

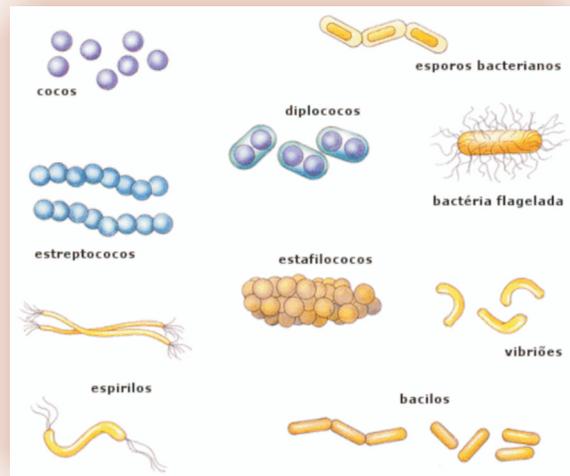
¿Qué significa?

Lo que observas después de un par de días sobre la gelatina que está en el frasco, son colonias de bacterias, es decir muchas bacterias juntas que podemos ver y clasificar en cuanto a su forma, tamaño y color que presentan. Lo que realizaste con el agua caliente, la gelatina y la azúcar es un medio de cultivo de bacterias, donde la gelatina funciona como agar (agente sólido que permite el establecimiento de las bacterias), y la azúcar funciona como el alimento de las bacterias.

Las bacterias son organismos unicelulares que no están clasificados entre los animales ni entre las plantas, sino que pertenecen al reino Monera. Es el reino más primitivo que agrupa a organismos procariontes que carecen de un núcleo rodeado por membranas y de organelos. Las bacterias vistas al microscopio generalmente aparecen como esferas o como bastones rectos o curvos.

¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

Las bacterias sufren de un caso de relaciones públicas negativas. Probablemente tú asocias a las bacterias con las palabras suciedad, enfermedad y muerte. Y de hecho, por siglos, las infecciones bacterianas fueron la mayor causa de la mortalidad infantil en el mundo. Las bacterias, de hecho, sí están involucradas con la suciedad, la enfermedad y la muerte. Sin embargo, la mayoría de las bacterias son completamente inofensivas debido a que no pueden vivir en nuestros cuerpos. Sin las bacterias no podríamos vivir. Ellas nos ayudan a digerir nuestros alimentos, a producir vitaminas. el ejemplo mejor conocido es el consumo de yogurt y de otros productos lácteos fermentados, los cuales tienen el efecto combinado de reducir el deterioro y mejorar las funciones del sistema digestivo.



¿En que tema del programa se puede aplicar?
Bloque 2, lección 10 "Organismos unicelulares"



Datos curiosos

Los humanos llevamos millones de bacterias en nuestra nariz, en la boca y en nuestro intestino: Más de 500 especies han sido encontradas en la flora oral; Fácilmente una boca puede tener 25 especies diferentes; Un mililitro de saliva puede contener hasta 40 millones de células bacterianas.

Sitio en Internet recomendado

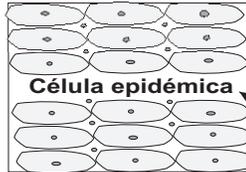
<http://www.actionbioscience.org/esp/biodiversity/wassenaar.html>



EXPERIMENTO 38 LAS CÉLULAS, ¿LADRILLOS HUECOS?

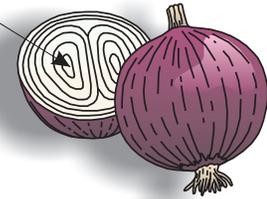
¿Qué necesito?

- Una cebolla.
- Una navaja.
- Una lupa gruesa.
- Una hoja de papel blanco.
- Una lámpara de mesa.



¿Cómo se hace?

1. Con la navaja corta la cebolla en dos y retira las capas interiores.
2. Obtén una película fina que se encuentra entre las capas de la cebolla.
3. Coloca esa película sobre el papel alumbrado por la lámpara; luego observa con la lupa. ¿Qué observas?



