COLEGIO SAGRADO CORAZÓN

EQUIPO 7

¿TIENEN RITMO LAS PLANTAS?

QUINTO AÑO DE PREPARATORIA

PROFESOR ASIGNATURA

- Biología: Patricia Illoldi Rangel.
- Química: Manuel Ramos Gurrola.
- Laboratorio: Patricia Castañeda López.

- Ciclo escolar:2018-2019
- Fecha de inicio: FEBRERO 2019
- Fecha de término: ABRIL 2019

- Nombre del portafolio virtual de evidencias:

  TIENEN RITMO LAS PLANTAS
  CONEXIONES UNAM 2018-2019

OBJETIVO GENERAL

Que los alumnos construyan el concepto de ritmo biológico, que establezcan su relación con los fenómenos físicos y químicos, que sean capaces de establecer algunas de las variables involucradas (tanto cualitativas como cuantitativas), que adquieran formas para representarlas y que valoren una visión más integrada de la Ciencia.

OBJETIVO por asignatura

Que los alumnos construyan el concepto de ritmo biológico, que establezcan su relación con los fenómenos físicos y químicos, que sean capaces de establecer algunas de las variables involucradas (tanto cualitativas como cuantitativas), que adquieran formas para representarlas y que valoren una visión más integrada de la Ciencia.

OBJETIVO por asignatura

BIOLOGÍA:

Reconocer cómo la modificación en diferentes variables, principalmente luz, afecta los ritmos circadianos de las plantas.

LABORATORIO:

Medir las variables físicas y químicas que podrían afectar el ritmo circadiano en la especie considerada.

Proponer y crear el dispositivo experimental.

Sistematizar la información y recolecta de datos.

ACTIVIDADES

QUÍMICA:

Reconocer cómo los agentes externos tales como: fertilizantes, luz y agua (lluvia sólida) pueden afectar al ritmo de crecimiento y comportamiento del sistema de estudio.

Actividad interdisciplinaria 1

8.1 Actividad de inicio: interdisciplinaria

a) A partir de la presentación de un video donde se muestre el ritmo de las plantas relacionar las diferentes materias involucradas en el proyecto.
b) Generar un debate con las alumnas sobre cómo se pueden comportar las plantas.
c) Asignar equipos y profesores encargados.
d) Organizar equipos de trabajo y la especie de planta asignada a cada uno de ellos.

Química/Laboratorio Actividad interdisciplinaria 1

Actividad de inicio: interdisciplinaria

a) Se va a acondicionar para cada planta: el sustrato, la iluminación, el tipo de riego y la nutrición.
b) Se colocará una planta testigo para comparar las variables de afectación con las otras plantas.
c) Grado: Quinto año: 5030.
d) Fecha de inicio de actividad: Febrero 2019

Actividades

a) Los equipos realizarán un registro continuo en su bitácora de trabajo sobre el desarrollo del proyecto.

b) Se llevará a cabo quincenalmente una evaluación y retroalimentación del avance del proyecto con las alumnas .

c). Asignaturas participantes, temas o conceptos de cada una:

- Biología : Biodiversidad, Ecología
- Química: Corteza terrestre fuente de materiales útiles al hombre:
- Laboratorio de Química: Preparación de fertilizantes: concentración de soluciones
- Música:

d) Fuentes de apoyo: infografía, videos, casos (ABP), información hemerográfica.

g. Justificación de la actividad.

Comunicar a las alumnas la intención del proyecto y dar respuesta a la pregunta guía.
Elaborar una lista de conceptos principales, de manera inicial, que relacionan las materias a trabajar con el tema del proyecto.

h. Descripción de Apertura de la actividad.

Pasos y organización del grupo:

1. Recopilación de la informaciòn de ciclos circadianos.
2. Presentar objetivos del proyecto
3. Hacer un bosquejo de la infografía.

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje:

Chromebook, televisión,internet, infografía, fotografías de la sesión y de la evolución de las plantas.

i. Descripción del desarrollo de la actividad.

Pasos y organización del grupo.

1. Discusión en el laboratorio de química con el grupo y lluvia de ideas sobre los conceptos que se integran en el proyecto, clasificación de la información obtenida en internet.
2. **Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje:**
3. Chromebook, internet, infografía, fotografías de la sesión y de la evolución de las plantas.

j. Descripción del cierre de la actividad.

Pasos y organización del grupo.

