

Dott.ssa Maria Francesca Armentano

L'attività di ricerca è indirizzata su diverse tematiche.

a) Studi strutturali e funzionali della proteina epatica URG7.

La dott.ssa Armentano segue un progetto di ricerca che ha come scopo la caratterizzazione funzionale e strutturale di una proteina la cui espressione risulta essere up-regolata, nel fegato, in soggetti infetti da virus dell'epatite B (HBV), e da qui il suo nome di Up-regulated gene clone 7 (URG7). Non è noto, ad oggi, il ruolo fisiologico di tale proteina. I principali risultati ottenuti finora hanno consentito di accertare la sua localizzazione intracellulare, il suo ruolo come mitigatore dello stress del reticolo endoplasmatico chimicamente indotto, e la sua capacità di attenuare i meccanismi apoptotici cellulari. È stata anche verificata la sua capacità di influenzare i livelli di proteine mal ripiegate all'interno della cellula. Studi in corso mirano ad accertare un utilizzo di tale proteina nel contesto di modelli cellulari riferibili a patologie neurodegenerative.

b) Caratterizzazione dell'attività di molecole di origine sintetica in modelli cellulari *in vitro*.

Lo scopo di tale attività di ricerca è la caratterizzazione biologica di molecole di origine sintetica disegnate per agire come inibitori della proteasi del HIV-1 (HIV-PI). È stato messo a punto un modello cellulare che consenta di screenare in maniera rapida un numero elevato di molecole e selezionare le più attive. Inoltre, è ben documentata l'attività pleiotropica mostrata dagli HIV-PI commerciali (Nelfinavir, Saquinavir, Darunavir, ecc.), essenzialmente come possibili agenti antitumorali. Per tale ragione, numerosi sono i saggi biologici utilizzati che mirano alla valutazione della putativa attività citotossica di tali molecole, principalmente in linee cellulari di epatocarcinoma, ed ai relativi meccanismi molecolari innescati (apoptosi, ER stress, inibizione del proteasoma). Tale attività di ricerca è stabilmente svolta in collaborazione con il gruppo di chimica organica dell'Università della Basilicata, diretto dalla prof.ssa Maria Funicello.

c) Valutazione dell'attività biologica di molecole di origine naturale.

Negli ultimi anni l'interesse per le attività biologiche delle sostanze di origine naturale è in progressiva crescita; molti farmaci di uso comune, infatti, contengono principi attivi estratti da piante. Parte dell'attività di ricerca della Dott.ssa Armentano si pone, dunque, in questo contesto. Gli estratti di origine vegetale sono testati su diverse linee cellulari per chiarire i meccanismi molecolari con cui esplicano la loro attività biologica ed eventualmente per identificare metaboliti secondari attivi da usare come modelli molecolari per lo sviluppo di nuovi farmaci o nuovi rimedi terapeutici.