



## 13. Factores que intervienen en el crecimiento microbiano

Los microorganismos, al igual que el resto de los seres vivos, necesitan nutrientes y otros factores específicos para cumplir con su ciclo de vida; cada organismo es distinto, por lo que los elementos para su desarrollo también dependen de esas variables.

Dentro de la contaminación alimenticia por microorganismo, los factores que intervienen en su reproducción son de dos tipos: intrínsecos (las características fisicoquímicas de los alimentos) y extrínsecos (las condiciones de almacenamiento, transporte y manipulación).

Un tercer factor corresponde a las características propias de los microorganismos; sin embargo, todos estos elementos terminan por delimitar el medio más favorable para el crecimiento de hongos, bacterias y la presencia de virus, así como el tipo de contaminación alimenticia que se generará y los efectos que habrá sobre el cuerpo humano.

Los nutrientes que los alimentos posean son clave para el desarrollo de ciertos organismos, por ejemplo, los azúcares, vitaminas y aminoácidos son favorables para ciertas bacterias y levaduras. El pH, empleado para medir la acidez de los alimentos, indica que entre más ácido sea un alimento (pH entre 1 y 6) más dificultades tiene para producir microorganismo, con excepción de los hongos.

El agua, o factor de humedad, también es un elemento esencial no sólo para la contaminación alimenticia, sino para toda la vida en general; básicamente, el desarrollo de microorganismos está determinado por las cantidades de agua que dispongan para su



reproducción. Existen varias técnicas para la reducción de humedad en los alimentos, como el secado, el salado, adición de azúcar, etc.

Los niveles de oxígeno disponibles también influyen en la presencia de microorganismos, por ello dentro de la industria alimenticia se utilizan técnicas al vacío, con la finalidad de disminuir las cantidades de este elemento, así como otros contaminantes que pueden encontrarse mezclados en el aire.

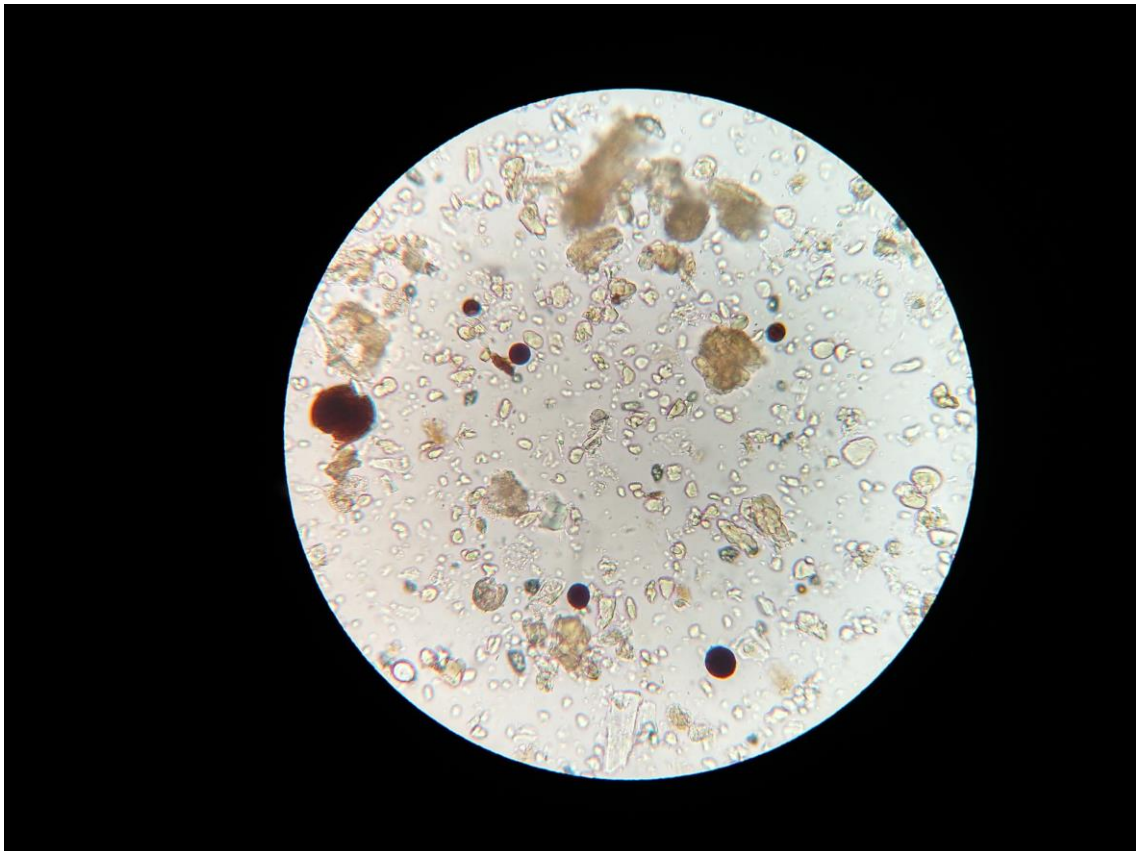


Figura 1: Los microorganismos. al igual que el resto de los seres vivos, necesitan nutrientes y otros factores específicos para cumplir con su ciclo de vida.

La temperatura es otro factor importante en el crecimiento de microbiano, pues niveles inadecuados de calor potencializan la velocidad con que los alimentos se contaminan. Los microorganismos termófilos son aquellos cuyas temperaturas óptimas para su crecimiento varían entre 40 y 65 °C, los mesófilos son los que rondan



entre 20 y 40 °C; los psicrófilos aquellos cuya presencia ronda entre los 15 °C y menos, mientras que los psicotróficos están entre 20 y 30 °C.

Sin embargo, las altas temperaturas pueden destruir gran parte de los agentes biológicos contaminantes, por ejemplo, mediante la cocción de los alimentos; en cuanto a las bajas temperaturas, los microorganismos no se destruyen, pero si se mantienen en estado inactivo, para evitar que los alimentos se pierdan más rápidamente.

Fuentes.

In Food Quality. " Microorganismos y alimentos" . Agosto 10, 2017.  
In Food Quality- Education and Culture Lifelong Learning Programme  
Leonardo da Vinci.

Sitio web:

[http://www.epralima.com/infoodquality/materiais\\_espanhol/Manuais/3.Microorganismos\\_y\\_alimentos.pdf](http://www.epralima.com/infoodquality/materiais_espanhol/Manuais/3.Microorganismos_y_alimentos.pdf)