



AMQA
ASOCIACIÓN MEXICANA DE QUÍMICA ANALÍTICA A.C.



amqa.mx



amqa_mx



amqa.mx



www.amqa.org.mx

XXXVII

CONGRESO NACIONAL
DE QUÍMICA ANALÍTICA

XXVII

SIMPOSIO ESTUDIANTIL



CURSO

PRECONGRESO

22 Y 23

**DE SEPTIEMBRE
DE 2025**



**DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS CINÉTICOS
Y TERMODINÁMICOS A PARTIR DE TÉCNICAS
ANALÍTICAS DESTOPPED FLOW Y RMN DE 1H**



DURACIÓN 20 HORAS

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS CINÉTICOS Y TERMODINÁMICA PARTIR DE TÉCNICAS ANALÍTICAS DE STOPPED FLOW Y RMN DE 1H

INSTRUCTORA

OBJETIVO

Determinar la energía libre de Gibbs y la energía de activación de sistemas químicos complejos, partiendo de una serie de datos experimentales obtenidos por técnicas analíticas de stopped-flow y Resonancia Magnética Nuclear de 1H.

CONTENIDO

1. Introducción.

- 1.1 Descripción breve de las técnicas de stopped-flow y RMN de 1H.
- 1.2 Aplicación de las técnicas de stopped-flow y RMN de 1H en la química analítica.
- 1.3 Presentación de los componentes de un equipo de stopped-flow y experimento demostrativo a través de un video.
- 1.4 Presentación de los componentes de un equipo de Resonancia Magnética Nuclear y experimento demostrativo a través de un video.
- 1.5 Limitaciones y condiciones de uso de las técnicas analíticas de stopped-flow y RMN de 1H.

2. Organización y tratamiento de datos experimentales.

- 2.1 Determinación de la constante de equilibrio a partir de espectros de RMN de 1H.
- 2.2 Uso de software para análisis de la forma de la línea en espectros de RMN de 1H.
- 2.3 Determinación del orden de reacción a través de una gráfica experimental obtenida por stopped-flow o RMN de 1H.
- 2.4 Cálculo de constantes cinéticas (k_{on} y k_{off}) a partir de la constante de equilibrio (K_{eq}) y una constante observada (K_{obs}).
- 2.5 Uso de la ecuación de van't Hoff para el cálculo de la energía libre de Gibbs.
- 2.6 Uso de la ecuación de Eyring para el cálculo de la energía de activación.

3. Edición y procesamiento de resultados para la generación de tablas y gráficos publicables.

- 3.1 Cálculo de error y desviación estándar.
- 3.2 Creación de diagramas de energéticos.



**DRA. ANAYELI PASCUALA
CARRASCO RUIZ**

Altamente talentosa y con gran experiencia en el área química. Conocimiento amplio en el diseño, síntesis, cinética y reactividad de complejos supramoleculares. Doctorado en Ciencias Químicas, en Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav-IPN). Actualmente trabaja como Catedrático de tiempo completo en Facultad de Ciencias Básicas, Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx) enfocada en las áreas de fisicoquímica y nanoquímica. Es evaluador activo en el Comité Interinstitucional para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES). Se dedica primordialmente a la docencia y publicación de artículos en revistas con factor JCR además ha fungido como director y/o asesor en diversas tesis.