

ASOCIACIÓN INTER Y TRANSMEMBRANA DE 2-(N,N,N-TRIMETILAMONIO) ETILTIO FTALOCIANINATO DE ZINC VEHICULIZADA EN VESICULAS UNILAMELARES (VUPC) DETECTADA POR TECNICAS DE DESTELLO LASER



Virginia Emilse Diz¹, Rocio Torres¹, Maria Luisa Marin², Francisco Bosca²



¹Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.
²Instituto Mixto de Tecnología Química, (UPV-CSIC) Universidad Politécnica de Valencia, España.

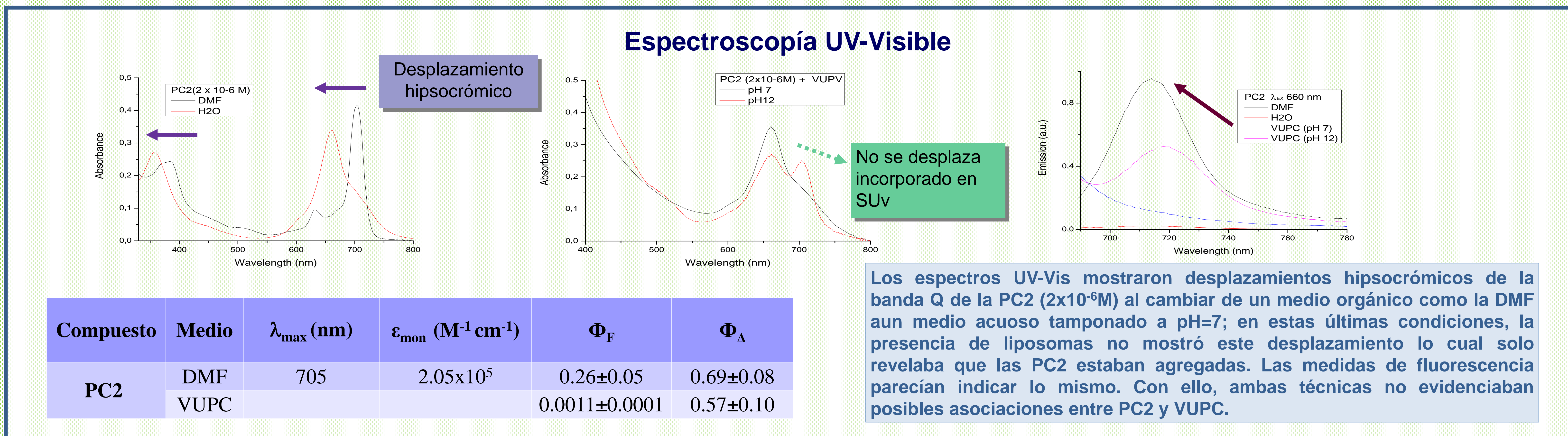
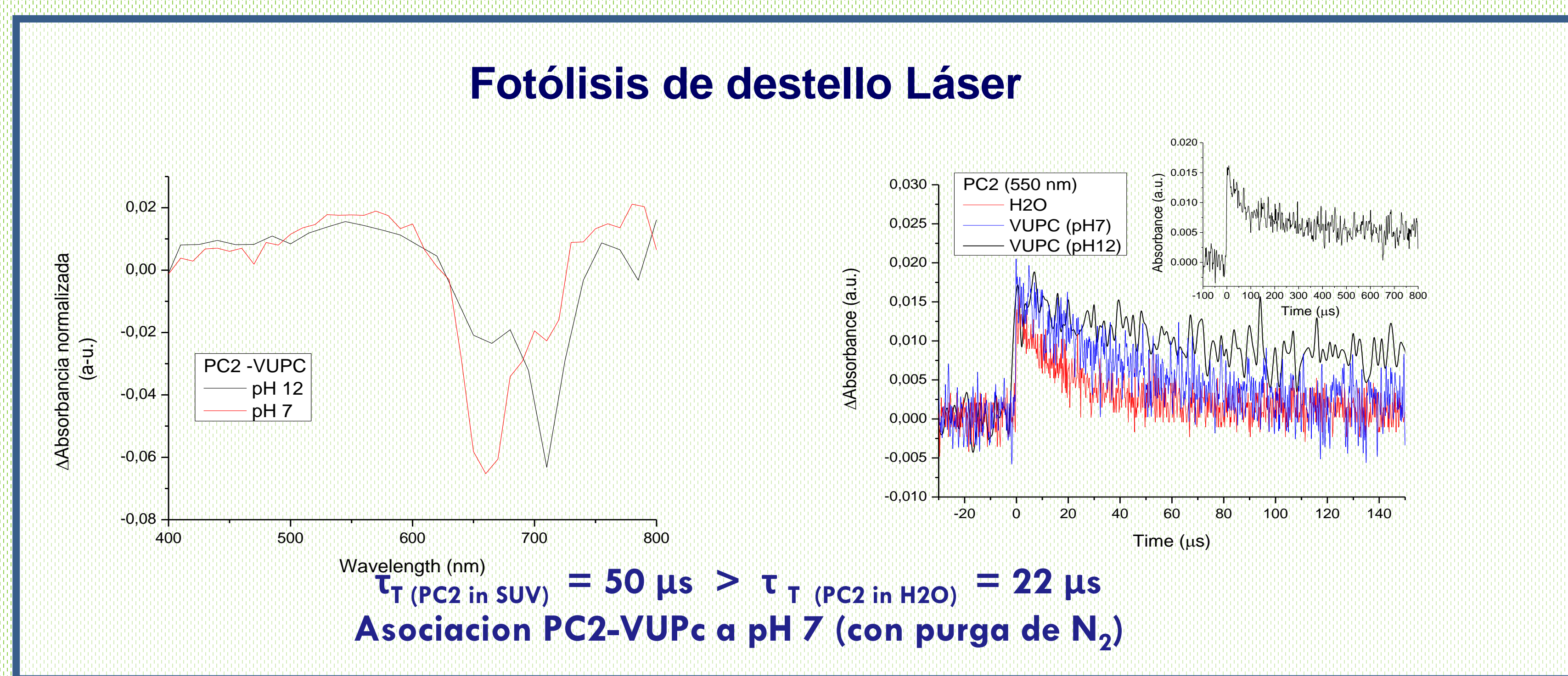
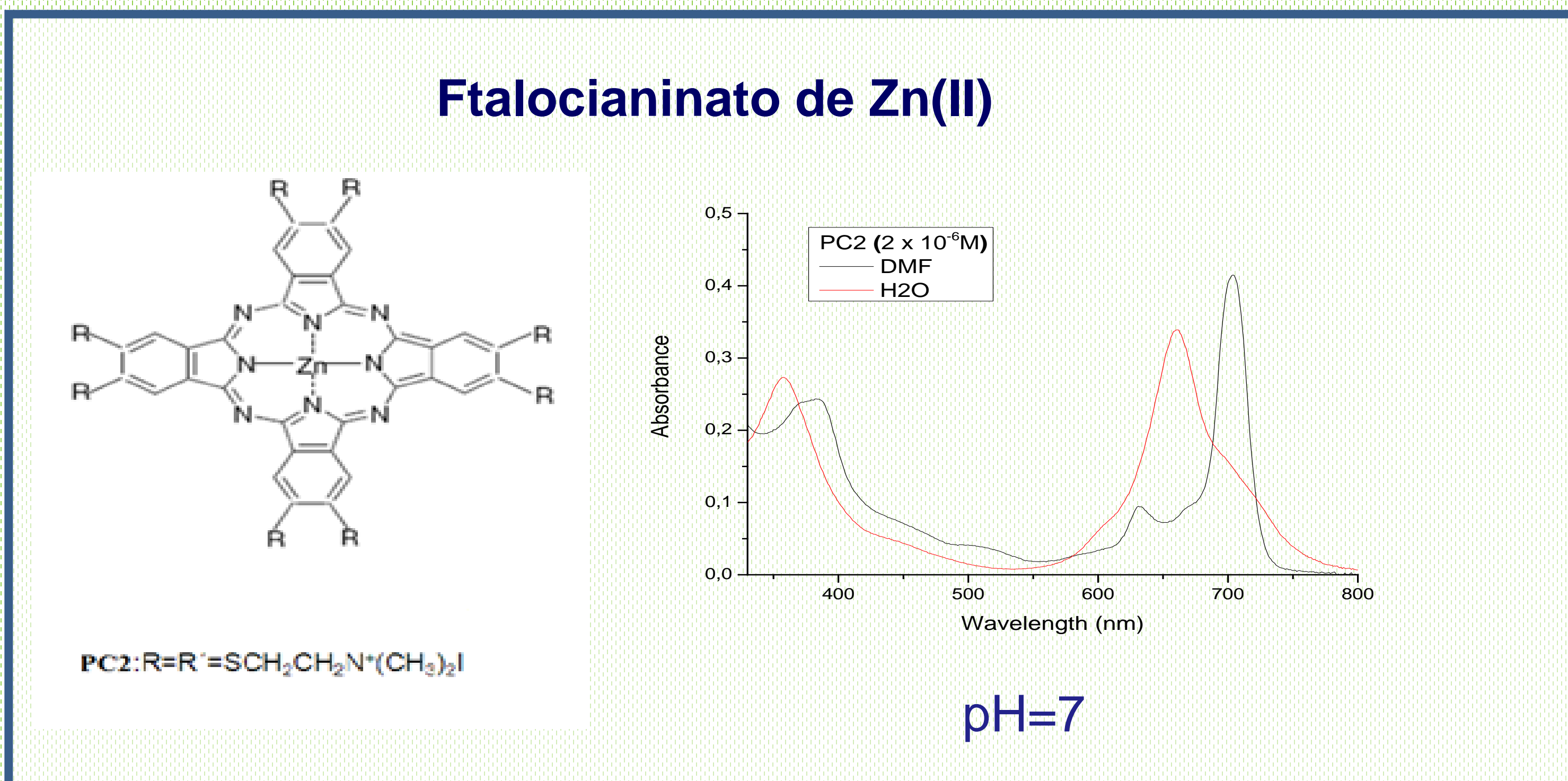
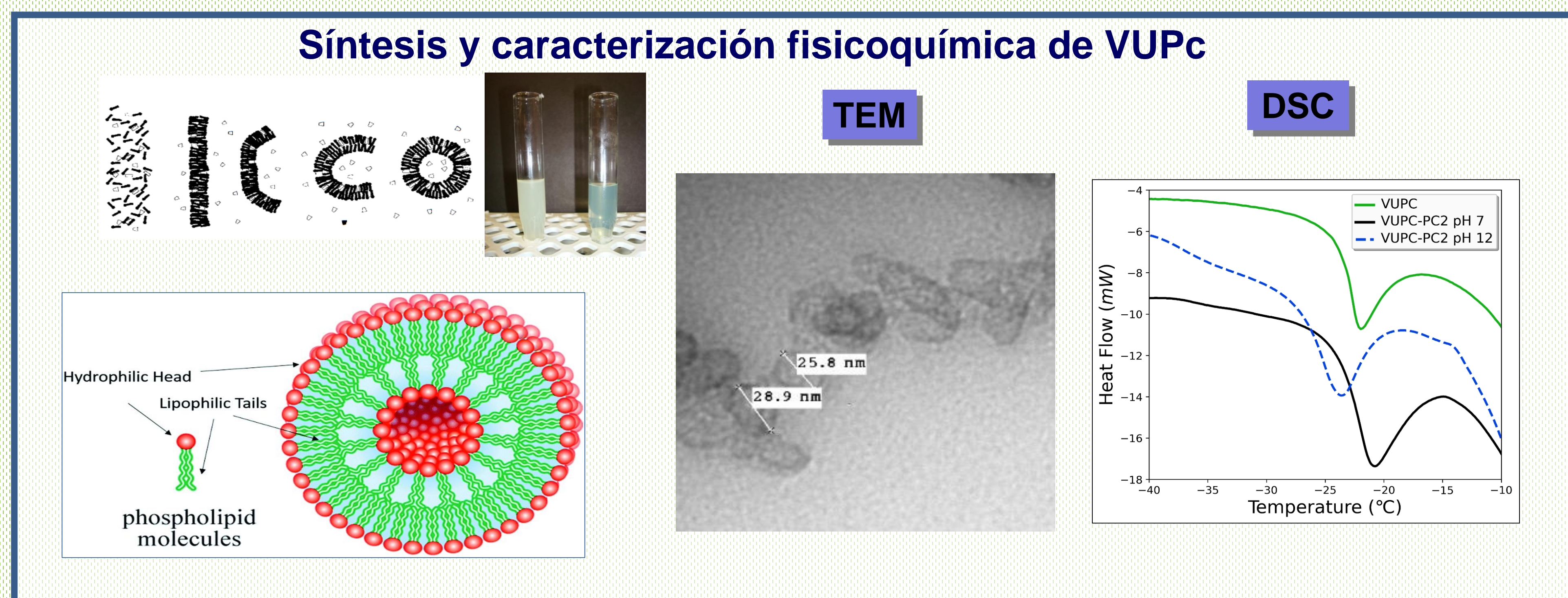
Introducción

