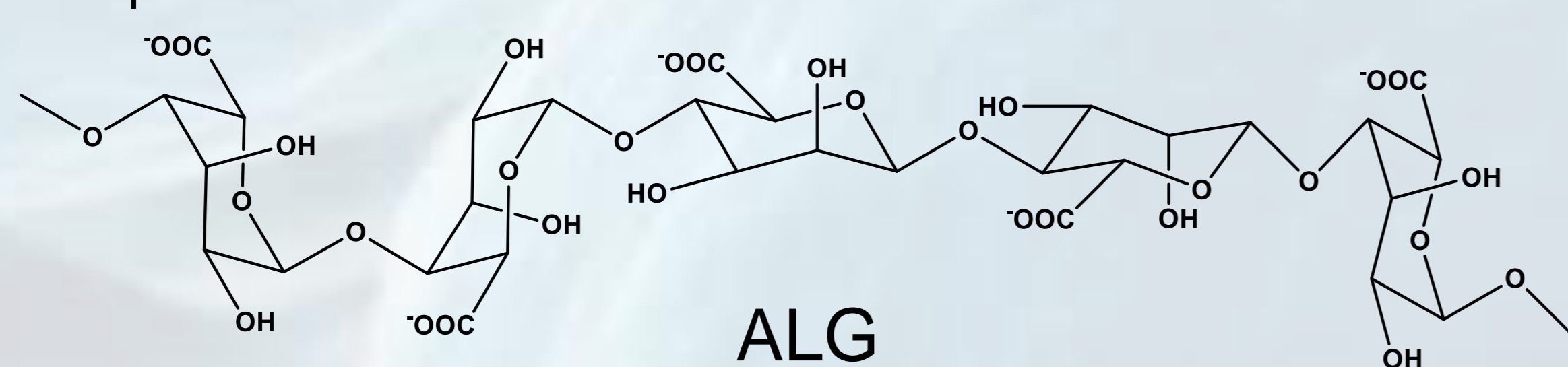


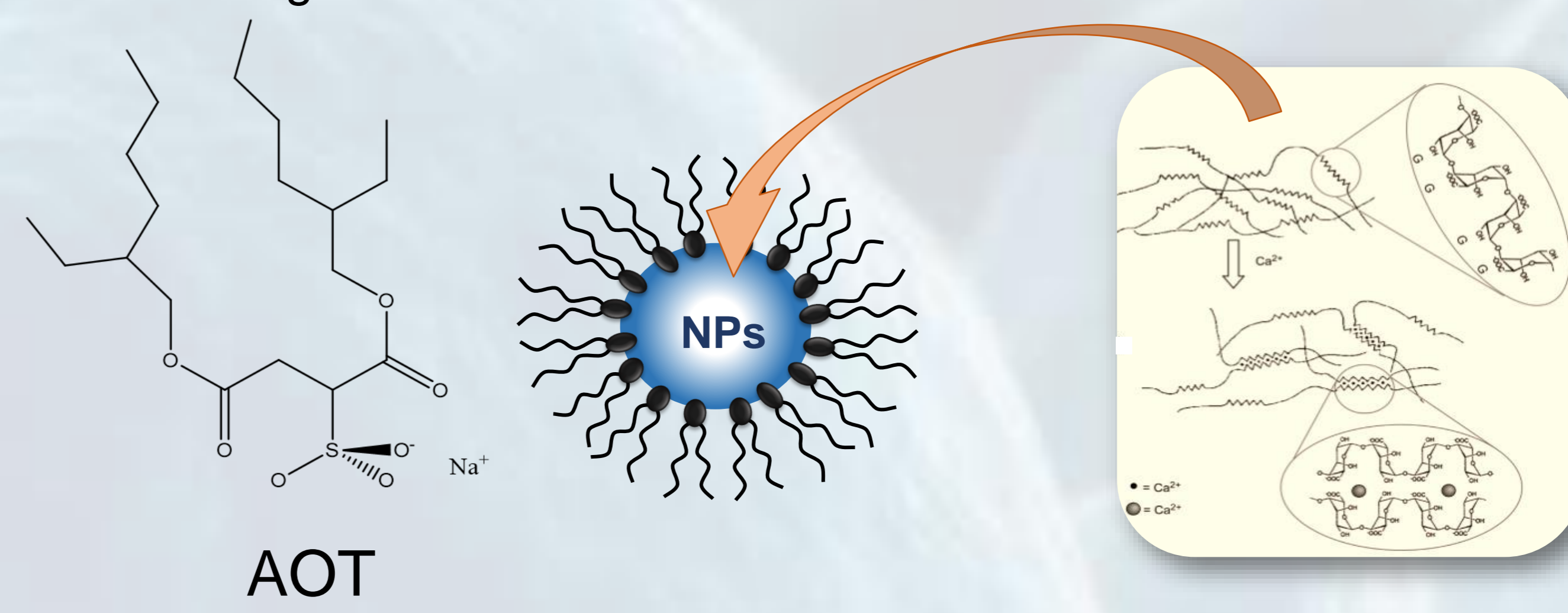
INTRODUCCIÓN

El alginato de sodio (ALG) es un polisacárido constituido por ácido α -L-glucorónico y β -D-manurónico unidos por enlaces 1-4 glucósidos en varias proporciones, es biocompatible, mucoadhesivo y no irritante. Los usos de las nanopartículas de alginato (NPs-ALG) son amplios y su desarrollo muy prometedor para la encapsulación y liberación controlada de compuestos bioactivos¹. Un método poco explorado para obtenerlas es empleando micelas inversas (MIs) como nanomoldes haciendo reaccionar ALG y cloruro de calcio (CaCl_2) como agente entrecruzador. Las MIs permiten obtener NPs-ALG de tamaño controlable variando parámetros como el contenido acuoso ($W_0 = [\text{agua}]/[\text{surfactante}]$), el surfactante, solvente no polar o la concentración de los reactivos²



