

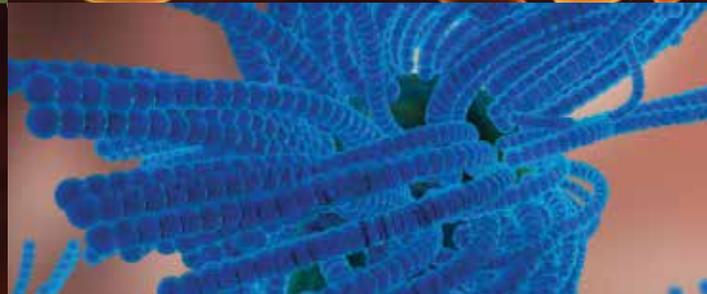
UN MUNDO
Dentro de ti



www.universum.unam.mx • www.dgdc.unam.mx

[@UniversumMuseo](https://twitter.com/UniversumMuseo)

[/UniversumMuseo](https://www.facebook.com/UniversumMuseo)



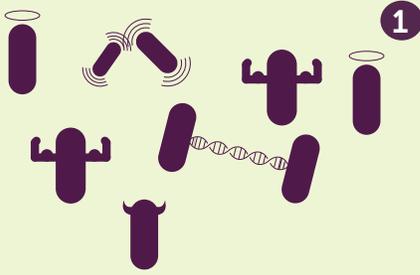
25 AÑOS UNIVERSUM
1992 - 2017

Temas generales
Mapa de exposición
Glosario

Introducción

Un mundo dentro de ti, nos revela la gran diversidad de bacterias, virus y otros microbios que viven en el cuerpo. Estos microbios, contrario a lo que se piensa, son benéficos para el desarrollo de los seres vivos; a pesar de que una gran cantidad de microbios viven dentro, encima y alrededor de nosotros, no reconocemos el papel tan importante que tienen en nuestra vida.

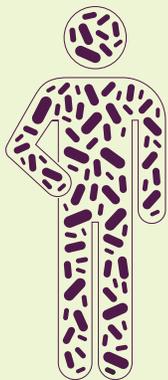
Temáticas



1

Microbios por todos lados

Los microbios son la forma de vida más antigua del planeta; además son pequeños organismos que son invisibles a la vista, y varían de forma, estructura y tamaño. Los microbios se encuentran en todos lados, también dentro y fuera de nosotros; la mayoría que viven dentro y sobre el cuerpo humano son bacterias. Aunque algunos de estos microbios pueden causar enfermedades, la mayoría nos ayuda a mantenernos sanos.



2

Microbios dentro de ti

Dentro de nuestro cuerpo viven miles de millones de microbios que integran comunidades, que a su vez forman el microbioma humano o microbiota. Estos microbios han evolucionado con nosotros para mantener sanos nuestro sistema inmune, aparato digestivo y hasta nuestro cerebro.

3

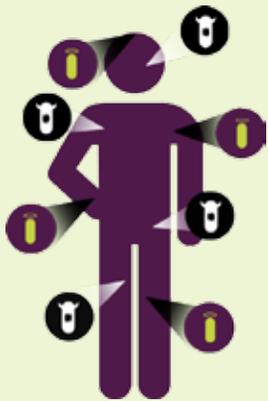
Cada quien su microbiota

La microbiota de cada persona es único y cambia con el tiempo; desde que nacemos y va evolucionando conforme interactuamos con el mundo.

- **Nacimiento:** el feto adquiere su microbiota de su madre, al momento de pasar por el canal de parto y de leche materna que aporta microbios que ayudan a formar el sistema inmune del bebé.



- **Ambiente:** Nuestra piel es hogar de diferentes comunidades de microbios, que toman forma dependiendo de dónde y de cómo vivimos. Por ejemplo, las personas que tienen mascotas o que conviven con animales comparten muchos microbios con ellos.
- **Alimentación:** Los microbios que viven en nuestra boca y en nuestro intestino nos ayudan a procesar los alimentos. Por ejemplo, en el intestino las bacterias extraen nutrientes de la comida que no podríamos digerir por nosotros mismos. Puedes incrementar la diversidad de tu microbiota comiendo alimentos variados, sobre todo frutas y verduras altas en fibra.



