

A vírusok a baktériumokban képesek szaporodni, tulajdonképpen a baktérium szervezete szaporítja őket. Ha egy vírus bejut egy baktériumba, bizonyos idő múlva a baktérium elpusztul és a keletkezett vírusok kiszabadulnak.

Tegyük fel, hogy egy n baktériumból álló tenyészetbe bekerül egy vírus és azonnal bejut valamelyik baktériumba; egy perc múlva a megfertőzött baktériumból 2 vírus szabadul ki, és ez alatt az idő alatt a többi baktérium pontosan egyszer osztódik. (Minden baktériumból két új baktérium keletkezik.) A továbbiak során minden szabaddá váló vírus azonnal megfertőzi valamelyik baktériumot (minden baktériumot csak egy vírus fertőz meg), ezekben egy perc alatt 2–2 vírus keletkezik, és közben a többi baktérium tovább osztódik.

Kipusztul-e a baktériumtenyészet – és ha igen, mennyi idő kell ehhez?