



CRISTALIZACIÓN DE ADP EN SITUACIONES DE ESTRÉS: LA LUZ

Profesor Coordinador: Juan de la Cruz Madrid Valenzuela

Ana Bustillo Vargas, Ester Franco Saborido,

Daniel Gallego Calderón, M^a Andrea Campos Ortega

Colegio Compañía de María

Plaza Compañía de María, s/n. 11540 Sanlúcar de Barrameda (Cádiz)

Después de que nuestros compañeros sometieran la formación de cristales de fosfato monoamónico (ADP) a condiciones de estrés utilizando ondas sonoras, nos planteamos a qué tipo de estrés podríamos someter nuestras muestras. Viendo un programa de divulgación, observamos que la luz puede mover una placa metálica fina en el interior de una cápsula de vidrio, y nos planteamos: si puede hacer eso: ¿podría la luz mover y desplazar las partículas de ADP que actúan como soluto en una disolución sobresaturada y hacer que la nucleación no fuese al azar, sino que estuviese condicionada por el flujo de fotones? Durante un tiempo, estuvimos consultando diferente bibliografía y concluimos que, aunque los fotones de luz no tienen masa, actúan como si la tuviesen, debido a la propiedad que se desprende de la Teoría de la dualidad onda-corpúsculo. Una vez planteada la hipótesis, de que la formación de cristales debería ser diferente en un ambiente de absoluta oscuridad y en un ambiente con luz, nos propusimos a diseñar la experiencia: realizamos tres cristalizaciones en sendos recipientes de vidrio transparente en condiciones de oscuridad, dejándolas enfriar en el interior de una nevera de poliespán, para que el enfriamiento sea lo más lento posible, cada una de ellas realizada en fin de semana, durante 72 horas. Realizamos otras tres cristalizaciones, en la misma nevera, a la cuál le habíamos realizado un agujero donde habíamos incorporado un flexo con una lámpara. Sobre estas seis muestras, utilizándolas de semilla, realizamos otras seis cristalizaciones en las mismas condiciones. Se realizan seis para descartar el azar en la nucleación y posterior cristalización. Una vez realizadas las muestras, valoramos los resultados y sacamos unas conclusiones, para verificar si nuestra hipótesis inicial se cumple.

Palabras clave: *cristalización, nucleación, luz, dualidad onda corpúsculo.*