4 Microbios y salud

Por mucho tiempo los investigadores se enfocaron en el concepto de "gérmenes" y pensaron que los microbios eran organismos dañinos hasta que descubrieron que hay microbios comensales, es decir que viven dentro de nosotros y no nos dañan, ni nos ayudan; también hay microbios mutualistas que se benefician de nosotros y nosotros de ellos.

5 Microbios, antibióticos y algo más

Hemos abusado del uso de antibióticos, también de antisépticos y sanitizantes, y también de la práctica de cesáreas, lo que ha disminuido la diversidad de la microbiota dentro de nuestro cuerpo, lo que nos ha hecho más propensos a enfermedades como alergias o problemas intestinales.

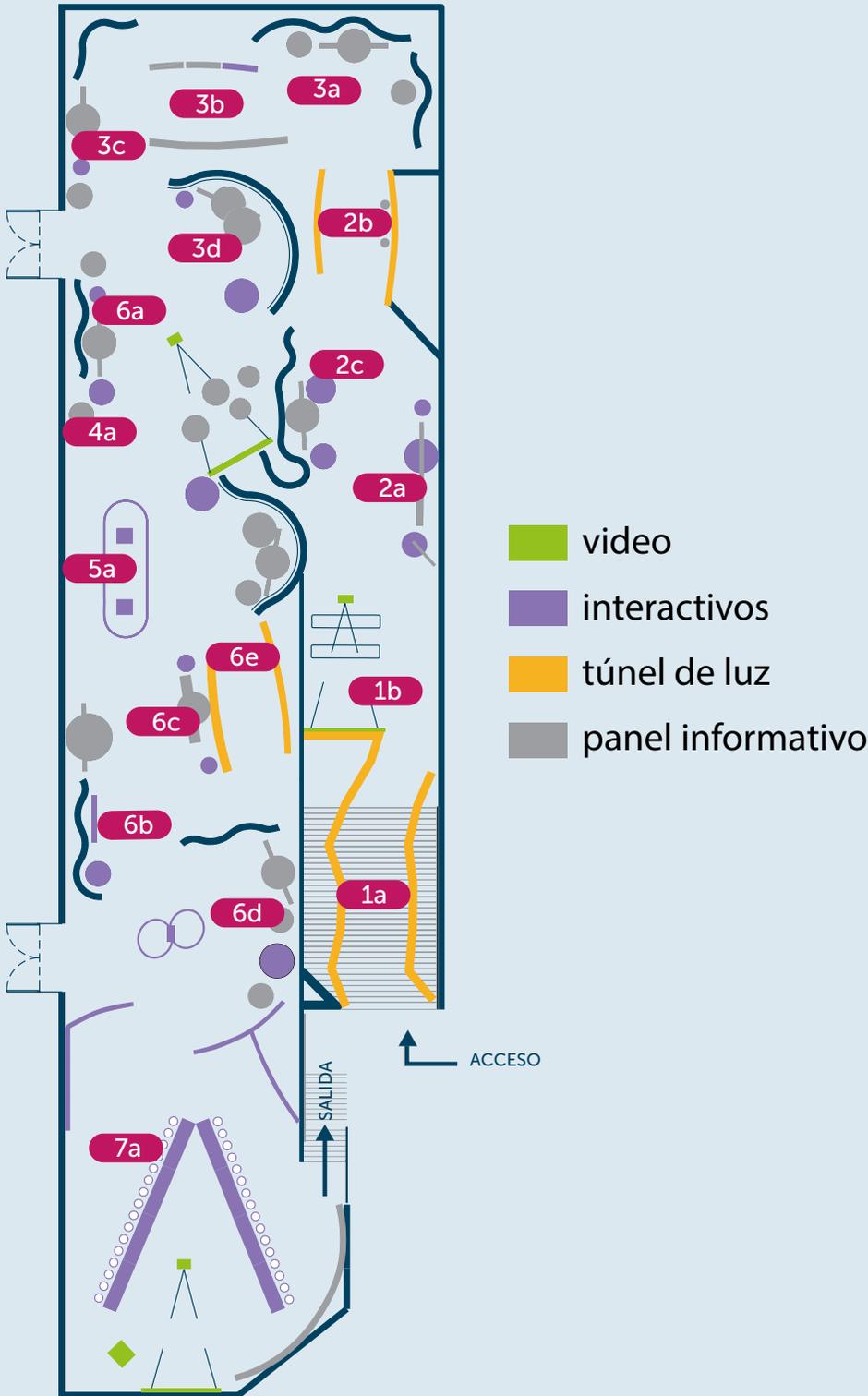


6 ¿Cómo se estudia la microbiota?

Estudiar esos organismos tan pequeños fue, por muchos siglos, un proceso lento y laborioso. Ahora en el siglo XXI se usan computadoras que estudian el ADN de los microbios para saber qué especies viven dentro de nuestro cuerpo. Los biólogos, particularmente, han sido los encargados de estudiar qué especies son más comunes en los seres humanos y cómo nos afectan. Además de estudiarlas, los investigadores las han clasificado y les han dado un lugar importante en el árbol evolutivo de la vida.



Guía de exposición - Mapa



1a. Pasando por el espejo

Los puntos de luz en el pasillo representan los miles de millones de microbios que hay sobre y dentro de ti.



1b. Un mundo invisible

Explica a toda escala lo que son los microbios y su papel en la Tierra. Toda forma de vida, incluyendo cada ser humano, es un ecosistema.



2a. Mezcla de microbios

En nuestra piel, desde la cabeza hasta los pies, vive una amplia diversidad de especies de microbios.



2b. Intercambio de microbios

Cuando tocamos una superficie, la piel recoge muchos microbios nuevos y deja otros. En este espacio podrás observar cómo los microbios se pasan entre personas y de mascotas a humanos.



2c. Microbio vs. Microbio

La piel provee a los microbios protección, humedad y componentes químicos que son necesarios para sobrevivir. En este espacio podrás conocer cómo las bacterias son las responsables del mal olor de los pies.



3a. Antes del nacimiento

En este espacio conocerás cómo el vientre protege y nutre al feto, y por qué el contacto con bacterias antes del nacimiento podría ser mortal.



3b. Nueva microbiota

Durante el nacimiento, cuando el bebé pasa por el canal de parto se expone a una gran cantidad de microorganismos. En este espacio podrás conocer las dos maneras en que obtiene el bebé su microbiota, por parto natural o por cesárea.



3c. Primeros años

Nuestra microbiota cambia con el tiempo, y uno de los factores que más influye es la alimentación. En esta sección se muestra como la leche materna y los alimentos sólidos le dan forma a la microbiota del bebé; y como los antibióticos y la mala nutrición afectan el microbioma humano.



3d. Sistema inmune

Los microbios adquiridos durante la infancia definen el desarrollo del sistema inmune. En este espacio podrás observar cómo una célula del sistema inmune lucha contra los microbios que causan una enfermedad. Y también podrás conocer sobre las enfermedades autoinmunes, las cuales ocurren cuando el sistema inmune ataca a sus propias células.



4a. De la cabeza a los pies

De la cabeza a los pies, las comunidades de microbios afectan la salud. En esta mesa interactiva podrás conocer los conceptos ecológicos como competencia, mutualismo y adaptación. También podrás observar los roles que juegan los microbios en digerir los alimentos, en la causa de algunas enfermedades y en la regulación del sistema inmune para evitar alergias.



5a. De la teoría de los gérmenes a la microbiota: una nueva visión de nuestra salud

En este video conocerás la historia de cómo comprendimos los conceptos de salud y enfermedad. También presenta algunas formas de proteger y nutrir a nuestros microbios y el costo-beneficio de los antibióticos.



6a. Boca

En este espacio conocerás el papel de las bacterias en la salud oral, por ejemplo, las causantes de las caries y del mal aliento.



6b. Aparato digestivo

El 99% de los microbios de tu cuerpo viven en el intestino grueso. En este espacio podrás observar los efectos que tienen los diferentes tipos de alimentos en la microbiota, además de ver cómo las bacterias del intestino extraen los nutrientes de la comida.



6c. Comiendo y cosechando

Los microbios son fundamentales en el proceso de digestión de los seres vivos, por ejemplo, las vacas, que sólo comen pasto, tienen una microbiota que convierte su comida en nutrientes necesarios para sobrevivir.



6d. Obesidad

La microbiota puede afectar el apetito y juega un papel muy importante en el peso corporal. En esta zona podrás observar cómo diferentes tipos de comida afectan la microbiota y por lo tanto la salud.



6e. Microbios alterando la mente

En esta zona podrás conocer más sobre la relación que existe entre la microbiota del intestino con la ansiedad y la depresión.



7a. El Laboratorio

Los avances tecnológicos en las últimas décadas han revolucionado nuestro entendimiento del papel de los microbios en la salud humana.

Guía de Exposición - Glosario

- **ADN:** el ácido desoxirribonucleico o ADN se encuentra dentro de las células y contiene la información genética que nos hace únicos a cada uno de nosotros.
- **Áfidos:** o pulgones son insectos que tienen forma de pera y se mueven despacio. Tienen antenas delgadas y cerca del abdomen tienen dos tubos llamados corniles.
- **Antibióticos:** sustancias químicas que pueden matar bacterias. Los antibióticos se pueden producir naturalmente con microorganismos o sintéticamente en un laboratorio.
- **Antisépticos:** es una sustancia que aleja o impide el desarrollo de infecciones o microorganismo dañinos.
- **Arqueas:** son organismos unicelulares carentes de núcleo. Sus células están envueltas con una pared que las hace resistentes a los antibióticos y se alimentan de compuestos inorgánicos como el hidrógeno y el azufre.
- **Bacteria:** un tipo de microorganismo unicelular sin núcleo.
- **Comensalismo:** interacción entre dos especies que es benéfica para uno de los organismos, pero no es benéfica ni dañina para la otra; ejemplo, en el cuerpo humano viven muchas especies microbianas que no ayudan ni dañan.
- **Ecosistema:** interacción de una comunidad de organismos, entre ellos y el ambiente donde viven.
- **Firmicutes:** son un tipo de bacterias. Producen endosporas, que las hacen resistentes a condiciones extremas.
- **Gérmenes:** son organismos microscópicos que pueden causar enfermedades.
- **Ghrelina:** es una hormona que se sintetiza en el estómago y está relacionada con el crecimiento y favorece la regulación del metabolismo.

mo energético. También se le conoce como la "hormona del apetito".

- **Microbioma humano o microbiota:** la colección de microbios que viven dentro y sobre ti.
- **Microbio:** un organismo demasiado pequeño que no se puede ver a simple vista, pero sí en un microscopio. Las bacterias, virus, arqueas y protistas son microbios.
- **Mutualista:** interacción entre dos especies que les beneficia a ambas.
- **Prebióticos:** alimento para las bacterias benéficas que les ayuda a crecer y multiplicarse.
- **Probióticos:** cualquier alimento que contiene bacterias vivas que contribuyen al equilibrio de la flora intestinal y potencian el sistema inmunológico.
- **Protistas:** suelen tener en común que no son animales, no son plantas, no son hongos y son organismos unicelulares.
- **Sanitizantes:** es una sustancia que reduce el número de microorganismo, pero no destruye ni virus ni esporas.
- **Simbiótico:** es la unión entre un probiótico y un prebiótico.
- **Treponema pallidum:** es una bacteria alargada y muy delgada de forma espiral. Es el agente que causa la sífilis.
- **Virus:** microorganismo que puede replicarse sólo dentro de las células de su hospedero.



Esta exposición es orgullosamente patrocinada por:

