



Jornada "De la idea a la Transferencia"

FCEN – 16 de septiembre 2022

**Servicios tecnológicos de alto nivel
del área química
vinculados con organismos públicos
y el sector productivo**

Dr. Fernando J. Durán

UMYMFOR



CONICET

FCEN - UBA

Unidad de Microanálisis y
Métodos Físicos en
Química Orgánica

<http://www.umymfor.fcen.uba.ar/>

Dra. Florencia Di Salvo

INQUIMAE



CONICET

FCEN - UBA

Instituto de Química, Física
de los Materiales, Medio
Ambiente y Energía

<http://www.inquimae.fcen.uba.ar/>

✓ Ambos son institutos de **doble dependencia** de la **Universidad de Buenos Aires** y **CONICET**.

- ✓ El INQUIMAE funciona en el ámbito del **DQIAQF, FCEN-UBA**



- ✓ El INQUIMAE está centrado en la **investigación fundamental en química y sus interfaces con física y biología en la escala nano-, meso- y macroscópica.**



- ✓ El UMYMFOR funciona en el ámbito del **DQO, FCEN-UBA**

- ✓ En el UMYMFOR se desarrollan y promueven líneas de investigación básicas y aplicadas centradas en las **diversas ramas de la química orgánica, como la síntesis, química medicinal y bioorgánica, productos naturales y química aplicada al arte y la conservación de bienes culturales.**



GESTIÓN
DE LA CALIDAD

RI-9000-3557

Sistema de gestión de la calidad certificado por IRAM
Norma IRAM-ISO 9001:2015



Vinculación académica y tecnológica

- ✓ Se promueve la cooperación y colaboración entre con **el sector productivo** y con **otros organismos de CyT**
- ✓ Se ofrecen desde análisis químicos sofisticados hasta desarrollos integrales para el sector productivo, organismos municipales, provinciales y nacionales.
- ✓ Se cumplen Normas de Calidad solicitadas por el sector productivo
Normas ISO-9001
- ✓ La cooperación e interacción entre los institutos y los sectores mencionados, se materializa a través de:
 - servicios técnicos de alto nivel** (STAN)
 - proyectos de vinculación**
 - proyectos de investigación**
 - convenios**
 - cursos de actualización**
 - asesorías**
 - becas de investigación co-financiadas con empresas**
 - becas de investigación de co-dirigidas con otros organismos de CyT**

STANs INQUIMAE

- ✓ Microanálisis Elemental (C,N,H,O,S).
- ✓ Cromatografías iónica (CI), líquida de alta performance (HPLC) y gaseosa (GC).
- ✓ Determinaciones Fisicoquímicas en general.
- ✓ Determinación de porosidad BET.
- ✓ Determinaciones de densidad y conductividad eléctrica.
- ✓ Difractometría de Rayos X de polvos y monocristal
- ✓ Espectroscopía de Rayos X
- ✓ Espectrometría infrarroja (FTIR, ATR, PM-IRRAS).
- ✓ Espectrometría UV-Visible e infrarrojo cercano
- ✓ Espectrometría de Absorción Atómica
- ✓ Análisis Térmicos (DSC, TGA, DTA).



<http://www.inquimae.fcen.uba.ar/>



serviciosinquimae@qi.fcen.uba.ar

STANs UMYMFOR



- ✓ Espectroscopía de RMN 500 MHz (multinuclear)
Bruker Avance Neo 500
- ✓ Espectroscopía de RMN 300 MHz (^1H y ^{13}C)
Bruker Fourier-300
- ✓ Espectrometría de masa a HPLC
Cromatógrafo líquido Bruker microTOF-Q II
- ✓ Espectrometría de masa acoplado a cromatografía gaseosa (GC).
Cromatógrafo Thermo Scientific DSQ-II
- ✓ Espectrometría infrarroja (FTIR, ATR)
FT-IR Thermo Scientific Nicolet iS50
- ✓ Microanálisis Elemental (C,N,H,S)
Analizador elemental Exeter CE 440
- ✓ Polarimetría
Espectropolarímetro Jasco J-815
- ✓ Síntesis de compuestos orgánicos a medida



umymfor@go.fcen.uba.ar



<http://www.umymfor.fcen.uba.ar/>

Vinculación de UMYMFOR

Servicios Tecnológicos	Usuarios
Caracterización de estándares de drogas no codificadas en las farmacopeas de acuerdo a los requisitos de ANMAT-INAME (RMN, EM)	Laboratorios farmacéuticos Organismos oficiales (INAME)
Identificación de impurezas y productos de degradación en materias primas y formulados	Laboratorios farmacéuticos; fabricantes e importadores de agroquímicos
Cuantificación de estándares por método absoluto (RMN) incluyendo desarrollo de metodología específica	Fabricantes e importadores de agroquímicos Laboratorios farmacéuticos

UMYMFOR interactúa con más de cien usuarios académicos a nivel nacional. Entre ellos, **FCEN -UBA (DQO, DQI, DI y QB), FFyB (UBA), UNQ, UN de la Patagonia, UNLP, UNS, IQUIR (CONICET), IPROByQ (CONICET)**, entidades gubernamentales como el **RENPRES**, el **Instituto de Investigación Criminal y Ciencias Forenses**, sede La Plata dependiente de la **Procuración General de Buenos Aires**, entre otros. Además, presta numerosos servicios a la Industria química, tanto en el análisis de productos como procesos.



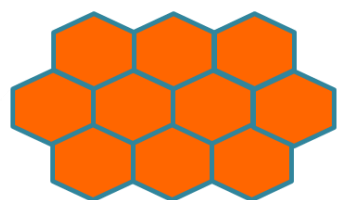
UMYMFOR
CONICET
FCEN - UBA

Cocaína adulterada: Carfentanilo fue detectado e identificado por nuestro servicio de espectrometría de masa en muestras de cocaína adulterada.

Algunos proyectos desarrollados en INQUIMAE

✓ Proyectos vinculados con la industria farmacéutica

Caracterización de sólidos cristalinos (identificación y estabilidad de fases, polimorfos, solvatos, hidratos, co-cristales)



**NUEVA (CADA)
FORMA CRISTALINA**

polimorfos / solvatos / hidratos /
sales/ co-cristales /

**TÉCNICAS UTILIZADAS
PARA SU ESTUDIO ES**

- **DRX**
- **IR/Raman**
- **RMN**
- **Microscopías**
- **Análisis Térmicos**

**ESTUDIO DE
PROPIEDADES
FISICOQUÍMICAS**

- **Térmicas**
- **Mecánicas**
- **Ópticas**
- **Eléctricas**
- **solubilidad**

**PROPIEDADES PARA LA
EVALUACIÓN DE SU UTILIDAD**

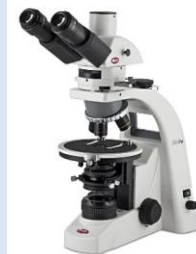
- Solubilidad
- Perfiles de disolución
- Higroscopicidad
- Compresibilidad
- Propiedades de sus soluciones
- Estabilidad
- Fluidez

**ESTUDIO DEL
VALOR/MEJORA/
UTILIDAD DE CADA
NUEVA FORMA**

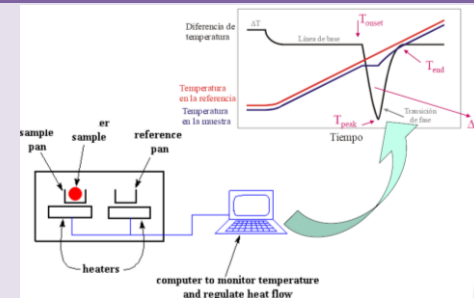
**POSIBLES VENTAJAS DEL
NUEVO PRODUCTO**

- ✓ Lograr habilitación
- ✓ Reducción de la dosis
- ✓ Reducción de costos
- ✓ Mejorar de la acción
- ✓ Mejorar de las condiciones de almacenamiento
- ✓ Expansión del mercado
- ✓ Protección de patentes

MICROSCOPIÁS



ANÁLISIS TÉRMICOS



DIFRACCIÓN DE RAYOS X



Algunos proyectos desarrollados en INQUIMAE

✓ Proyectos vinculados con áreas de química ambiental

- Aplicación de normas EPA para la determinación de contaminantes orgánicos e inorgánicos: hidrocarburos en aguas y suelos, metales pesados, etc.
- Monitoreo ambiental en áreas industriales: Determinación de fluoruros y material particulado en aire en Puerto Madryn. Trabajo realizado para Aluar
- Datación de agua en pozos: Determinación de concentraciones de CFCs en aguas subterráneas para su datación. Trabajo realizado para YPF.
- Estudio de la problemática de formación de depósitos de azufre en Plantas Compresora para el transporte de gas natural. Trabajo realizado para TGS.
- Monitoreo ambiental en áreas urbanas: Determinación de NO₂ atmosférico en escuelas y en barrios de la Ciudad de Buenos Aires. Trabajo realizado para Greenpeace. En la actualidad este proyecto se está desarrollando con organismos

