

HIGIENE BUCAL

Mala higiene

3

HÁBITOS

Una mala higiene bucal hace que aumente la placa dental y la población de bacterias anaeróbicas como *Prevotella*, *Porphyromonas* y *Veillonella*.

Si te **cepillas correctamente**, aumenta solo uno de ellos.

Si usas **hilo dental**, esta carta no puede provocarte ninguna

1

INFECCIÓN

Neumonía

0

AGENTES EXTERNOS

Una infección por *Streptococcus pneumoniae* te deja unos días en cama.

Recibes

Además, si tienes **fibrosis quística**, recibes

Pon el dado en una de tus casillas negras y lánzalo para saber su valor inicial.

2

INFECCIÓN

Periodontitis crónica

0

AGENTES EXTERNOS

Infección de la pulpa dentaria. Necesitas combinar dos antibióticos para atacar *Porphyromonas gingivalis* y *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

y recibes

Pon el dado en una de tus casillas negras, con valor = 1.

3

HÁBITOS

Compartes cepillo de dientes

2

HÁBITOS

El cepillo de dientes está lleno de bacterias. Al compartirlo, pasas tus bacterias a otras personas y alteras su microbiota bucal.

Pon tu *Streptococcus* en el mismo valor que la persona de tu derecha.

Además,

4

HÁBITOS

Fumador pasivo

2

HÁBITOS

Ser fumador pasivo no te favorece. Puedes perder el sentido del gusto y el olfato como los fumadores activos.

Si eres **adulto o adolescente**,

Si eres **mayor o niño/a**

5

INFECCIÓN

P. aeruginosa

0

AGENTES EXTERNOS

Te infectas con *Pseudomonas aeruginosa*, microorganismo oportunista que presenta resistencia natural y adquirida a muchos antimicrobianos de uso clínico.

Si tienes **fibrosis quística**, recibes

Pon el dado en una de tus casillas negras, lánzalo para saber su valor inicial.

Si no tienes **fibrosis quística**,

6

INFECCIÓN

Vírica

1

AGENTES EXTERNOS

Intentas curar una infección vírica con antibióticos (que solo actúan contra bacterias). Alteras tu microbiota sin necesidad.

Lanza los dados que tengas con valor 2.

Luego, recibes por cada dado que tengas con valor 6.

7

CAMBIO DE DIETA

Viaje exótico

2

LA VIDA ES DURA

Viajar a diferentes zonas del planeta puede provocar alteraciones de la microbiota debido a ingesta de agua y alimento diferente del habitual.

Baja 6 tus dados (répartelos como quieras, pero máximo 2 por dado).

Recuerda que no puedes bajar un dado negro.

8

INFECCIÓN

Estomatitis estreptocócica

0

AGENTES EXTERNOS

Las infecciones bacterianas pueden alterar la microbiota bucal.

Recibes

Pon el dado en una de tus casillas negras, lánzalo para saber su valor inicial.

9

INTOXICACIÓN ALIMENTARIA
Salmonella

Esta bacteria se encuentra en muchos alimentos como carne cruda, productos lácteos, cáscaras de huevo.

Además, si eres **niño/a o mayor**,

Además, si tienes **fibrosis quística**,

INFECCIÓN
Leucoplasia

Aparecen unas placas blanquecinas en el interior de las mejillas y en la lengua.

Aplica las siguientes subidas sobre dados diferentes:

si eres **fumador**

si **consumes alcohol**

si eres **adulto/a o mayor**

INFECCIÓN
Candidiasis

El hongo *Candida albicans* coloniza tu boca y establece una sinergia con *Streptococcus mutans*.

Iguala *Streptococcus* y *Candida* al valor más alto de las dos.

Si no te **cepillas correctamente** además, recibes

INVESTIGACIÓN
Problemas en la investigación

Se estropea el secuenciador. El aparato está parado durante dos semanas. Se retrasa la investigación.

Devuelve a la reserva de dados *Veillonella*, *Porphyromonas* o *Gemella*. En la siguiente ronda no puedes recibir ninguna carta de **Acción**.

Luego, baraja las cartas **Suceso** ya usadas con las aún no robadas y forma así un nuevo mazo para robar.