1. Hacer los equipos, de manera aleatoria, que trabajarán en el proyecto.

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje:

2. Chromebook, internet, infografía, fotografías de la sesión y de la evolución de las plantas.

k. Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

A partir de la discusión y la elaboración de los equipos se iniciará la búsqueda de información con las alumnas sobre el tema, de tal manera que empiecen a formar los antecedentes del proyecto.

I. Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

Argumentos claros y precisos sobre:

1. Logros alcanzados. Se logró interesar a las alumnas en el proyecto, viendo la importancia de trabajar interdisciplinariamente para entender y proponer soluciones a este tipo de problemas.
2. Aspectos a mejorar: Agrupar a los maestros participantes ya que por los horarios no se coincide con el grupo al momento de presentar el proyecto

m. Toma de decisiones.

Señalar cualquier toma de decisiones en función del análisis.

- Cada maestro involucrado seguirá retomando la introducción al proyecto para hacer énfasis en el aspecto interdisciplinario

EVIDENCIAS

Actividad 1 Laboratorio

a. Nombre de la actividad: CIclos circadianos. Clasificación de la información recabada en internet.

b. Grado: Quinto grupo 5030.

c. Fecha en que se llevará a cabo la actividad: Febrero 2019

e. Asignaturas participantes,Laboratorio de Química.

f. Fuentes de apoyo: Chrome, televisión, Internet.

g. Justificación de la actividad.

Se inicia con una lluvia de ideas sobre la diferencia entre ciclos circadianos en el ser humano y en las plantas.

Se inicia un debate sobre el efecto que tienen las modificaciones del entorno de las plantas y su ciclo de vida.

h. Descripción de Apertura de la actividad.

Pasos y organización del grupo.

1. Retomar el objetivo del proyecto
2. Retomar los conceptos obtenidos de la actividad interdisciplinaria

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.
Videos, fotografías, infografías e información de internet

i. Descripción del desarrollo de la actividad.

Pasos y organización del grupo.

Presentación de las infografías al grupo

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Chrome, infografías, televisión, fotografías.

j. Descripción del cierre de la actividad.

Pasos y organización del grupo.

1. Discusión sobre las infografías
2. Conclusiones y relación de la actividad con las materias del proyecto
3. Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.
   Chrome, infografías, televisión, fotografías.

k. Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

La discusión sobre las investigaciones y conclusiones servirán de insumo para la búsqueda de información y elaboración de las infografías y carteles. Se utilizarán como punto de partida para la siguiente actividad de estudios de caso.

l. Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

Argumentos claros y precisos sobre:

1.Se logra que las alumnas entiendan lo que puede significar cambiar a una planta su ciclo.

2. Las alumnas se interesan en buscar un mejor entorno para las plantas y favorecer su desarrollo.

m. Toma de decisiones.

Las alumnas han descubierto que las plantas padecen de ansiedad y estrés cuando se les modifica su entorno, por lo que han decidido conservar un ambiente favorable para su desarrollo y así verificar esta hipótesis.

