



Servicios Científico-Técnicos de la Fac. Ciencias Químicas de la Universidad de Colima



El objetivo es ofrecer a las distintas Universidades del país y la industria, la prestación de servicios y promover las colaboraciones inter universitarias y Universidad de Colima-Industria.

La Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Colima pone a disposición de la Industria e instituciones públicas y privadas de la región centro-occidente del país, los servicios y equipamiento científico y técnico de vanguardia, con que cuenta, para dar soporte a las actividades económico-productivas, con la prestación de servicios técnicos específicos, innovación e investigación.

Espectroscopia Atómica

- **Equipo:** Espectrofotómetro de Absorción Atómica de Llama (FAAS), Marca Varian



Técnica que detecta contaminación por metales en alimentos, productos farmacéuticos y agua en concentraciones del orden de ppm (mg/L). Elementos, tóxicos en altas concentraciones (Al, Ni, Cu, Zn, Se, Mo, Sn). Elementos esenciales (A altos niveles: Na, Mg, P, S, K, Ca, Fe, a bajos niveles: V, Cr, Co, Se, I). En leche, pan, carnes, pescado, vegetales, frutas, alimentos procesados, enlatados, congelados, ahumados, bebidas (refrescos, te, café, bebidas alcohólicas, suplementos nutricionales).

Difracción de Rayos-X de monocristal

- **Equipo:** Difractómetro de rayos-x de monocristal, Marca Bruker, modelo:D8 QUEST



Técnica que se utiliza para detectar y elucidar la estructura cristalina. Se utiliza principalmente para investigación en áreas como: Diseño de nuevos fármacos, compuestos de coordinación, compuestos orgánicos cristalinos

Difracción de rayos-x de polvo

- **Equipo:** Difracción de Rayos-x de polvos, Marca PANalytical



Técnica para caracterizar materiales cristalinos y establecer su forma alotrópica, Principalmente se aplica, en ciencias de los materiales, mineralogía,

metalurgia, materiales de construcción e industria farmacéutica.

Difracción de rayos-x de fluorescencia

- **Equipo:** Difractómetro de rayos-x de Fluorescencia, Marca Bruker



Técnica para determinar el contenido y la composición elemental, utilizada en la industria farmacéutica, geología, minera, materiales, análisis ambientales etc.

Espectroscopia de masas (GC-Masas)

- **Equipo:** Cromatógrafo de gases acoplado a espectrometría de masas (GC-MS), Marca Varian



Técnica basada en las transiciones de electrones de los átomos, es utilizada para el análisis de muestras puras de compuestos volátiles. Tiene aplicación en la industria química, farmacéutica, petroquímica y alimentaria principalmente.

Espectroscopia de UV-VIS

- **Equipo:** Espectrofotómetro de ultravioleta-visible (UV-VIS), Marca JENWAY



Técnica utilizada para medir la adsorción de la radiación ultravioleta-visible de una muestra. Se utiliza en disolución, para la identificación y concentración de compuestos orgánicos e inorgánicos

Espectroscopia de Infrarrojo

- **Equipo:** Espectrofotómetro de infrarrojo (FT-IR), Marca Varian 3100



Técnica utilizada para determinar los grupos funcionales de una muestra en cualquier estado del material (líquido, sólido, gas), con aplicación principalmente en la industria de polímeros

Cromatografía de líquidos masas

- **Equipo:** Cromatógrafo de líquidos acoplado a detector de espectrometría de masas (HPLC-MS, marca Waters)



Técnica utilizada para el análisis de mezclas de compuestos, con aplicación en la industria alimenticia, farmacéutica, química así como en contaminantes ambientales (pesticidas, herbicidas PCB, fenoles)

Identificación y cuantificación por HPLC

Equipo: Cromatógrafo de Líquidos, Marca Waters



Técnica para separar componentes de una mezcla, utilizada para identificar y cuantificar contaminantes fenólicos, herbicidas, pesticidas, drogas,

metabolitos de alimentos, edulcorantes, antioxidantes entre otros.

PCR tiempo Real

- **Equipo:** PIXO, HELIXIS



Técnica basada en el ADN polimerasa, donde un fragmento del ADN es copiado y amplificado billones de veces. Técnica utilizada para el diagnóstico de enfermedades infecciosas y detección de organismos transgénicos

Resonancia Magnética Nuclear

- **Equipo:** Resonancia Magnética Nuclear de 400 Mhz. Marca Bruker



Técnica utilizada para estudiar la estructura molecular en solución y en solido de compuestos como; materiales, catalizadores, nanocompuestos, fármacos etc.

Análisis Elemental

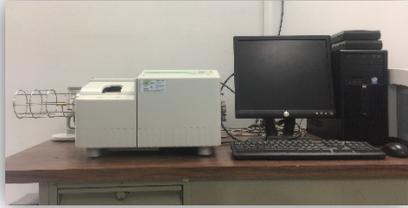
- **Equipo:** Analizador Elemental
Marca LECO



Técnica utilizada para detectar C,N e H, a través de la reacción de oxidación completa. Tiene su aplicación en la industria alimentaria y farmacéutica para el control de calidad de producto y materia prima.

Análisis Térmico

- **Equipo:** Termogravimetría TG.
Marca Mettler toledo



Técnica que determina el cambio físico de los materiales (variación de la masa), en función de la temperatura. Utilizada en la industria farmacéutica, de polímeros, de alimentos de la construcción, de materiales orgánicos o inorgánicos.

Microscopia Electrónica de Barrido

- **Equipo:** Microscopio electrónico de Barrido Marca Hitachi TM3000



Técnica utilizada para caracterizar microscópicamente, tamaño, topografía, composición y morfología de diferentes materiales orgánicos e inorgánicos.

Utilizada en la industria metalúrgica, petroquímica, polímeros y materiales

Tamaño de partícula

- **Equipo:** Láser, medidor de tamaño de partícula, marca Coulter



Zetámetro, medidor de tamaño de partícula



Técnica para determinar la distribución del tamaño de partícula. Se utiliza ampliamente en la industria alimentaria, farmacéutica, en el control de calidad de cementos, cerámicos, polímeros etc.

Porosímetro

- **Equipo:** Micromeritics ASAP 2020



Técnica que permite determinar la distribución de la macroporosidad y la mesoporosidad. Se utiliza en la industria cementera, cerámicos, polímeros materiales.

Análisis microbiológicos

- **Equipo:** Incubadoras, campana de flujo laminar, microscopios.



Técnica que permite determinar la contaminación de microorganismos patógenos. Se utiliza principalmente en la industria alimentaria, farmacéutica y ambiental.

Cursos:

La FCQ ofrece cursos de actualización, capacitación y adiestramientos al sector público y privado, de todas las técnicas instrumentales antes mencionadas.

La FCQ cumple uno de los objetivos que tiene marcado, que es; ofrecer a la industria la prestación de servicios y promover las relaciones Universidad de Colima-Industria.

Informes FCQ: -(312)-316 11 63 Ext. 51419

Dr. Francisco J. Martínez

Dr. Roberto Muñiz Valencia