

Laboratorio Química 2do cuat. 2018

Dr. Fernando A. Iñón

Lugar de trabajo: JENCK S.A.

### **Evaluación de factibilidad del seguimiento de carga de reactores mediante espectroscopias vibracionales (NIR y Raman)**

En la síntesis industrial de productos poliméricos es crucial asegurar la concentración inicial de los reactivos químicos (normalmente agua, emulsificante, y los diversos monómeros), puesto que una vez iniciada la reacción es cuasi imposible realizar correcciones, generando un gran perjuicio económico en caso de que la mezcla inicial sea incorrecta. Si bien la determinación de la composición inicial se podría realizar con métodos tradicionales, el tiempo requerido es demasiado largo como para compatibilizarlo con los tiempos de producción. Por tal motivo, el éxito de la reacción queda en manos del operario, que como es de esperar puede cometer errores al momento de cargar los reactores.

Una empresa nacional de zona sur está interesada en la posibilidad de evaluar el uso de técnicas espectroscopias vibracionales, en particular NIR y Raman, para la determinación de los componentes de la mezcla como un factor de control extra. Estas técnicas permitirían una determinación multicomponente en pocos minutos, pudiendo así asegurar que la composición inicial sea la correcta, minimizando los lotes de producción defectuosos.

El interesado en formar parte de este proyecto, deberá formarse en aspectos de calibración multivariada, generar el diseño experimental para crear las mezclas de calibración que representen la variabilidad normal de concentraciones iniciales para 2 productos típicos, realizar las mediciones con un FT-NIR y un Raman, generar los modelos de calibración multivariados y evaluar su desempeño analítico.