EVIDENCIAS

http://gg.gg/ddw8h

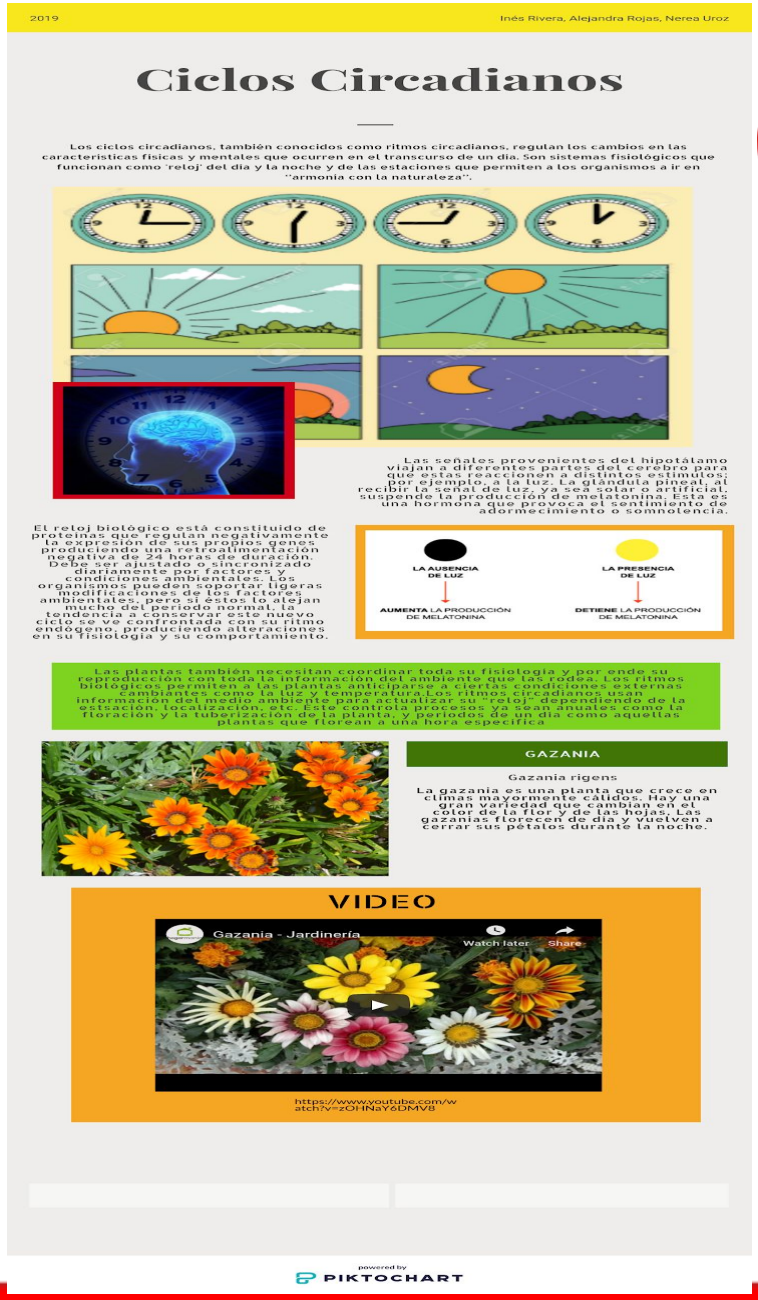
EVIDENCIAS

COLEGIO SAGRADO CORAZÓN MÉXICO

Evolución de las plantas

EVIDENCIAS

Infografía
en proceso
de
mejoramiento.



EVIDENCIAS

Otra infografía en

Proceso de mejora y

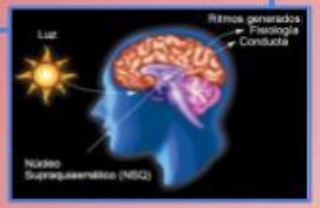
enriquecimiento.

EVIDENCIAS

COLEGIO SAGRADO CORAZÓN MÉXICO

Ciclos Circadianos

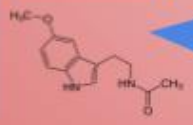
Los relojes biológicos controlan la mayoría de los ritmos circadianos.



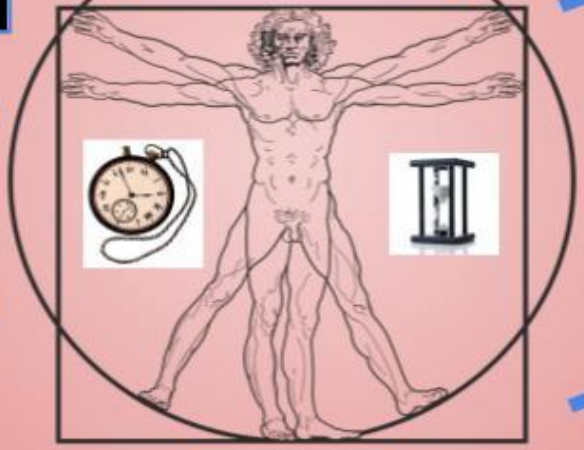
Exceso o falta de luz perjudica tus ciclos circadianos y desequilibra tu reloj biológico.

Las plantas también tienen estos ciclos (les ayuda a saber cuando hacer fotosíntesis y florecer).

El cambio en la melatonina durante el ciclo de sueño vigilia, muestra y prueba los ritmos circadianos.



Procesos que regulan los cambios en las características físicas y mentales que ocurren en un día.



Señales del hipotálamo viajan a partes del cerebro (responden a la luz) como la glándula pineal. En respuesta, la glándula deja de producir melatonina (hormona que provoca la sensación de sueño).