¿Qué significa?

Las células son los “ladrillos” minúsculos que conforman a los seres vivos. Con la lupa puedes observar “pequeñas cajas” pegadas unas con otras. Estas cajas son las células.

Las células están en contacto unas con otras por su pared celular. En el interior de las células, se ve una bolsa de líquido que ocupa casi todo el espacio: se le llama vacuola y está llena de savia. La vacuola está inmersa en el citoplasma, contiene numerosos elementos pequeños que son invisibles con la lupa y permite vivir a la célula.



¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

Hace más de 3 mil millones de años se formaron los primeros seres vivos capaces de reproducirse. Se trataban de células; cajitas vivientes que no han cambiado mucho desde ese tiempo. Lo que cambió fue que algunas de esas células se juntaron para formar animales y plantas, cada vez más grandes. Las células, al principio capaces de hacer todo para sobrevivir y reproducirse, fueron especializándose poco a poco para ciertas funciones hasta formar diversos órganos, este cambio en la forma y función de las células dio origen a seres vivos más complejos.



¿En que tema del programa se puede aplicar?

Bloque 2, lección 11 “La célula”



Datos curiosos

El óvulo es la célula más grande en el cuerpo humano y la célula más grande del mundo es la yema del huevo de avestruz.



EXPERIMENTO 39 HUMO EN MIS PULMONES



¿Cómo se hace?

¿Qué necesito?

- Una perilla de hule.
- Un pedazo corto de manguera de hule delgada
- Dos embudos chicos de plástico.
- Varios discos de papel filtro o papel de cafetera (del tamaño de la boca del embudo).
- Una cinta adhesiva.
- Cigarrillos o cerillos.



1. Construye el dispositivo como se muestra en la figura. Conecta la bombilla a uno de los extremos de la manguera de hule.
2. Une entre si los embudos por la parte ancha colocando entre ellos el disco de papel y sujetándolos firmemente con cinta adhesiva
3. Conecta el tallo de uno de los embudos al extremo libre de la manguera de hule y coloca un cigarrillo (por el extremo del filtro) en el tallo del otro embudo.
4. Enciende con un cerillo el cigarrillo colocado en el tallo del embudo, succiona con la bombilla de hule para jalar el humo del cigarrillo, el humo debe pasar a través del papel filtro colocado entre los embudos.
5. Observa que la perilla de hule simula la función del órgano principal del aparato respiratorio: tus pulmones. Succiona con la perilla hasta que se consuma todo el cigarrillo que colocaste en el dispositivo.
6. Retira el papel filtro y obsérvalo. ¿Qué color tiene?, ¿qué sustancia crees que se impregnó en el papel.
7. Puedes repetir el experimento con diferentes marcas de cigarrillo, con y sin filtro, y podrás de este modo detectar y comparar el efecto de cada uno de ellos.
8. Repite la operación en el dispositivo con cada tipo o clase de cigarrillos, y compara la intensidad del color de los residuos que quedan en el papel con el papel filtro sin usar. No olvides cambiar el papel filtro antes de cada operación. ¿Qué tipo de cigarrillo deja más residuos?, las sustancias tóxicas ¿son retenidas por el filtro de los cigarrillos?



Sugerencia

Grafica tus resultados, analiza, discute con tus alumnos y obtén conclusiones.



¿Qué significa?

El papel simula la pared de tus pulmones, boca y dientes. Así quedan estos después de inhalar el humo del tabaco.



¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

Fumar causa un 87% de las muertes por cáncer de pulmón. El tabaquismo es responsable de la mayoría de los cánceres de laringe, de boca, esófago y de vejiga. Además, tiene una relación muy estrecha con el desarrollo y muerte por cáncer de riñón, de páncreas y de cuello uterino.



¿En que tema del programa se puede aplicar?
Bloque 3, lección 23 "El tabaco y el alcohol dañan la salud"

Sitio en Internet recomendado

[http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/tutorials/smokingthe
factsspanish/htm/index.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/tutorials/smokingthe
factsspanish/htm/index.htm)

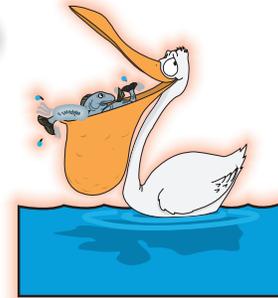


SEXTO GRADO

EXPERIMENTO 40 TRANSFÓRMATE EN UN PÁJARO

¿Qué necesito?

- Tijeras.
- Marcadores.
- Hilo (cuerda).
- Cinta adhesiva.
- Goma.
- Pedacitos de tela de diferentes tipos.
- Papel de construcción (de color).
- Copias de tarjetas con tareas (ver anexo “Tarjetas con tareas”).



¿Cómo se hace?

1. Antes que inicie la clase, saca copia de tarjetas con las tareas (ver anexo) y sepáralas.
2. Presenta a los estudiantes el desafío de diseñar y construir un pico que les permitirá desempeñar ciertas labores. Por ejemplo: un pico que le permita atrapar ciertos peces.
3. Distribuye una tarjeta con su tarea a cada estudiante. Dale suficiente tiempo a los estudiantes para que puedan crear picos usando el material disponible.
4. Solicita a cada estudiante que escriba un párrafo corto explicando por que el diseño de su pico es adecuado para la tarea descrita en la tarjeta que le fue entregada.



¿Qué significa?

Uno de los fundamentos principales de la teoría de la selección natural propuesta por Charles Darwin en 1859, es la adaptación. Para la comprensión de lo que es adaptación biológica, se divide en tres tipos: estructura anatómica (las alas de las aves), proceso fisiológico (el funcionamiento de los ojos de un gato para ver en la oscuridad) y rasgo del comportamiento de un organismo que ha evolucionado durante un período de tiempo. Las adaptaciones permiten a los organismos mediante selección natural incrementar sus expectativas a largo plazo para reproducirse con éxito.



¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

Según la teoría de Charles Darwin, todas las especies interactúan con su ambiente y como resultado de esta interacción persisten aquellas características más adecuadas para sobrevivir en el ambiente en el cual habitan, por lo tanto todas las especies están sujetas a un proceso de selección natural. Te has preguntado ¿podemos ver la selección natural en los seres humanos?



¿En que tema del programa se puede aplicar?
Bloque 1, lección 7 "Selección natural y adaptación"



Datos curiosos

El calamar gigante tiene los ojos mas grandes que cualquier ser vivo en el mundo, ésta es una adaptación que le permite ver en la oscuridad ya que vive en zonas muy profundas donde ya no llega la luz del sol.



Recoge animales pequeños del agua con su pico

Con su pico lacera carne



Recoge insectos con su pico mientras vuela



Con su pico rompe semillas duras



ANEXO Tarjetas con tareas

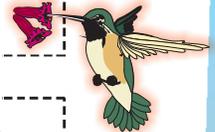


Con su pico atrapa pescado

Con su pico hace agujeros en los árboles



Con su pico recoge néctar de flores



Con su pico come frutas blandas





EXPERIMENTO 41 ¿CÓMO SE PUEDE LIMPIAR EL AGUA?

¿Qué necesito?

Dos vasos de plástico.
Piedras de tezontle o
pedritas callejeras.
Arena.

Carbón activado.
Agua lodosa.
Papel y lápiz.

¿Cómo se hace?

1. En el fondo del primer vaso realiza varios orificios pequeños.
2. Coloca en el fondo del vaso el trozo de tela, coloca sobre la tela la capa de piedras de tezontle.
3. Coloca el primer vaso encima del segundo vaso y vierte en el primero un poco de agua lodosa.
4. Observa la tonalidad del agua que ha caído en el segundo vaso. Dibuja tus observaciones.
5. Tira el agua que se filtró. Agrega al vaso con tezontle una capa de arena y vuelve a filtrar agua lodosa.
6. Repite los pasos 3, 4 y 5.
7. Agrega una capa de carbón encima de las capas de tezontle y arena. Repite los pasos 3, 4 y 5. ¿Cuál es el método fue más efectivo para limpiar el agua?

¿Qué significa?

En este experimento aplicaste el principio de filtración. La filtración es la separación de partículas de un fluido haciendo pasar dicha mezcla o solución por un tabique permeable denominado "medio filtrante", "filtro" o "septum" a través del cual pasa el fluido quedando retenidas las partículas a separar, formando por lo general la llamada "torta" o "residuo"

La filtración es un método de separación mecánica. El fluido puede ser un líquido o un gas, las partículas pueden ser gruesas, finas, imperceptibles o estar en solución, pueden ser rígidas o plásticas, redondas o alargadas, estar separadas o formar agregados. Los primeros "filtros" empleados por el hombre fueron sus propias manos.



¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

El hombre consume cada vez mayor cantidad de agua. Para dar abasto de agua potable para el consumo humano es necesario que grandes cantidades de agua pasen por plantas depuradoras de tratamiento de aguas negras y residuales que permiten un mejor aprovechamiento de la misma.



¿En que tema del programa se puede aplicar?

Bloque 2, lección 14 "La renovación permanente de los recursos naturales"

Datos curiosos

Es curioso que el 70% de territorio del planeta oceánica; en volumen, sólo aproximadamente 3% de toda el agua del mundo es agua dulce





¿Qué necesito?

- Un vaso.
- Cuatro goteros.
- Pintura vinílica en colores: roja, azul, amarilla, y blanca.
- Tres platos de plástico.
- Tres pinceles.
- 200 ml de agua.

¿Cómo se hace?

1. Toma con un gotero un poco de pintura roja, vierte dos gotas en el plato y agrega una gota de pintura blanca.
2. Mezcla las pinturas con el pincel y observa el color que se obtiene.
3. Deposita en el plato dos gotas de pintura azul y vierte sobre ellas una gota de color rojo.
4. Mezcla las pinturas con otro pincel. Observa el color dominante.
5. Coloca en el plato una gota de pintura amarilla y agrega una gota de pintura blanca. Mézclalas con pincel limpio.
6. Mezcla tres gotas de pintura amarilla y una de color azul. Observa lo que sucede.

¿Qué significa?

Con esta actividad simulaste la mezcla de los caracteres maternos y paternos de acuerdo a las leyes de Mendel. Así se pueden distinguir los efectos de los caracteres dominantes y recesivos en el fenotipo de los seres vivos. Fenotipo es el conjunto de los caracteres expresados en un organismo, sean o no hereditarias, por ejemplo el fenotipo de un palomo son el conjunto de todas las características físicas internas y externas como; forma de la cabeza, color de plumas, etc.

¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

Los principios científicos de la herencia son fácilmente observables, presentamos características similares a nuestros papás, abuelos o algún pariente. En ocasiones observamos alguna característica que presenta uno de nuestros papás, el padre de este (nuestro abuelo) y alguno de nuestros hermanos; por ejemplo, color de ojos, sin lugar a dudas ésta es una característica dominante.

¿En que tema del programa se puede aplicar?
Bloque 3 ¿Cómo somos?, lección 21 "La herencia biológica"

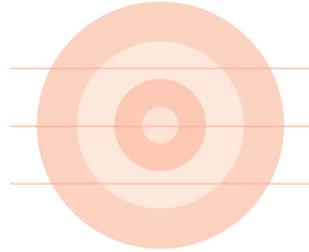
Datos curiosos

Científicos encontraron que una variante en un gen aparece fuertemente asociada con el consumo alcohólico. El gen DRD2 parece influir en el placer experimentado en el consumo de alcohol. Las personas sin esta variante podrían obtener menos placer del alcohol, y por consiguiente beber menos.

EXPERIMENTO 43 TRANSMISIÓN DEL SIDA

¿Qué necesito?

Tijeras.
Una regla.
Una cartulina blanca.
Un lápiz.
Plumones de colores.



¿Cómo se hace?

1. Traza en la cartulina 16 rectángulos de 12x8 cm y recórtalos. Numera los rectángulos en orden ascendente comenzando por el 1.
2. Traza en cada tarjeta una línea transversal a una distancia de 2 cm del borde superior. Diseña después de la línea dos columnas; en la parte superior de la columna izquierda anota infectado y en la parte derecha anota no infectado. Observa la figura.
3. Anota los siguientes datos en la parte superior de las tarjetas: en la tarjeta 1 y 2 “sangre segura”, en la tarjeta 3 y 4 “sangre no segura”, en la tarjeta 5 y 6 “con preservativo”, en la 7 y 8 “sin preservativo”, en la tarjeta 9 y 10 “abstinencia”, en la tarjeta 11 y 12 “perinatal”, en las tarjetas 13 y 14 “material quirúrgico infectado”, en las tarjetas 15 y 16 “material no contaminado”
4. Coloca las tarjetas sobre la mesa boca abajo y revuélvelas. Forma un equipo de 4 personas y pide a cada integrante que tome 4 tarjetas.
5. Intercambia una tarjeta con un compañero; lean la parte superior de cada tarjeta y determinen si se infectaron o no al intercambiar información. Pide al resto de equipo que repita la operación. Escriban sus resultados en las tarjetas de los espacios correspondientes.
6. Repite nuevamente el experimento intercambiado el resto de las tarjetas. Registra los datos obtenidos en el espacio correspondiente y analízalos.

SANGRE SEGURA INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SANGRE NO SEGURA INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CON PRESERVATIVO INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SIN PRESERVATIVO INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ABSTINENCIA INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	PERINATAL INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	MATERIAL INFECTADO INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	MATERIAL NO INFECTADO INFECTADO NO INFECTADO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

¿Qué significa?

EL síndrome de inmunodeficiencia adquirida o SIDA es una enfermedad producida por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). El VIH afecta la capacidad que tiene el organismo para combatir las infecciones debido a que ataca a un tipo de glóbulos blancos llamados linfocitos T, que forman parte del sistema inmune. Cuando las personas carecen de linfocitos T quedan a expensas de cualquier agente oportunista infeccioso. El periodo de incubación del VIH varía desde algunos meses hasta 10 años. En la actualidad el SIDA no tiene cura definitiva. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida se trasmite por el uso de material contaminado y por vías perinatal y sexual.

La transmisión por material contaminado, se efectúa al utilizar sangre o material quirúrgico que contiene al virus.

La transmisión perinatal se efectúa cuando la madre infectada trasmite el virus al hijo durante la gestión o el periodo de lactancia.

La transmisión sexual se realiza por medio de relaciones sexuales con personas infectadas.

Algunos de los síntomas de los enfermos de SIDA son: sudoración nocturna, fiebre alta, tos persistente, inflamación de ganglios en cuello y axilas, sarcoma de Kaposi y otras enfermedades provocadas por hongos, virus y bacterias. Para detectar la enfermedad se realiza una prueba de laboratorio llamada Elisa que detecta los anticuerpos que se producen durante la enfermedad.



¿Cómo se relaciona con mi vida diaria?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte en su informe la situación de la epidemia de SIDA 2006, el sida continúa extendiéndose y ya hay 39,5 millones de infectados en todo el mundo. En México y hasta el 15 de noviembre de 2006 se registraron 107,625 personas infectadas y para Querétaro se reportaron 906 casos. ¿Quieres saber más? Consulta <http://www.salud.gob.mx/conasida/>

¿En que tema del programa se puede aplicar?
Bloque 3 ¿Cómo somos?, lección 23 "La cultura de la prevención"

