

INVESTIGADORES NO LABORATORIO DOMUS

O pasado 18 de decembro, os alumnos de bioloxía de bacharelato tiveron a oportunidade de participar no museo Domus da Coruña nunha actividade moi interesante. Tratábase dunha práctica de enxeñería xenética titulada: “Buscando unha diana para o tratamento da aterosclerose”

A finalidade era entender como participan os macrófagos na regulación dos niveis de colesterol. O chamado colesterol malo, acumúlase no interior das paredes das arterias formando as placas de ateroma e uns glóbulos brancos, os macrófagos actúan coma un sistema de limpeza para evitar que o colesterol se acumule nas arterias, pero se as cantidades de colesterol son moi elevadas, os macrófagos acaban transformándose nunhas células chamadas “espumosas” que inducen a inflamación da parede arterial e a formación de placas de ateroma.

Sábese que os macrófagos recoñecen o LDL grazas a uns receptores. Pero unha proteína dos macrófagos, chamada **proteína MYLIP** degrada o receptor de LDL. Entón, os científicos están estudando a fondo esa proteína porque pensan que un fármaco podería regulala e evitar que os macrófagos deixen de inxerir LDL. É dicir, a proteína MYLIP podería ser **diana terapéutica** (lugar do corpo onde vai actuar un medicamento).

Pero para estudar unha proteína necesítanse grandes cantidades e para isto emprégase unha técnica de enxeñería xenética chamada **Transformación bacteriana**. Consiste en transferir o xen que interesa (neste caso o da proteína MYLIP) a unha bacteria para que esta actúe como un biorreactor e faga copias dese material xenético que se poderá introducir noutro tipo de célula para que sintetice a proteína en grandes cantidades.

Pois ben, os nosos alumnos guiados polas monitoras do laboratorio aberto, levaron a cabo unha transformación bacteriana traballando coas famosas bacterias E. coli. Partimos do xen MYLIP purificado e inserido nun plásmido que contiña un xene de resistencia a un antibiótico. Grazas a isto, puidemos facer a selección das bacterias xa que só medrarían en presenza do medicamento as bacterias que nos interesaban: as que levan incorporado o xene da proteína MYLIP.

O seguinte paso foi illar o material xenético resultante, é dicir, o plásmido co xen da proteína MYLIP. Para isto, empregamos un protocolo coñecido como miniprep que nos permitiu obter o ADN purificado. Este ADN poderá ser introducido noutras células para que sinteticen a proteína en grandes cantidades e poder realizar as investigacións necesarias que permitan descubrir se é unha diana terapéutica contra a aterosclerose.

Interesante non? Dende logo a nós e ós nosos alumnos gustounos probar a se Enxeñeiros xenéticos por un día.

Moitas grazas ó laboratorio aberto da Domus por ofertar estas prácticas que doutro xeito sería imposible facer.