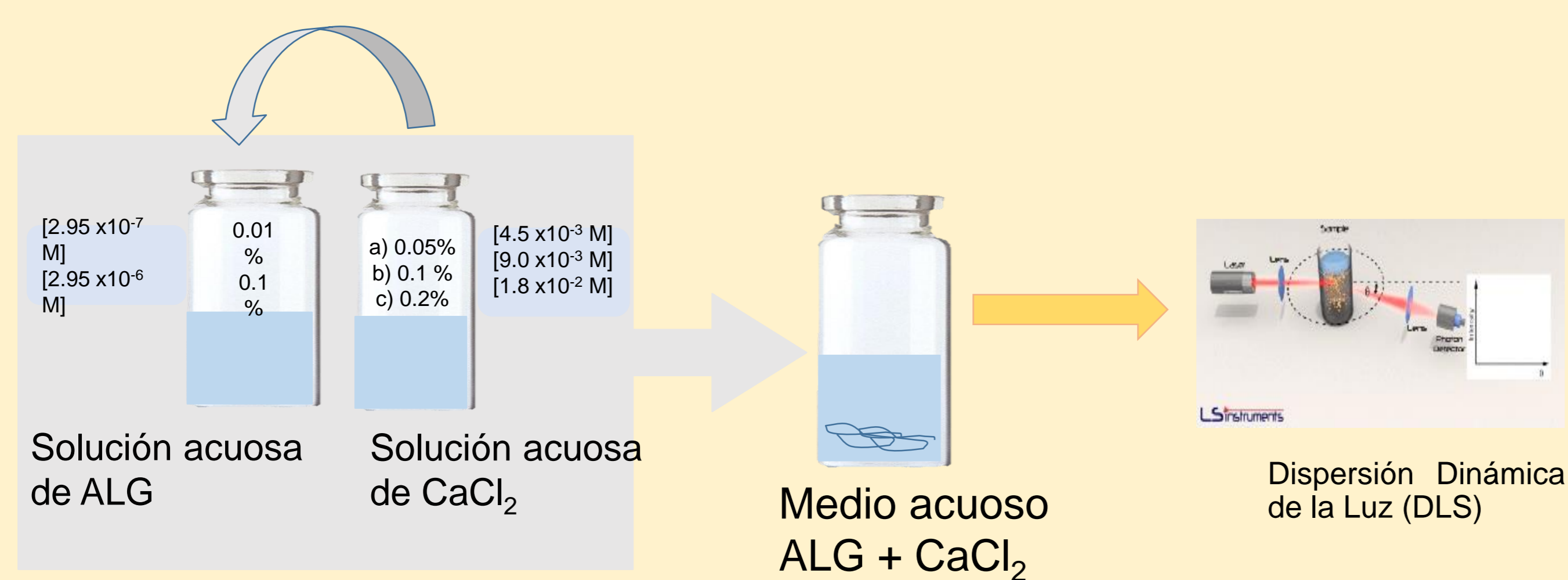
OBJETIVOS

- Evaluar la variación de los diámetros de NPs-ALG en función de W_0 y su estabilidad en el tiempo, usando MIs de bis(2etilhexil) sulfosuccinato de sodio (AOT) y solvente no polar (Heptano).
- Monitorear la formación de las NPs-ALG mediante la técnica de dispersión dinámica de luz (DLS) y comparar frente a la reacción en medio homogéneo.

