**O planeta *E. coli***

*Escherichia coli* possui massa aproximadamente igual a um picograma (10-15 g/indivíduo). Em condições ótimas, *E. coli* pode dobrar a cada 20 min. Um planeta como a Terra tem massa estimada de 5.972 × 1024 kg, ou seja, da ordem de 1027 g. Agora, vamos imaginar um agrupamento fantástico de *E. coli* com a mesma massa que o planeta Terra. Este agrupamento teria x indivíduos de *E. coli*, no qual *x* é aproximadamente:

10-15*x*=1027 🡪 *x*= 1042 indivíduos.

Em condições ideais, em quanto tempo uma única *E. coli* conseguiria gerar um agregado com essa massa? O processo de replicação ao longo de gerações pode ser descrito por potências de 2. A cada geração uma *E. coli* se divide formando duas *E. coli*. Seguindo o raciocínio, em 3 gerações nós teremos 23=8 indivíduos. Sabendo que 23.32110, temos:

1042 indivíduos 23.321x42 indivíduos2140 indivíduos

Logo, em 140 gerações, uma única *E. coli* pode gerar um agregado com a massa da Terra. Em condições ideais, *E. coli* pode replicar a cada 20 min, logo são necessários 140x20 min, ou seja, 2800 min (< 46h) para esse agregado aparecer, em condições ideais, é claro.