preparación y uso de equipos y aparatos comunes en un laboratorio químico..**

- Calibración de aparatos (balanzas, estufas, muflas, mantas calefactoras, baños, termómetros, densímetros, entre otros) y materiales según normas estandarizadas y de calidad. Norma 17025.

### **6. Eliminación de residuos generados en el laboratorio.**

- Naturaleza de los residuos químicos
- Valoración de su peligrosidad
- Procedimientos establecidos para su eliminación dependiendo de su naturaleza.
- Normativa de etiquetado de los contenedores de residuos..

## **Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES**

### **Criterios de acceso**

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Análisis químico