Documentales "Suculentas":
https://youtu.be/_X2UtwWSTJ5
https://youtu.be/KDVPETQEBzG

Valentina Abedro (1)
Paola Avendaño (5)
Ana Cuesta (10)
Natalia Guerrero (13)

Actividad 1 Biología

10.1

a. Nombre de la actividad. ¿Cómo responden las plantas?

b. Objetivo:

Que las alumnas compartan sus experiencias de observación con las plantas y sus procesos circadianos.

c. Grado: Quinto: 5030

d. Fecha en que se llevará a cabo la actividad: Abril 2019

Observaciones

10.2. Asignaturas participantes : Biología, Química, Laboratorio de Química

temas o conceptos de cada una:

Biología: Seres vivos

Química: Corteza terrestre fuente de materiales útiles al ser humano.

Laboratorio de química: Efecto de fertilizantes vs composta

f. Fuentes de apoyo: Chrome, Televisión, infografías

Justificación de la actividad

10.3

g. Justificación de la actividad.

Las alumnas reconocen a las plantas como seres vivos, ya que en algunos equipos se observó un comportamiento anormal al cambiar la planta de lugar o ambiente, lo cual las alumnas lo relacionan con el estrés humano.

Apertura de la actividad

10.4

h. Descripción de Apertura de la actividad.

Debate y discusión grupal:

1. Retomar los objetivos del proyecto
2. Compartir las experiencias de observación de cada uno de los equipos
3. Reflexionar sobre el cuidado del ambiente y la repercusión de las plantas en la vida del ser humano.

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Macetas, infografías

10.5. Descripción del desarrollo de la actividad.

En pequeños grupos se realizaron mesas de discusión sobre los fenómenos observados en las diferentes plantas. A partir de ahí se buscó dar explicación a lo sucedido.

10.6. Descripción del cierre de la actividad.

Por cada mesa de discusión se elaboraron hipótesis que ayudan a explicar los fenómenos observados y que se retomarán en las siguientes actividades.

10.7. Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

Estos resultados se pondrán a prueba en las siguientes actividades del proyecto.

10.8 Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

1. Logros alcanzados: las alumnas lograron elaborar hipótesis plausibles a partir de lo estudiado a lo largo del año.
2. Aspectos a mejorar: falta organización en las mesas de discusión para poder sacar mayor provecho.

10.9 Toma de decisiones.

Esta etapa no se modificó

Actividad 1 Química

11.1

a. Nombre de la actividad: Análisis de casos

b. Objetivo:Que las alumnas busquen información sobre el comportamiento de algunas plantas que siguen un ritmo con la iluminación solar.

c. Grado: 5º año Grupo 5030

d. Febrero-abril 2019.

Actividad 1 Química

11.2

e. Asignaturas participantes:

Biología.

Laboratorio de química

Química.

f. Fuentes de apoyo: estudio de casos, fuentes hemerográficas, internet.

Justificación

11.3

g. Justificación de la actividad.

A partir de la información generada por las alumnas se realiza un análisis sobre el comportamiento de las plantas y los efectos que tienen en éstas la variación de la luz solar, el cambio de ritmo, el uso de fertilizantes y humedad.

Descripción

11.4

h. Descripción de Apertura de la actividad.

1. Retomar los objetivos del proyecto
2. Explicación de la técnica de ABP
3. Elaboración de equipos de trabajo
4. Asignación de análisis de variables por equipos.

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Estudios de caso, fotografías y debates.

11.5 Descripción del desarrollo de la actividad.
Trabajo en los casos: se dará tiempo a los equipos para la búsqueda de información y discusión sobre cada uno de los efectos de las variables. Se seguirán los pasos de la técnica de ABP, dando asesoría a los equipos conforme la soliciten.
Se pedirá apoyo a los profesores de biología y laboratorio para el análisis de los efectos de las variables que intervienen en el ritmo de las plantas
Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje. Chrome, bitácora. fotografías e internet.

Organización

11.6

Pasos y organización del grupo.

1. Presentación de los casos donde las plantas sufrieron cambios y sus soluciones por equipo.
2. Discusión de los casos en que se presenta fracaso.
3. Conclusiones y relación de la actividad con las materias del proyecto

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

PLantas, Chrome, televisión, fotografías e infografías.

Descripción de los resultados

11.7

k. Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

Los casos están enfocados a los efectos de cambios de variables en el hábitat de las plantas, por lo que la investigación está orientada a la elaboración de sus infografías y carteles.

Resultados

11.8

l. Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

Argumentos claros y precisos sobre:

1. Logros alcanzados. (¿Cuáles fueron?)
2. Aspectos a mejorar (retroalimentación)

Toma de decisiones

11.9. Toma de decisiones.

Señalar cualquier toma de decisiones en función del análisis.

Actividad 2 Laboratorio de química

12.1

a. Nombre de la actividad: Análisis de casos

b. Objetivo:Que las alumnas busquen información sobre el comportamiento de algunas plantas que siguen un ritmo con la iluminación solar.

c. Grado: 5º año Grupo 5030

d. Febrero-abril 2019..

Actividad

12.2

e. Asignaturas participantes:

Biología.

Laboratorio de química

Química.

f. Fuentes de apoyo: estudio de casos, fuentes hemerográficas, internet.

Justificación

12.3

g. Justificación de la actividad.

A partir de la información generada por las alumnas se realiza un análisis sobre el comportamiento de las plantas y los efectos que tienen en éstas la variación de la luz solar, el cambio de ritmo, el uso de fertilizantes y humedad.

Descripción

12.4

h. Descripción de Apertura de la actividad.

1. Retomar los objetivos del proyecto
2. Explicación de la técnica de ABP
3. Elaboración de equipos de trabajo
4. Asignación de análisis de variables por equipos.

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Estudios de caso, fotografías y debates.

Descripción

12.5 Descripción del desarrollo de la actividad.

Trabajo en los casos: se dará tiempo a los equipos para la búsqueda de información y discusión sobre cada uno de los efectos de las variables. Se seguirán los pasos de la técnica de ABP, dando asesoría a los equipos conforme la soliciten.

Se pedirá apoyo a los profesores de biología y laboratorio para el análisis de los efectos de las variables que intervienen en el ritmo de las plantas

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Chrome, bitácora. fotografías e internet.

Organización

12.6

Pasos y organización del grupo.

1. Presentación de los casos donde las plantas sufrieron cambios y sus soluciones por equipo.
2. Discusión de los casos en que se presenta fracaso.
3. Conclusiones y relación de la actividad con las materias del proyecto

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Plantas, Chrome, televisión, fotografías e infografías.

Evidencias

Son los encargados de
- Sueño y metabolismo
- Temperatura corporal
- Comportamiento y hormonas
Procesos que regulan los cambios en las características físicas y mentales que ocurren en un día. Está presente en la mayoría de los seres vivos.
Las plantas también tienen estos ciclos les ayuda a saber cuando hacer fotosíntesis y florecer.
Los relojes biológicos controlan la mayoría de los ritmos circadianos

Evidencias

Evidencias

Evidencias

Evidencias

Evidencias

Evidencias

12.7 Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

Los casos están enfocados a los efectos de cambios de variables en el hábitat de las plantas, por lo que la investigación está orientada a la elaboración de sus infografías y carteles.

12.8

l. Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

Argumentos claros y precisos sobre:

1. Logros alcanzados. (¿Cuáles fueron?)
2. Aspectos a mejorar (retroalimentación)

12.9. Toma de decisiones.

Señalar cualquier toma de decisiones en función del análisis.

Actividad 2 Química

13.1

a. Nombre de la actividad: Análisis de casos

b. Objetivo:Que las alumnas acoten la información sobre el comportamiento de algunas plantas que siguen un ritmo con la iluminación solar.

c. Grado: 5º año Grupo 5030

d. Febrero-abril 2019.

13.2

e. Asignaturas participantes:

Biología.

Laboratorio de química

Química.

f. Fuentes de apoyo: estudio de casos, fuentes hemerográficas, internet.

13.3

g. Justificación de la actividad.

A partir de la información generada por las alumnas se realiza un análisis sobre el comportamiento de las plantas y los efectos que tienen en éstas la variación de la luz solar, el cambio de ritmo, el uso de fertilizantes y humedad.

13.4

h. Descripción de Apertura de la actividad.

1. Retomar los objetivos del proyecto
2. Explicación de la técnica de ABP
3. Elaboración de equipos de trabajo
4. Asignación de análisis de variables por equipos.

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Estudios de caso, fotografías y debates.

13.5 Descripción del desarrollo de la actividad.

Trabajo en los casos: se dará tiempo a los equipos para la búsqueda de información y discusión sobre cada uno de los efectos de las variables. Se seguirán los pasos de la técnica de ABP, dando asesoría a los equipos conforme la soliciten.

Se pedirá apoyo a los profesores de biología y laboratorio para el análisis de los efectos de las variables que intervienen en el ritmo de las plantas

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje. Chrome, bitácora. fotografías e internet.

13.6

Pasos y organización del grupo.

1. Presentación de los casos donde las plantas sufrieron cambios y sus soluciones por equipo.
2. Discusión de los casos en que se presenta fracaso.
3. Conclusiones y relación de la actividad con las materias del proyecto

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

PLantas, Chrome, televisión, fotografías e infografías.

13.7 Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

Los casos están enfocados a los efectos de cambios de variables en el hábitat de las plantas, por lo que la investigación está orientada a la elaboración de sus infografías y carteles.

13.8

l. Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

Argumentos claros y precisos sobre:

1. Logros alcanzados. (¿Cuáles fueron?)
2. Aspectos a mejorar (retroalimentación)

13.9. Toma de decisiones.

Señalar cualquier toma de decisiones en función del análisis.

Actividad 2 Biología

14.1

a. Nombre de la actividad: Biodiversidad en México

b. Objetivo: que las alumnas reconozcan la biodiversidad de plantas que existen en México además de los diferentes factores que afectan esta biodiversidad.

c. Grado: Quinto 5030

d. Fecha en que se llevará a cabo la actividad: Abril 2019

14.2

e. Asignaturas participantes, temas o conceptos de cada una.

Biología: diversidad biológica y ecología

f. Fuentes de apoyo: computadora, internet

14.3

g. Justificación de la actividad.

Con esta actividad se pretende que las alumnas conozcan la gran diversidad de plantas que existen, relacionando los diferentes factores que afectan su crecimiento.

14.4

h. Descripción de Apertura de la actividad.

Pasos y organización del grupo.

Se organizará el grupo en equipos y se les asignará a cada uno un ecosistema diferente. Cada equipo deberá realizar una investigación sobre ese ecosistema, poniendo énfasis en la flora y las condiciones que determinan su crecimiento.

14.5

i. Descripción del desarrollo de la actividad.

Con asesoría del profesor y la investigación realizada, las alumnas elaborarán una presentación de los diferentes ecosistemas.

14.6

j. Descripción del cierre de la actividad.

Al finalizar la presentación de los ecosistemas se discutirá con las alumnas las diferentes condiciones geográficas y físicas que existen y cómo éstas determinan las respuestas de las plantas al ambiente.

14.7

k. Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

Estos resultados se utilizarán en la discusión del proyecto para elaborar la infografía.

14.8

l. Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

1. Logros alcanzados: se logró que las alumnas relacionaran la geografía del país con la flora y los factores asociados.
2. Aspectos a mejorar: la actividad salió bien en esta ocasión.

14.9

m. Toma de decisiones.

No hubo tomas de decisiones.

Actividad interdisciplinaria

a. Nombre de la actividad: **Y ¿se puede variar el ritmo de las plantas?**

b. Objetivo: Presentar los resultados de las investigaciones realizadas a manera de carteles e infografías por parte de los equipos.

c. Grado: Quinto 5030

d. Fecha en que se llevará a cabo la actividad: Mayo 2019

Asignaturas participantes

Asignaturas participantes, temas o conceptos de cada una:

- Biología : Biodiversidad, Ecología
- Química: Corteza terrestre fuente de materiales útiles al hombre.
- Laboratorio de química: Práctica uso de diferentes fertilizantes en el crecimiento de las plantas.

f. Fuentes de apoyo: infografías, carteles.

Justificación de la actividad

g. Justificación de la actividad.

Las alumnas presentan en Plenaria sus trabajos, observaciones y resultados de sus trabajos realizados con las plantas que utilizaron para la actividad.

Análisis, discusión y cierre de la actividad

Organización para el cierre de la actividad

h. Descripción de Apertura de la actividad.

Pasos y organización del grupo:

1. Selección del orden de los equipos para presentar
2. Explicación de instrucciones y dinámica de las presentaciones (tiempo de exposición y preguntas)

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje:

Chrome, televisión, infografías, carteles, fotografías y plantas.

9:13
Sofia

9:13
Sofia

Desarrollo de la actividad

i. Descripción del desarrollo de la actividad.

