

A MATEMÁTICA DOS MICRORGANISMOS

LOPES, Leandro Voltolin (Engenharia Elétrica/UNIBRASIL)
SANTOS, Marlon Jorge Jasmin (Engenharia Elétrica/UNIBRASIL)
LIMA, Gustavo Duglosz Cologis (Engenharia Elétrica/UNIBRASIL)

O trabalho analisa a evolução das bactérias representadas matematicamente, considerando a temperatura envolvida ao crescimento de microrganismos em alimentos. Muitos gêneros alimentícios são excelentes meios para o desenvolvimento de diferentes microrganismos e se as condições forem favoráveis, o crescimento destes produzirá alterações no sabor, odor e aspecto. Trata de temas como o estudo da matemática, a evolução microbiana e condições térmicas. O emprego de modelos matemáticos para a previsão/explicação do crescimento biológico contribui de forma significativa para o estudo e o desenvolvimento de novos testes e teorias. Ou seja, pode-se avaliar o efeito dos principais parâmetros envolvidos e assim buscar equacionar tais comportamentos, com o objetivo de estabelecer projeções futuras e seguras em relação ao fenômeno quanto à variação. O crescimento da população de bactérias duplica-se em intervalos e a taxa de crescimento aumenta exponencialmente $(2, 2, 2, 2, \dots, 2)$ onde n é o número de gerações. Em estudos envolvendo o crescimento de microrganismos, é bem reconhecido que a temperatura exerce uma influência muito grande, na velocidade do crescimento e na população final de células, sendo assim um fator que deve ser considerado para a avaliação da taxa de crescimento específico das populações microbianas. A temperatura pode ser representada através do modelo da raiz quadrada, o qual é utilizado com frequência na microbiologia e expressa a dependência da taxa de crescimento dos microrganismos com a variação térmica. O objetivo do trabalho consiste em estudar e propor modelos matemáticos, baseados em hipóteses físicas e biológicas de modelos de crescimento microbianos. Outro objetivo consiste na verificação do efeito da temperatura sobre o crescimento teórico de microrganismos.

Palavras-chave: estudo matemático; evolução microbiana; condições térmicas.