**Microorganismos Patógenos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Un microorganismo, también llamado microbio u organismo microscópico, es un [ser vivo](http://es.wikipedia.org/wiki/Ser_vivo) que sólo puede visualizarse con el [microscopio](http://es.wikipedia.org/wiki/Microscopio). La ciencia que estudia a los microorganismos es la [microbiología](http://es.wikipedia.org/wiki/Microbiolog%C3%ADa). «micro» del [griego](http://es.wikipedia.org/wiki/Griego) μικρο (diminuto, [pequeño](http://es.wikipedia.org/wiki/Peque%C3%B1o)) y «bio» del [griego](http://es.wikipedia.org/wiki/Griego) βιος (vida) *seres vivos diminutos*.

Son organismos dotados de individualidad que presentan, a diferencia de las [plantas](http://es.wikipedia.org/wiki/Plantae) y los [animales](http://es.wikipedia.org/wiki/Animalia), una organización biológica elemental. En su mayoría son unicelulares, aunque en algunos casos se trate de organismos cenóticos compuestos por [células](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula) multinucleadas, o incluso multicelulares.

Dentro de los microorganismos se encuentran organismos unicelulares [procariotas](http://es.wikipedia.org/wiki/Procariota), como las [bacterias](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria), y [eucariotas](http://es.wikipedia.org/wiki/Eucariota), como los [protozoos](http://es.wikipedia.org/wiki/Protozoo), una parte de las [algas](http://es.wikipedia.org/wiki/Alga) y los [hongos](http://es.wikipedia.org/wiki/Hongo), e incluso los organismos de tamaño ultramicroscópico, como los [virus](http://es.wikipedia.org/wiki/Virus).

Los microbios tienen múltiples formas y tamaños. Si un virus tuviera el tamaño de una pelota de tenis, una bacteria sería del tamaño de media cancha de tenis y una célula eucariota sería como un estadio entero de fútbol.

|  |
| --- |
|  |

Los microorganismos patógenos en el [agua](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua) tienen unas características que los diferencian de los contaminantes químicos, por ejemplo, son organismos vivos que no se disuelven en el agua sino que coagulan o se anexan a [substancias coloidales](http://es.wikipedia.org/wiki/Coloide) o sólidos en [suspensión](http://es.wikipedia.org/wiki/Suspensi%C3%B3n) que están presentes en el agua y en todo el ambiente .

Los microorganismos patógenos en el agua se pueden dividir en tres categorías:

* [bacteria](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria)
* [virus](http://es.wikipedia.org/wiki/Virus)
* [protozooos](http://es.wikipedia.org/wiki/Protozoo) parásitos

Las bacterias y virus se pueden encontrar tanto en las aguas subterráneas como en las aguas superficiales, mientras los protozoos son comunes de las aguas superficiales.

**La** [**Bacteria**](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria) **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

La [bacteria](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria) es un organismo de una sola [célula](http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9lula). Su forma puede ser esférica, espiral, etc. Pueden existir como organismos individuales, formando cadenas, grupos o pares, tríos... Las bacterias son una de las formas de vida más abundantes en la tierra. Tienen una longitud entre 0,4 y 14 μm y sobre 0,2 a 12 μm de ancho. Consecuentemente solo se pueden ver mediante microscopio. Las bacterias se reproducen mediante la multiplicación del ADN, y división en dos células independientes. En circunstancias normales este proceso dura entre 30 y 60 minutos.

Algunas bacterias pueden formar [esporas](http://es.wikipedia.org/wiki/Espora). Estas esporas se caracterizan por presentar una capa protectora resistente al calor y que protege la bacteria de la falta de humedad y comida.

Las bacterias tienen un papel funcional [ecológico](http://es.wikipedia.org/wiki/Ecolog%C3%ADa) específico. Por ejemplo, algunas realizan la degradación de la materia orgánica, otras integran su metabolismo con el de los seres humanos.

Si bien algunas bacterias son patógenas (causantes de diversas enfermedades), una gran parte de ellas son inocuas o incluso buenas para la salud.

**Virus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Los virus son sistemas biológicos ultramicroscópicos (sólo se pueden observar con microscopio electrónico) que pueden causar infecciones y que solo se reproducen en células huésped. Los virus fuera de células huésped están en forma inactiva. Los virus se caracterizan por presentar una capa protectora. Su forma puede ser espiral, esférica o como células pequeñas, de tamaño entre 0.02 y 0.009 μm. Al tener un tamaño menor que las bacterias, pueden pasar [filtros](http://es.wikipedia.org/wiki/Filtro) que permiten la retención de bacterias.

Al contrario que las bacterias y protozoarios parásitos, los virus contienen un solo tipo de ácido nucleído (ARN o ADN). No se pueden reproducir por si solas, sino que necesitan el metabolismo de la célula huésped para asegurar que el ADN se copia en la célula huésped, para su reproducción.

Al contrario que las bacterias, los virus no están presentes en el ser humano de manera natural. Cuando las personas quedan afectadas por un virus, estos generalmente se eliminan del cuerpo humano mediante secreciones.

No existen virus beneficiosos para la salud; todos son patógenos y no pueden eliminarse con antibióticos. Las infecciones virales sólo redimen erradicando los síntomas.

**Protozoos parásitos \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Los protozoos parásitos son organismos unicelulares. Estos se caracterizan por presentar un metabolismo complejo. Se alimentan a base de nutrientes sólidos, algas y bacterias presentes en organismos multicelulares, como los humanos y animales. Se encuentran frecuentemente en forma de quistes o huevos. Por ejemplo, los huevos de Cryptosporidium y quistes de Giardia son comunes en aguas afectadas por contaminación fecal. En forma de quistes los patógenos son resistentes a la [desinfección](http://es.wikipedia.org/wiki/Desinfecci%C3%B3n_del_agua_potable) por [cloro](http://es.wikipedia.org/wiki/Cloro). Los parásitos protozoos se eliminan mediante la filtración y aplicación de hipoclorito de sodio.

**Clases \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Pueden clasificarse en 6 grandes grupos, atendiendo al tipo de organismos que afectan: [fitófagos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Fit%C3%B3fagos&action=edit&redlink=1): cuando atacan a las plantas, las que determinan multitud de enfermedades. [zoófagos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Zo%C3%B3fagos&action=edit&redlink=1): cuando atacan a los animales, [dermatropos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Dermatropos&action=edit&redlink=1): que afectan a la piel (viruela, herpes, sarampión), [neumotropos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Neumotropos&action=edit&redlink=1): que afectan a las vías respiratorias (gripe, neumonitis), [viscerotropos](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Viscerotropos&action=edit&redlink=1): que atacan a diversas vísceras (hepatitis víricas, etc.), etc. y los [bacteriófagos](http://es.wikipedia.org/wiki/Bacteri%C3%B3fagos): cuando atacan a los cultivos bacterianos, esta última categoría reviste gran interés, ya que ha permitido llevar a cabo una serie de experimentos que han conducido a dilucidar algunas de las muchas incógnitas en el campo de la genética molecular.

**Los problemas de la infección \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Los problemas de las infecciones dependen del tipo de patógeno, el modo como se transfiere, dosis o concentración de patógenos, persistencia de los microorganismos y la resistencia de la persona infectada.

La dosis de infección significa el número de microorganismos que entra en el cuerpo antes de que se produzca la infección o enfermedad. Esta dosis es muy baja para los virus y protozoos parásitos. La persistencia de los microorganismos depende del tiempo viable de los microorganismos cuando no se encuentra en el huésped humano. Por ejemplo las bacterias son generalmente menos persistentes mientras los quistes protozoitos son los más persistentes.

Los jóvenes, personas mayores y enfermos son los menos resistentes a las enfermedades y por lo tanto son más frágiles. Cuando una persona es infectada los patógenos se multiplican en el huésped (alquilan el cuerpo), y esto supone un riesgo de infección o enfermedad (podríamos poner de ejemplo al [SIDA](http://es.wikipedia.org/wiki/SIDA). No todas las personas infectadas por patógenos enferman (mueren). Las personas que enferman pueden contagiar y extender la enfermedad mediante las secreciones y mediante contacto directo de alguna manera con mucuosa de infectado.