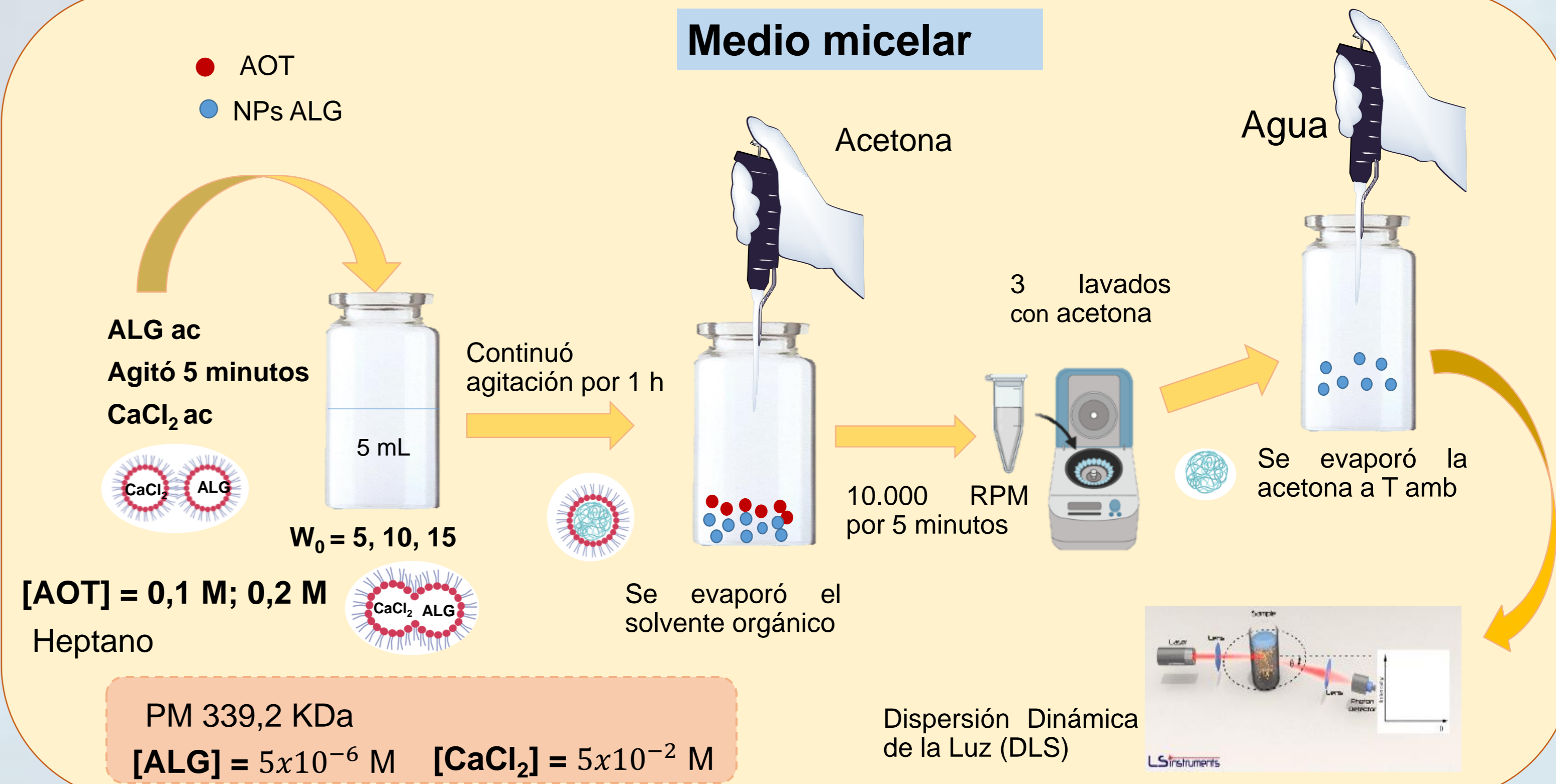


DESARROLLO EXPERIMENTAL

Medio Homogéneo

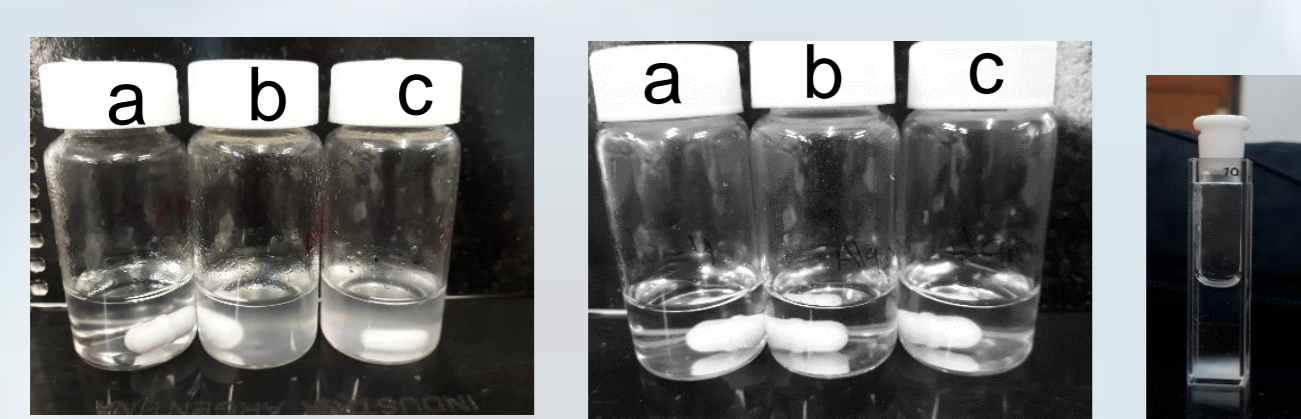


Medio micelar



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Medio Homogéneo

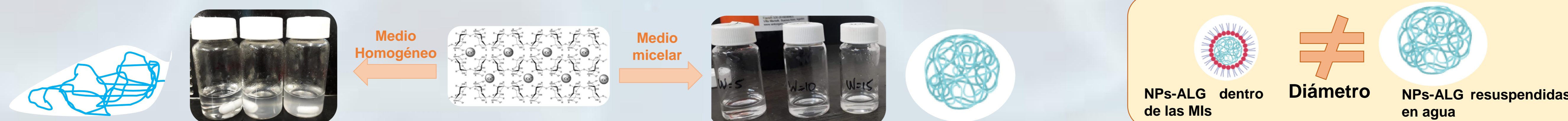
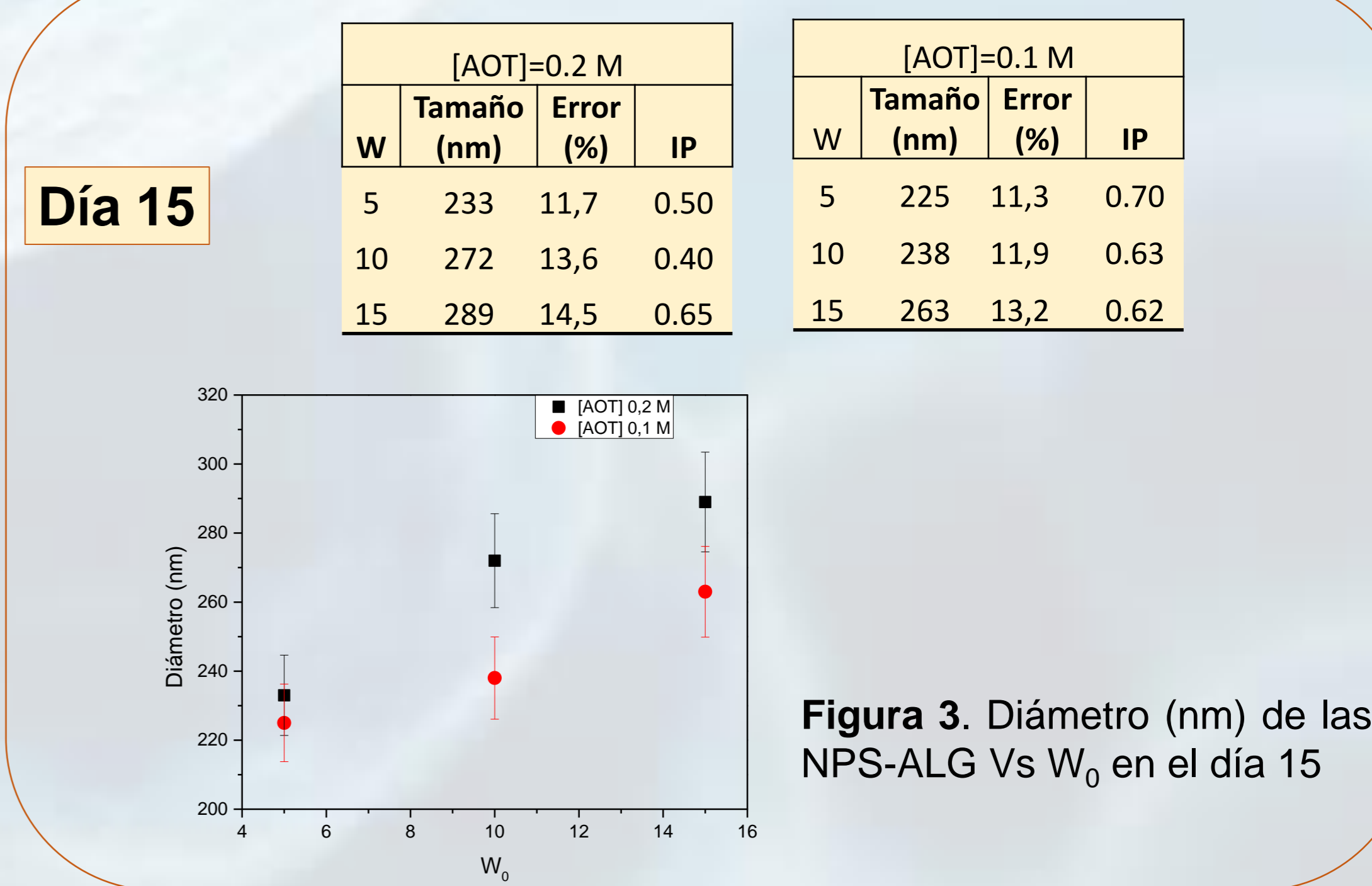
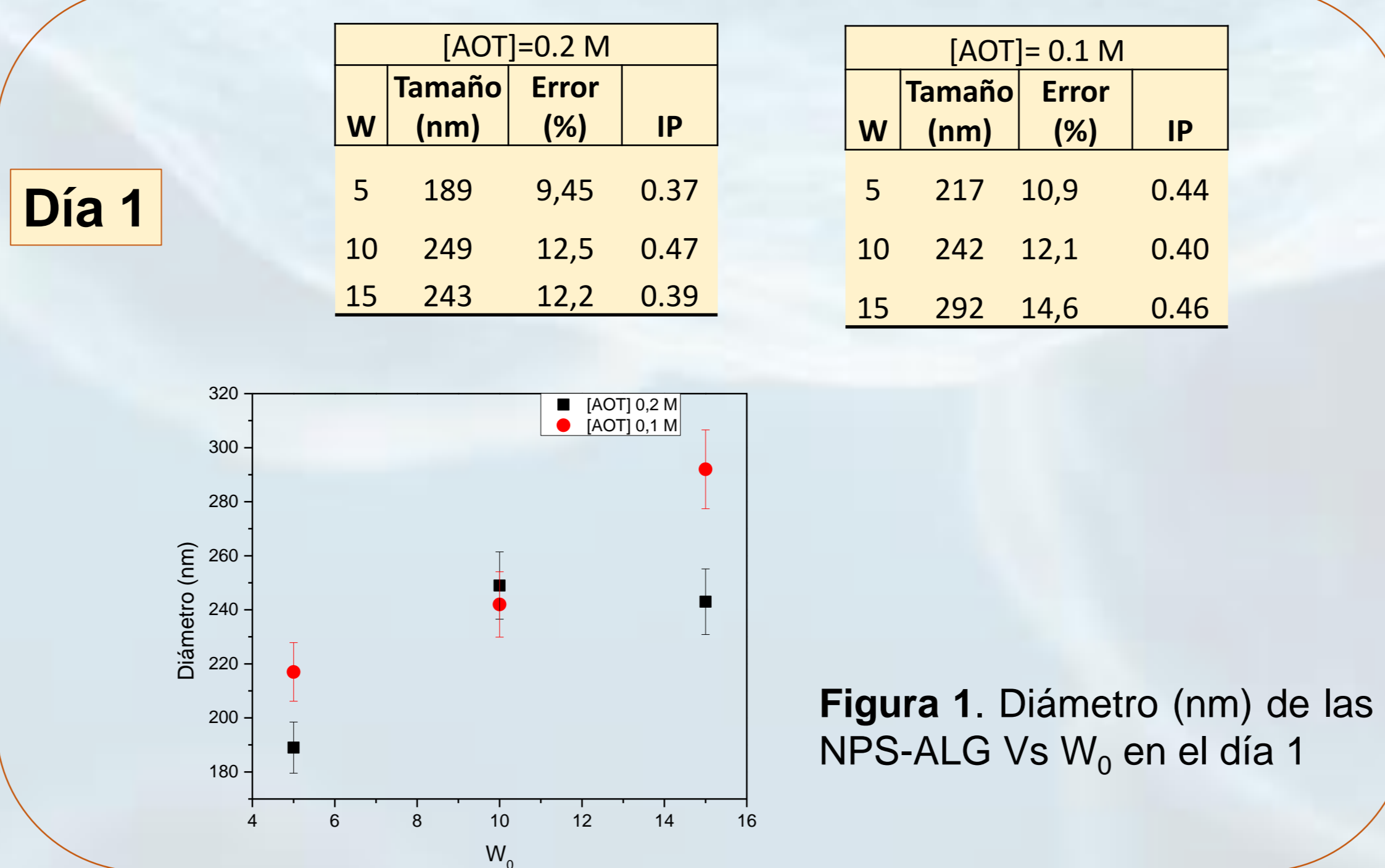


