

ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI

Giovedì 9 marzo 2023 – ore 16

Pier Paolo Di Fiore

(Università degli Studi di Milano
IEO - Istituto Europeo di Oncologia)

Cancro ed evoluzione:
oltre il paradigma neo-darwiniano

Il classico paradigma di *cancer evolution* secondo una ristretta visione neo-darwiniana è oggi messo in crisi da una serie di evidenze: dal ruolo della macro-evoluzione non gradualistica, a quello della selezione neutrale, al possibile ruolo di *spandrels* e/o di *exaptation* (à la Gould) nella storia naturale del tumore e nel processo di metastasi. In aggiunta, l'emergere - sempre più meccanicisticamente definibile - dell'idea di cancro come ecosistema pone la questione di quanto il micro-ambiente tumorale sia semplicemente l'agente di pressione selettiva, in senso neo-darwiniano, o attore del processo di adattamento, nell'ottica di una sintesi evolutivista estesa che riprende anche suggestioni neo-Lamarckiane. La lezione di Orgel, *evolution is cleverer than you are*, potrebbe farci diventare più ingegnosi nel disegno di strategie terapeutiche, imparando dall'evoluzione (non strettamente neo-darwiniana) dei tumori.