***“Viver depressa, morrer cedo”*: o que diz a ciência?**

Jorge Vieira, investigador no recém criado Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3S), afirma que a *veracidade* ou *falsidade* desta frase depende da forma como contamos o tempo. E para atestar a afirmação remete-nos para trabalhos experimentais realizados com *Drosophila america* e publicados recentemente pela equipa que lidera, na *PLOS One (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4580583/)*. No estudo, os investigadores verificaram que em determinadas condições, neste caso o frio, estas moscas entram num processo de envelhecimento tão lento que quando colocadas novamente em condições óptimas estão quase tão jovens como no dia em que começaram o período de frio.

Jorge Vieira explica-nos que as moscas, quando sujeitas a temperaturas mais baixas ou a restrição calórica, são capazes de reduzir a velocidade de envelhecimento, contudo têm que viver mais devagar. “Temos o hábito de medir o tempo com base na rotação da terra, mas a natureza não mede assim”, afirma o investigador. “Para os seres vivos, para as células, o tempo é uma dimensão ontogénica”, ou seja, depende da velocidade com que a vida é vivida, explica Jorge Vieira. Os insectos são excelentes modelos para estes estudos pois, em condições adversas, são capazes de alterar o metabolismo de tal forma que os órgãos reprodutores, os músculos e outros tecidos não envelhecem. A este período chama-se diapausa.

Uma das moscas criadas por este grupo de investigadores viveu 11 meses em condições de diapausa, embora a esperança média de vida desta espécie seja de apenas 2 meses. Se extrapolarmos para a espécie humana, assumindo uma esperança média de vida de 90 anos), esta mosca viveu o equivalente a 495 anos. Contudo, não viveu para sempre, o que quer significa que, apesar de lentamente, essa mosca também envelheceu. “Alguns autores que realizaram trabalhos noutra espécie, a *Drosophila melanogaster,* afirmam que durante a diapausa não há envelhecimento de todo”, explica o investigador, “o que em teoria significaria que, em determinadas condições, seria possível manter a mosca viva eternamente. No entanto, não é isto que verificamos.”

Recorrer a moscas que vivem alguns meses para estudar evolução, onde o tempo se mede em milhares de milhões de anos, pode parecer contraditório, mas não é. Na verdade, o curto ciclo de vida destas espécies permite, a curto prazo, observar fenómenos que noutros modelos levariam centenas de anos. Com base na diversidade genética e fenotípica de populações selvagens, Jorge Vieira persegue uma questão: quais as condicionantes genéticas que determinam a capacidade de envelhecer devagar e como é que estas se distribuem pelas diferentes populações de *D. Americana*.

As populações desta espécie variam muito entre si, quer na forma ou na rapidez com que vivem, quer no modo como respondem a situações que desaceleram o envelhecimento. Os investigadores têm vindo a descobrir que “há um conjunto de genes responsáveis pela velocidade com que as *Drosophila* envelhecem”*.* Mas nem todas as moscas, nem todas as populações, respondem de igual modo às condições do meio e “isso depende muito da sua composição genética”, afirma o investigador. Parece, segundo outros trabalhos (ver <http://www.iflscience.com/health-and-medicine/scientists-confirm-people-age-different-rates>; http://www.pnas.org/content/112/30/E4104), que o mesmo se aplica aos humanos mas ainda estamos muito longe de perceber o segredo dessa eventual da *fonte da juventude*.

Júlio Borlido Santos (i3S)

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva