

Feijoada completa

Franklin Rumjanek

Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro

franklin@bioqmed.ufrj.br



Quem casa quer casa. Como podemos transpor esse ditado para o âmbito da natureza? Já que a reprodução talvez seja o processo mais importante da vida (na verdade, o indivíduo que não se reproduz é um ‘cadáver genético’), é preciso garantir a energia para sustentá-la. Nesse cenário, a vida de um ser pode ser dividida em dois grandes investimentos energéticos: viver somente, ou viver e se reproduzir.

Acreditava-se que o equilíbrio entre esses processos era mutuamente excludente. Em leveduras, invertebrados e mamíferos, por exemplo, aparentemente existe uma relação inversamente proporcional entre longevidade e fecundidade. Em outras palavras, os integrantes desses grupos podem optar entre viver mais tempo sem se reproduzir ou se reproduzir e viver menos. Isso vale também para os primatas, o que nos inclui. Tal equilíbrio entre fecundidade e longevidade provavelmente teria sido selecionado, ao longo da evolução, em função da maior ou menor disponibilidade de alimentos em determinados ambientes. Assim, em um ambiente pobre do ponto de vista de nutrição, os indivíduos sacrificariam a reprodução em favor de uma vida mais longa. Em momentos de plena disponibilidade de alimentos, os indivíduos se reproduziriam, mas seriam menos longevos.

Essa visão de uma cota fixa de energia dirigida para um lado ou para outro era compartilhada pelos biólogos até bem recentemente, quando experimentos realizados com a mosca drosófila, modelo experimental que já contribuiu para descobertas importantes na genética) revelaram que a coisa não é bem assim. Segundo resultados publicados há poucos meses na revista científica *Nature* (v. 462, p. 1.061, 2009) por Richard Grandison e colaboradores, do University College London, o que importa nesse equilíbrio é o tipo de alimento ingerido e não, como se supunha, a quantidade total de calorias.

Os pesquisadores mediram dois parâmetros: a probabilidade cumulativa de sobrevivência (longevidade) e o índice de fecundidade durante a vida dos insetos. Nos experimentos, diferentes populações de moscas receberam dietas plenas, ou dietas

restritas, ou dietas contendo lipídios (gorduras), vitaminas e carboidratos, ou dietas com aminoácidos (unidades componentes das proteínas). A dieta de lipídios, vitaminas e carboidratos não afetou nem a longevidade, nem a fecundidade dos insetos. Já a de aminoácidos revelou que estes eram os componentes mais importantes: uma dieta restrita, com a adição de aminoácidos, teve o mesmo efeito que uma dieta plena, aumentando a fecundidade e diminuindo a longevidade das moscas.

Em seguida, os pesquisadores avaliaram quais aminoácidos eram responsáveis pelos efeitos obtidos – uma dieta bem balanceada contém os 20 aminoácidos mais comuns na natureza. Surpreendentemente, descobriram que apenas dois deles, a metionina e até certo ponto o triptofano, foram suficientes para controlar a fecundidade e a longevidade. Portanto, um experimento relativamente simples derrubou uma crença mantida por muito tempo. A redução da longevidade, ao menos na *Drosophila*, não decorre da realocação de nutrientes normalmente envolvidos na manutenção do organismo para os processos fisiológicos associados à reprodução. Existe aí um controle mais fino, que certamente será investigado com muito interesse e afincos.

É claro que a hipótese agora proposta ainda não pode ser generalizada para todas as espécies, pois é baseada em experimentos realizados com somente um invertebrado. Mas não vai tardar o dia em que os nutricionistas anunciarão a ‘dieta da mosquinha’ como alternativa para uma vida longa e fértil. Sabe-se que nosso alimento mais popular, o feijão, embora considerado de alto valor nutritivo, é naturalmente pobre em metionina, um aminoácido relativamente raro. Em futuro próximo, porém, certamente será produzido o transgênico do bem: o feijão rico em metionina. Quando isso acontecer, o Brasil terá a maior população de idosos do mundo. ■

Não vai tardar o dia em que os nutricionistas anunciarão a ‘dieta da mosquinha’ como alternativa para uma vida longa e fértil