HIGIENE BUCAL
Mala higiene

Una mala higiene dental hace que aumenten las bacterias como *Streptococcus* y *Gemella*.

Además, si tomas **bebidas azucaradas**:

Si usas **hilo dental**, esta carta no puede provocarte

DIENTES
Hipoplasia

Defecto del esmalte de los dientes. En caso de celiaquía no tratada, puede ser irreversible.

Si tienes **celiaquía**, además, recibe

HIGIENE DENTAL
Sarro

Después de cada comida, los restos de ésta y las bacterias se adhieren a los dientes formando la placa dental. Sin una correcta higiene bucal, la placa se convierte en sarro.

todos los dados que tengan valor 1, 2 o 3.

Si te **cepillas correctamente**, solo los dados de valor 3.

Si usas **hilo dental**, esta carta **no** puede causarte

HIGIENE DENTAL
Sarro

Después de cada comida, los restos de esta y las bacterias se adhieren a los dientes formando la placa dental. Sin una correcta higiene bucal, la placa se convierte en sarro.

todos los dados que tengan valor 4, 5 o 6.

Si te **cepillas correctamente**, solo los dados de valor 4.

Si usas **hilo dental**, esta carta **no** puede causarte

MASCOTA
Perro

Las personas con perros comparten bacterias con su mascota y reciben nuevos microorganismos, que interactúan con su microbiota bucal.

Recibes , con el mismo valor que el más bajo de los dados azules que tengas.

Luego,

¡EPIDEMIA!
Gripe estacional
(Influenza virus)

0

AGENTES EXTERNOS

Una gripe te deja en cama varios días.
Tu sistema inmunitario se resiente.

Recibes  por cada jugador adyacente a ti que tenga algún .

Si tienes **fibrosis quística**, además, recibes .

Pon el dado en una de tus casillas negras, con valor = 1.

19

¡EPIDEMIA!
Meningitis bacteriana

0

AGENTES EXTERNOS

Infección per *Neisseria meningitidis*.
La manera más eficaz de protegerse contra ciertos tipos de meningitis bacteriana es completar el calendario de vacunas recomendadas.

Recibes .

Pon el dado en una de tus casillas negras, lánzalo para saber su valor inicial.

20

¡EPIDEMIA!
Parotiditis

1

AGENTES EXTERNOS

Enfermedad vírica de las glándulas salivales, conocida popularmente como *papera*.

Lanza  .

Recibes .

21

¡EPIDEMIA!
Tosferina
(*Bordetella pertussis*)

0

AGENTES EXTERNOS

Enfermedad infecciosa aguda sumamente contagiosa de las vías respiratorias altas.

Recibes .

Pon el dado en una de tus casillas negras, lánzalo para saber su valor inicial.

22

INVESTIGACIÓN
Nuevos resultados

3

Se descubre que *Porphyromonas* y *Veillonella* compiten por el mismo nicho y tienen una interacción negativa entre ellos.

Descubres *Porphyromonas* o *Veillonella*. Lanza el dado para saber su valor inicial.

Luego,

 
(o viceversa).

23

INVESTIGACIÓN
Nuevos resultados

3

Se descubre que *Porphyromonas* y *Gemella* establecen una interacción positiva entre ellos.

Descubres *Porphyromonas* o *Gemella*. Lanza el dado para saber su valor inicial.

Luego,

  
o
  

24

DIETA
Aftas bucales

2

LA VIDA ES DURA

La falta de ciertas vitaminas y minerales o la alergia a determinados alimentos, las favorecen.

Si tienes **celiaquía**



Si no,



25

FACTORES AMBIENTALES
Contaminación

2

LA VIDA ES DURA

Vives en una zona con muy altos valores de contaminación.

Si eres **fumador**



Si no,



26

DIETA
Cambios metabólicos

2

HÁBITOS

Consumes comida rápida muchas veces por semana.



Si además tomas **bebidas azucaradas**,



27

FACTORES AMBIENTALES   2

Humedades en edificios

El edificio donde vives tiene un serio problema de humedades, que afectan especialmente al dormitorio.

LA VIDA ES DURA



28

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA   2

Flúor

Agua rica en flúor.
Porphyromonas es sensible a la concentración de este elemento.

