



## **Visita didáctica al laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular y Celular de la Universidad de Zaragoza<sup>1</sup>: "Una ventana a la investigación. Descubriendo la apoptosis celular."**

Después de dos meses de búsqueda de información y elaboración de trabajos acerca de la *apoptosis* celular llegó el momento de ver de cerca aquello que solo habíamos visto en publicaciones de prensa científica y divulgativa.

Tras largos días de laborioso trabajo, en los que nuestra curiosidad había ido en continuo aumento, llegó la hora de emprender rumbo a Zaragoza.

Día 28, allí estábamos, dieciocho alumnos de 1º de bachillerato de la modalidad de ciencias de la salud del IES Pablo Serrano de Andorra (Teruel) en el laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular y Celular de la Facultad de Ciencias de Zaragoza.

A nuestra llegada vino a recibirnos el coordinador de Ciencia Viva -programa que nos había facilitado la visita-, José Luis Cebollada, quien nos acompañó hasta el Laboratorio donde nos esperaban los expertos en el tema, Alberto Anel y Javier Naval. Allí nos explicaron el proceso de *apoptosis* con detalle poniendo atención en responder las cuestiones que previamente habíamos preparado y enviado por correo.



Pero, ¿qué es la *apoptosis*? La *apoptosis*, o muerte celular programada, es un proceso mediante el cual las células enfermas o que sobran durante el crecimiento de un organismo se "suicidan" de una forma limpia, sin dejar restos que puedan resultar perjudiciales para otras células. Este proceso se inicia cuando unas células llamadas *Natural Killer* (linfocitos que se ocupan de la destrucción de células infectadas o que puedan ser cancerígenas) detectan unas marcas químicas en la membrana celular de la célula que va a entrar en *apoptosis*. La *Natural Killer* se acopla a la célula y se inicia una cadena de reacciones químicas en la que intervienen las enzimas *proteasas* *caspasas*. Estas reacciones químicas tienen como resultado la destrucción del citoesqueleto celular (unas fibrillas del interior de la célula), con el consiguiente colapso de la célula, que a continuación se fragmenta en diversas vesículas, y éstas son fagocitadas y digeridas por macrófagos (otro tipo de células defensivas), eliminando sin riesgo sustancias que de otro modo podrían resultar dañinas.

La *apoptosis* ha sido estudiada en los últimos años por Sydney Brenner, H. Robert Horvitz y John E. Sulston, galardonados con el Premio Nobel de Fisiología en 2002. Si bien en un principio los estudios sobre la *apoptosis* no recibieron gran atención, tras el descubrimiento de la relación entre *apoptosis* y procesos cancerígenos la investigación experimentó un importante auge. Y es que la *apoptosis* tiene entre sus funciones la destrucción de células cancerígenas, lo cual podría ser utilizado en el tratamiento de tumores. Es por esto que la investigación sobre estos temas puede resultar tan interesante.



Para finalizar tuvimos la oportunidad de observar cultivos de células cancerígenas y alimentar y cambiar los medios de los cultivos de las células que son manipuladas por los becarios, de la mano de dos de ellos y utilizando los materiales que ellos utilizan.

Fue un privilegio vivir esta experiencia acompañados por los especialistas, y ojalá se pueda seguir repitiendo este evento.

Reseña elaborada por **Nora Ros, Sara Mateo, Sara Pedrosa y Pablo Javier Blasco**  
1º Bachillerato (Modalidad de Ciencias y Tecnología)  
Andorra, a 15 de mayo de 2011

<sup>1</sup> Esta visita didáctica se realizó el pasado día 28 de abril de 2011, jueves, y estuvo coordinada por la profesora Isabel Martín-Montalvo. Participaron los alumnos de 1º curso de Bachillerato de la modalidad de Ciencia y Tecnología matriculados en BIOLOGÍA-GEOLOGÍA.