Diámetro (nm)		IP= 1	Diámetro (nm)	
3	8,4 %		10	12,3 %
527	11,1 %	2224	28,7 %	
1445	53,8 %	37303	59 %	
415270	26,7 %			

Tabla 1. Diámetros (nm) de las partículas en medio acuoso $[\text{ALG}] = 0,1\%$.

Tabla 2. Diámetros (nm) de las partículas en medio acuoso $[\text{ALG}] = 0,01\%$.

Medio micelar



CONCLUSIONES

Los resultados indicaron que las MIs son una excelente alternativa para la síntesis de NPs-ALG ya que permiten controlar efectivamente el tamaño final de las mismas variando parámetros como el contenido acuoso en comparación con las obtenidas en medio acuoso (sin control de tamaño), donde las mismas son heterogéneas y de tamaños disímiles. Tal metodología permitiría expandir enormemente sus aplicaciones, por ejemplo en nanomedicina.

Agradecimientos

los autores agradecen a CONICET, UNRC, FONCYT y Ministerio de Ciencia de Córdoba, entidades que apoyaron la concreción del presente trabajo. F.M.D.L, agradece a CONICET por su beca doctoral.

REFERENCIAS

- Paques J.P., van der Linden E., van Rijn C.J.M. and Sagis L.M.C., *Colloid Interface Sci.* **2014**, 209,163-171
- Orellano M. S., Porporatto C., Silber J. J., Falcone R. D., Correa N. M., *Carbohydrate Polymers*, **2017**, 171, 85–93.