LA VIDA ES DURA

Si no la tienes ya, descubres *Porphyromonas*.
Tira el dado para saber su valor inicial.

Luego  *Porphyromonas*.

29

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA   3

Dureza

Agua rica en minerales:
hace disminuir *Veillonella*.

LA VIDA ES DURA

Si no la tienes ya, descubres *Veillonella*.
Tira el dado para saber su valor inicial.

Luego  *Veillonella*.

30

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA   2

Cloro

Agua con mucho cloro:
afecta a *Veillonella*.

LA VIDA ES DURA

Si no la tienes ya, descubres *Veillonella*.
Lanza el dado para saber sus valores iniciales.

Luego  *Veillonella*.

31

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA   3

Alcalinidad

Agua muy alcalina.
Afecta negativamente a *Veillonella* y positivamente a *Porphyromonas*.

LA VIDA ES DURA

Si no las tienes ya, descubres *Porphyromonas* y *Veillonella*. Lanza los dados para saber sus valores iniciales.

Luego,  *Porphyromonas* y  *Veillonella*.

32

INVESTIGACIÓN   3

Población de estudio

Contactas con la Asociación de Síndrome de Down. Surge una colaboración para ampliar la población de estudio. Avanzas en la investigación.

Tú y otro jugador descubrís *Veillonella* o *Porphyromonas* cada uno. Lanza los dados para saber sus valores iniciales.

— O bien —

Pon uno de tus dados en su valor de equilibrio.

33

INVESTIGACIÓN   3

Población de estudio

Contactas con la Asociación de Fibrosis quística. Surge una colaboración para ampliar la población de estudio. Avanzas en la investigación.

Tú y otro jugador descubrís *Veillonella* o *Gemella* cada uno. Lanza los dados para saber sus valores iniciales.

— O bien —

Pon uno de tus dados en su valor de equilibrio.

34

INFECCIÓN   2

Candidiasis

El hongo *Candida albicans* coloniza tu boca y establece una sinergia con *Streptococcus mutans*.

AGENTES EXTERNOS

Iguala *Streptococcus* y *Candida* al valor más bajo de las dos.

Si no te cepillas **correctamente**, además, recibes  con el mismo valor que tenga *Candida*.

35

¡EPIDEMIA!   0

Peste negra

Construyes una máquina del tiempo y no se te ocurre nada mejor que ir a 1348, en plena epidemia de peste negra. Parece ser fue causada por la bacteria *Yersinia pestis* y provocó la muerte de unos 100 millones de personas en todo el mundo.

AGENTES EXTERNOS

Recibes 

No hay vacuna efectiva contra la peste negra. Las cartas **VACUNACIÓN** no eliminan esta epidemia.

Pon el dado en una de tus casillas negras y lánzalo para saber su valor inicial.

36

PROGRAMA DE SALUD PÚBLICA

Campaña de salud bucal en las escuelas. Niños y niñas enseñan a toda la familia cómo cepillarse correctamente.

Si eres **niño/a**,


Si no,


35

TRATAMIENTO CON ANTIBIÓTICOS

Los antibióticos te permiten curar infecciones bacterianas, pero suelen alterar considerablemente la microbiota bucal.

Si tienes algún , elimínalo.

Luego **lanza**
 y un  o 

36

BUENA SALUD BUCAL

Cepillarse correctamente los dientes después de comer y utilizar hilo dental son acciones que favorecen una buena salud bucal.

Si te **cepillas correctamente** los dientes coloca un  o un  justo en el equilibrio.

En caso contrario,
 o 

37

BUENA SALUD BUCAL

Cepillarse correctamente los dientes después de comer y utilizar hilo dental son acciones que favorecen una buena salud bucal.

Si te **cepillas correctamente** los dientes coloca un  o un  justo en el equilibrio.

En caso contrario,
 o 

38

PROBIÓTICOS

Tomar probióticos (microorganismos vivos en alimentos, como el yogur, o suplementos) ayuda a acumular bacterias beneficiosas y a mantener *Candida* a raya.

Si **no eres fumador/a**, coloca *Candida* o un  justo en el equilibrio.

Si eres **fumador**, en cambio,
 o 

39

PREBIÓTICOS

Los prebióticos son hidratos de carbono complejos u otros compuestos que nuestro organismo no puede digerir, pero que estimulan el crecimiento y la actividad de bacterias beneficiosas.

Si **no tomas alcohol**, coloca un  o un  justo en el equilibrio.

Si tomas **alcohol**, en cambio,
 o 

40

VACUNACIÓN

Las vacunas proporcionan inmunidad ante una determinada enfermedad y son el método más eficaz de prevenir las enfermedades infecciosas.

Deja esta carta sobre la mesa. Si en esta ronda aparece alguna carta de **epidemia**, puedes anularla y descartar ambas; si no, descarta la carta al final de esa ronda.

41

VACUNACIÓN

Las vacunas proporcionan inmunidad ante una determinada enfermedad y son el método más eficaz de prevenir las enfermedades infecciosas.

Deja esta carta sobre la mesa. Si en esta ronda aparece alguna carta de **epidemia**, puedes anularla y descartar ambas; si no, descarta la carta al final de esa ronda.

42

PROBIÓTICOS

Tomar probióticos (microorganismos vivos en alimentos, como el yogur, o suplementos) ayuda a acumular bacterias beneficiosas y a mantener *Candida* a raya.



— O bien —

 y 

43

PROBIÓTICOS

Tomar probióticos (microorganismos vivos en alimentos, como el yogur, o suplementos) ayuda a acumular bacterias beneficiosas y a mantener *Candida* a raya

Si eres **niño/a**,
 

Si no eres **niño/a**,
 o 

ACCIONES

44

PREBIÓTICOS

Los prebióticos son hidratos de carbono complejos u otros compuestos que nuestro organismo no puede digerir, pero que estimulan el crecimiento y la actividad de bacterias beneficiosas.



ACCIONES

45

INVESTIGACIÓN
Divulgación científica

Una buena divulgación contribuye a empoderar la población acerca del conocimiento científico. Una población informada, opina y decide con criterio.

Tú y los dos jugadores adyacentes a ti



ACCIONES

46

INVESTIGACIÓN
Técnicas de secuenciación masiva

El nuevo secuenciador MiSeq de Illumina analiza 96 muestras en cada placa, obteniendo 30 millones de lecturas y generando 7 Gb de datos.

Si tienes 3 dados en equilibrio, elimina 

Si tienes 4 o más dados en equilibrio, elimina  

ACCIONES

47

TRATAMIENTO PROLONGADO CON ANTIBIÓTICOS

La toma de antibióticos durante un tiempo prolongado hace que disminuya la población de la mayoría de grupos de bacterias, menos el hongo *Candida*, que suele aumentar.

Si tienes algun , elimínalo.

Luego
  

Además, si tienes **Síndrome de Down**,


ACCIONES

48

TRATAMIENTO PROLONGADO CON ANTIBIÓTICOS

La toma de antibióticos durante un tiempo prolongado hace que disminuya la población de la mayoría de grupos de bacterias, menos el hongo *Candida*, que suele aumentar.

Si tienes algun , elimínalo.

Luego
  

Además, si tienes **Síndrome de Down**,


ACCIONES

49

INVESTIGACIÓN
Población de estudio

Contactas con la Asociación de Celiacos. Surge una colaboración para ampliar la población de estudio. Avanzas en la investigación



Luego, elige del descarte una carta de acción ya usada; puedes jugarla de inmediato o quedártela para próximas rondas.

ACCIONES

50

INVESTIGACIÓN
Robot de pipeteo

El nuevo robot de pipeteo permite a los científicos ganar mucho tiempo en la preparación de las librerías genéticas para el secuenciador.

 o 

Luego, descubres *Veillonella*. Lánzalo para saber su valor inicial.

ACCIONES

51

INVESTIGACIÓN
Población de estudio

Nuevas escuelas se suman al proyecto. Avanzas en la investigación.

 o 

Luego, descubres *Gemella*. Lánzalo para saber su valor inicial.

ACCIONES

52

INVESTIGACIÓN
Congreso internacional

Se presenta un nuevo software para el análisis de los datos que permite avanzar en la investigación.

ACCIONES

 o 

Luego, descubres *Porphyromonas*. Lánzalo para saber su valor inicial.

53

INVESTIGACIÓN
Renovación de proyecto

La entidad financiadora otorga financiación adicional al proyecto, lo que permite planificar una nueva edición.

ACCIONES

 o 

Luego,


54

INVESTIGACIÓN
Contratación de un nuevo *postdoc*

Se contrata un nuevo *postdoc* experto en el análisis de datos y avanza en la investigación.

ACCIONES

Descubres *Veillonella*, *Gemella* o *Porphyromonas*. Lánzalo para saber su valor inicial.

55

INVESTIGACIÓN
Becario

Un becario del máster de bioinformática estará dando soporte al equipo de investigación durante 6 meses. Avanzas en la investigación.

ACCIONES

Descubres *Veillonella*, *Gemella* o *Porphyromonas*. Lánzalo para saber su valor inicial.

56

VACUNACIÓN

Las vacunas proporcionan inmunidad ante una determinada enfermedad y son el método más eficaz de prevenir las enfermedades infecciosas.

ACCIONES

Deja esta carta sobre la mesa. Si en esta ronda aparece alguna carta de **epidemia**, puedes anularla y descartar ambas; si no, descarta la carta al final de esa ronda.

57

P-1 **ADULTO**
Ana, mujer, 43 años

Streptococcus
4

Prevotella
3

Haemophilus
3

Neisseria
3

Candida (hongo)
3

P-2 **ADULTO**
Lidia, mujer, 45 años

Streptococcus
4

Prevotella
3

Haemophilus
3

Neisseria
3

Candida (hongo)
3

P-3 **NIÑA**
Irati, mujer, 7 años

Streptococcus
4

Prevotella
2

Haemophilus
3

Neisseria
3

Candida (hongo)
3

En los contagios, reciben los dos jugadores adyacentes.

P-4 **ADOLESCENTE**
Oksana, mujer, 16 años

Streptococcus
4

Prevotella
3

Haemophilus
3

Neisseria
3

Candida (hongo)
2

P- 5 **MAYOR**
Vicenta, mujer, 70 años

Streptococcus
5

Prevotella
3

Haemophilus
3

Neisseria
4

Candida (hongo)
5

P- 6 **ADULTO**
Carlos, hombre, 40 años

Streptococcus
4

Prevotella
3

Haemophilus
3

Neisseria
3

Candida (hongo)
2

P- 7 **ADULTO**
Velkan, hombre, 55 años

Streptococcus
4

Prevotella
3

Haemophilus
3

Neisseria
3

Candida (hongo)
3

P- 8 **NIÑO**
Nasir, hombre, 10 años

Streptococcus
4

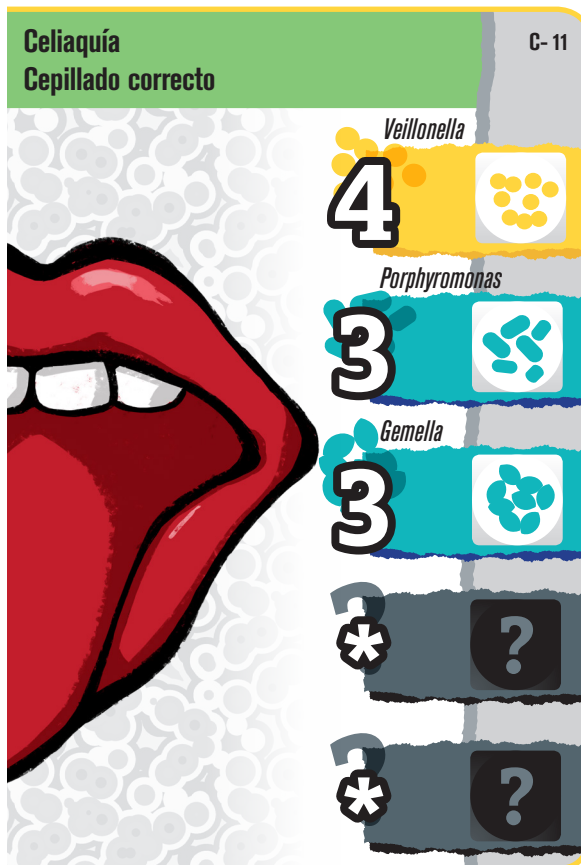
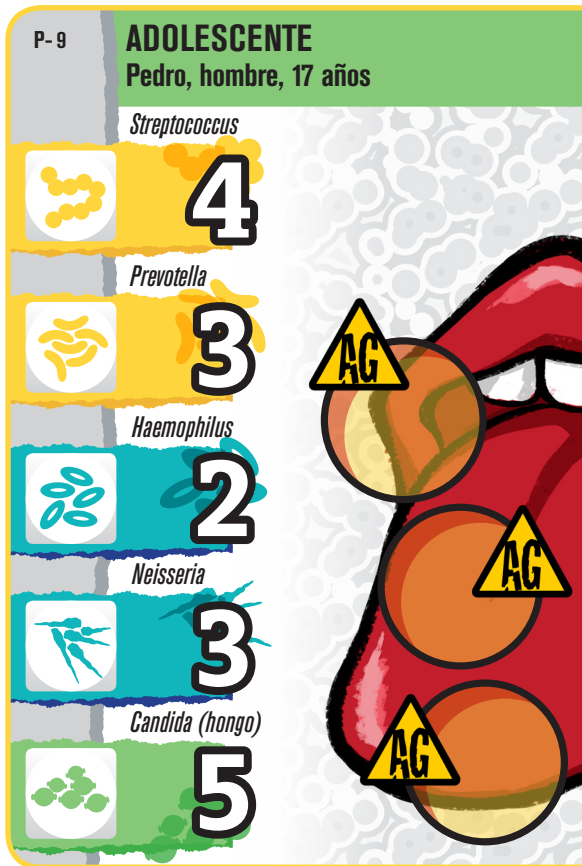
Prevotella
2

Haemophilus
3

Neisseria
3

Candida (hongo)
4

En los contagios, reciben los dos jugadores adyacentes.



Fumador/a
Alcohol a menudo

C- 13

Esta carta NO se puede asociar a un niño.

Veillonella
3

Porphyromonas
2

Gemella
2

*
?

*
?

Celiaquía
Alcohol a menudo

C- 14

Esta carta NO se puede asociar a un niño.

Veillonella
4

Porphyromonas
2

Gemella
3

*
?

*
?

Cepillado correcto
Hilo dental

C- 15

Veillonella
4

Porphyromonas
3

Gemella
2

*
?

*
?

Celiaquía

C- 16

Veillonella
4

Porphyromonas
2

Gemella
3

*
?

*
?

Fibrosis quística

C- 17

Esta carta NO se puede asociar a un mayor.

Veillonella

3

Porphyromonas

2

Gemella

3

*

?

*

?

Fibrosis quística

C- 18

Cepillado correcto

Esta carta NO se puede asociar a un mayor.

Veillonella

3

Porphyromonas

3

Gemella

3

*

?

*

?

Síndrome de Down

C- 19

Cepillado correcto

Esta carta NO se puede asociar a un mayor.

Veillonella

4

Porphyromonas

3

Gemella

3

*

?

*

?

Síndrome de Down

C- 20

Muchas bebidas azucaradas

Esta carta NO se puede asociar a un mayor.

Veillonella

4

Porphyromonas

3

Gemella

2

*

?

*

?

SACA LA LENGUA



AYUDA DE JUEGO

Sube 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, un género concreto o a elegir).
Si la flecha es doble, súbelo 2.



Baja 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, una especie concreta o a elegir).
Si la flecha es doble, bájalo 2.



Acerca 1 al equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, acércalo 2.



Aleja 1 del equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, aléjalo 2.



Dado
Negro



AG
Alteración Grave

SACA LA LENGUA



AYUDA DE JUEGO

Sube 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, un género concreto o a elegir).
Si la flecha es doble, súbelo 2.



Baja 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, una especie concreta o a elegir).
Si la flecha es doble, bájalo 2.



Acerca 1 al equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, acércalo 2.



Aleja 1 del equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, aléjalo 2.



Dado
Negro



AG
Alteración Grave

SACA LA LENGUA



AYUDA DE JUEGO

Sube 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, un género concreto o a elegir).
Si la flecha es doble, súbelo 2.



Baja 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, una especie concreta o a elegir).
Si la flecha es doble, bájalo 2.



Acerca 1 al equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, acércalo 2.



Aleja 1 del equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, aléjalo 2.



Dado
Negro



AG
Alteración Grave

SACA LA LENGUA



AYUDA DE JUEGO

Sube 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, un género concreto o a elegir).
Si la flecha es doble, súbelo 2.



Baja 1 un dado del color indicado
(Si es blanco, una especie concreta o a elegir).
Si la flecha es doble, bájalo 2.



Acerca 1 al equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, acércalo 2.



Aleja 1 del equilibrio un dado del color indicado
(si es blanco, a elegir).
Si la flecha es doble, aléjalo 2.



Dado
Negro



AG
Alteración Grave



PUNTUACIÓN

¿Cómo ganamos?

- **2 puntos** por cada dado de género que esté en su valor ideal de equilibrio.
- **-1 punto** por cada dado de género que esté a un valor 1 o 6.
- **-1 punto** por cada dado de infección y por cada alteración.

Con el valor final, podéis ver qué tipo de victoria habéis obtenido:

	5 jugadores	4 jugadores	3 jugadores
Más de	Más de	Más de	Más de
Excelente	30 puntos	25 puntos	15 puntos
Bastante bien	10 a 29 puntos	8 a 24 puntos	6 a 19 puntos
Aceptable	-10 a 9 puntos	-8 a 8 puntos	-6 a 6 puntos
Hay que mejorar	Menos de -10	Menos de -8	Menos de -6



PUNTUACIÓN

¿Cómo ganamos?

- **2 puntos** por cada dado de género que esté en su valor ideal de equilibrio.
- **-1 punto** por cada dado de género que esté a un valor 1 o 6.
- **-1 punto** por cada dado de infección y por cada alteración.

Con el valor final, podéis ver qué tipo de victoria habéis obtenido:

	5 jugadores	4 jugadores	3 jugadores
Más de	Más de	Más de	Más de
Excelente	30 puntos	25 puntos	15 puntos
Bastante bien	10 a 29 puntos	8 a 24 puntos	6 a 19 puntos
Aceptable	-10 a 9 puntos	-8 a 8 puntos	-6 a 6 puntos
Hay que mejorar	Menos de -10	Menos de -8	Menos de -6



PUNTUACIÓN

¿Cómo ganamos?

- **2 puntos** por cada dado de género que esté en su valor ideal de equilibrio.
- **-1 punto** por cada dado de género que esté a un valor 1 o 6.
- **-1 punto** por cada dado de infección y por cada alteración.

Con el valor final, podéis ver qué tipo de victoria habéis obtenido:

	5 jugadores	4 jugadores	3 jugadores
Más de	Más de	Más de	Más de
Excelente	30 puntos	25 puntos	15 puntos
Bastante bien	10 a 29 puntos	8 a 24 puntos	6 a 19 puntos
Aceptable	-10 a 9 puntos	-8 a 8 puntos	-6 a 6 puntos
Hay que mejorar	Menos de -10	Menos de -8	Menos de -6



PUNTUACIÓN

¿Cómo ganamos?

- **2 puntos** por cada dado de género que esté en su valor ideal de equilibrio.
- **-1 punto** por cada dado de género que esté a un valor 1 o 6.
- **-1 punto** por cada dado de infección y por cada alteración.

Con el valor final, podéis ver qué tipo de victoria habéis obtenido:

	5 jugadores	4 jugadores	3 jugadores
Más de	Más de	Más de	Más de
Excelente	30 puntos	25 puntos	15 puntos
Bastante bien	10 a 29 puntos	8 a 24 puntos	6 a 19 puntos
Aceptable	-10 a 9 puntos	-8 a 8 puntos	-6 a 6 puntos
Hay que mejorar	Menos de -10	Menos de -8	Menos de -6



SACA LA LENGUA

CELIAQUÍA

Se trata de un trastorno autoinmunitario que se produce en el sistema digestivo de personas que son genéticamente susceptibles y que está inducido por la ingesta de gluten. Esta ingesta causa la atrofia de las vellosidades del intestino delgado, lo que afecta a la capacidad de absorber alimentos. El único tratamiento que hay para paliar sus efectos es una dieta estricta sin gluten durante toda la vida. Dado que, en general, cambios en la dieta afectan a la composición del microbioma, el proyecto Saca La Lengua estudia si la celiacía también puede afectar al microbioma bucal.



SACA LA LENGUA

SÍNDROME DE DOWN

Es un trastorno genético causado por la presencia de una copia adicional del cromosoma 21 en lugar de las dos habituales. El proceso de desarrollo del paladar y el crecimiento de los dientes suelen ser más complejos en personas con síndrome de Down, que, además, pueden presentar problemas periodontales con más facilidad. La expectativa de vida de las personas con este síndrome puede ser más corta debido a una predisposición de sufrir trastornos relacionados con el corazón, la visión y los sistemas digestivo y endocrino. El proyecto Saca La Lengua estudia si la trisomía del cromosoma 21 también puede afectar al microbioma bucal.



SACA LA LENGUA

FIBROSIS QUÍSTICA

Es una enfermedad genética crónica, hereditaria y grave que provoca un aumento de viscosidad de las mucosas que se encuentran en bronquios e intestinos. Las personas afectadas sufren a menudo infecciones pulmonares y/o obstrucciones intestinales y deben ser tratadas con medicamentos (entre los cuales, antibióticos) y suplementos alimenticios. Como se sabe que la ingesta de antibióticos, los cambios en la dieta y las infecciones por parte de determinados microorganismos pueden alterar la composición de la microbiota en general, el proyecto Saca La Lengua quiere estudiar si la fibrosis quística altera el microbioma bucal.



SACA LA LENGUA

SACA LA LENGUA

Saca La Lengua es un proyecto de ciencia ciudadana, centrado en el microbioma bucal, en el que los participantes han contribuido al proceso de investigación en diferentes partes del estudio. El objetivo es, por un lado, conocer la diversidad de los principales microorganismos (bacterias y hongos) que viven en la boca de individuos sanos o afectados por alguna enfermedad o síndrome, y por la otra, asociar su presencia a los hábitos de vida y de salud bucal. El estudio del microbioma es un campo de investigación muy actual y con una gran repercusión para la salud humana.



SACA LA LENGUA

MICROBIOMA HUMANO

El término *microbioma* humano hace referencia al genoma de nuestra microbiota, es decir, del conjunto de microorganismos que cohabitan con nuestro cuerpo. La comunidad microbiana se adquiere desde el momento del nacimiento. A lo largo de la evolución hemos coexistido y coevolucionado en una relación simbiótica con esta comunidad: nosotros les proporcionamos un hábitat adecuado para crecer (la piel, la boca, las mucosas) y los diferentes grupos (bacterias, arqueas, hongos o ácaros) realizan algunas funciones para nosotros: digestión de alimentos o protección frente a patógenos, entre muchas otras. Podríamos decir que no somos entidades independientes, sino que, conjuntamente, formamos una especie de «superorganismo».



SACA LA LENGUA

BACTERIAS

Las bacterias son organismos microscópicos formados por una sola célula. Es difícil dar unas características generales, pues se trata de un grupo muy diverso. Su forma puede ser esférica (cocos) o cilíndrica (bacilos), con algunas variantes. Encontramos bacterias prácticamente en todas partes, desde los lugares más cotidianos hasta los que tienen unas condiciones más extremas. La mayoría viven libres en el suelo, el aire o el agua y muchos forman parte de la microbiota normal de animales, principalmente en la boca, el intestino, la piel y la vagina. Algunas especies son patógenas y pueden causar enfermedades más o menos graves. La disciplina que estudia las bacterias es la microbiología.



SACA LA LENGUA

HONGOS

Los hongos son organismos descomponedores con unas características peculiares que hacen que formen parte de un reino diferente al de las plantas o animales. Algunos tienen una relación de simbiosis con plantas (micorrizas), algas (líquenes) o con animales, de los cuales forman una parte de su microbiota. Entre estos últimos hay *Candida albicans*, un hongo que en condiciones normales vive en la boca y el tubo digestivo de la mayoría de las personas. Las alteraciones en la dieta o los hábitos de higiene bucal, entre otros, pueden provocar un sobrecrecimiento de *Candida* y llevar a una infección conocida con el nombre de *candidiasis*. La disciplina que estudia los hongos es la micología.