La contaminación antropogénica generada por especies contaminantes que la industria arroja a los efluentes en forma de metales pesados, moléculas orgánicas colorantes genera un daño constante a la salud del ecosistema. Los métodos de tratamiento de aguas, no son eficientes para resolver este problema. Es necesario proponer nuevas técnicas de remediación para estos contaminantes. Una de ellas se basa en el uso de moléculas fotosensibles como los ftalocianinatos de zinc, que son eficientes en los procesos de fotodegradación de especies contaminantes.

Sin embargo estas moléculas fotosensibles son insolubles en medio acuoso; por ello la vehiculización de estas en medios biocompatibles como los liposomas; las hace útiles en procesos de biorremediación para cuerpos de agua. Es por esta razón que resulta de interés el estudio de la asociación entre derivados de los ftalocianinatos de zinc y bicapas unimoleculares de las vesículas unilamelares. El cambio en el entorno de los fotosensibilizadores al ser vehiculizados, genera alteraciones en las propiedades de estos cromóforos; los cuales pueden ser detectados mediante estudios de espectroscopía UV-Vis, fluorescencia y técnica de fotólisis de destello láser.

Objetivo

Estudio de la interacción de moléculas fotosensibles con la cadena lipídica de las vesículas unilamelares (VUPC) en los cuáles se las ha vehiculizado, a través del análisis de sus tiempos de vida en experimentos realizados utilizando la técnica de destello láser.



Conclusion: En base a los resultados obtenidos, la molécula de PC2, que posee grupos aminos protonados y contra iones voluminosos de yodo, debe colocarse agregada en la cara externa (parte polar) del liposoma. Así, el entorno será muy hidrófilo pero más rígido que en agua, lo que justificaría el aumento en tiempo de vida de PC2. Al incrementar el pH del medio hasta 12 se observan dos tipos de asociaciones entre PC2-VUPC ya que: hay mezclas de dos tiempos de vida para el triplete de la PC2: uno de 80 μ s y otro mucho mayor de 800 μ s, desplazamientos de banda en el UV-Visible de 660 nm a 703 nm, y un aumento de la fluorescencia.

La técnica de fotólisis de destello láser aporta una información relevante sobre las asociaciones ftalocianinas-liposomas.

Referencias:

1-Diz VE., Gauna GA., Strassert CA., Awruch J., Dicelio LE. *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines*, 14,278,2010.-2-Bosca F., Marín ML., Miranda MA. *Photochemistry and Photobiology*.