Pasos y organización del grupo.

1. Presentaciones de los equipos
2. Sesión de preguntas para cada equipo

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje:

Chrome, televisión, infografías, carteles, fotografías y plantas.

9:11
AYUDA
TRC
Mariana

9:11
AYUDA
TRC
Mariana

j. Descripción del cierre de la actividad.

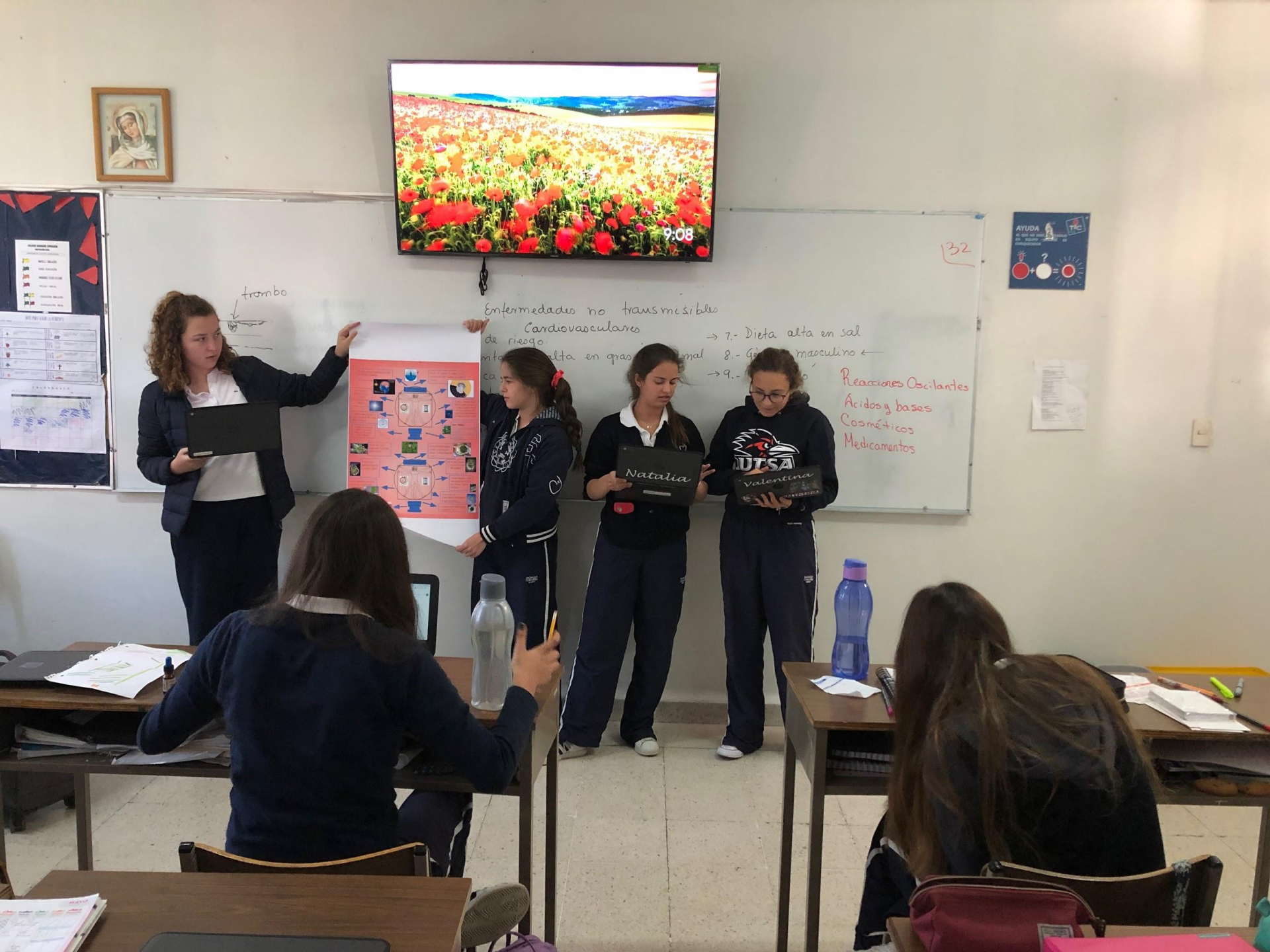
Pasos y organización del grupo.

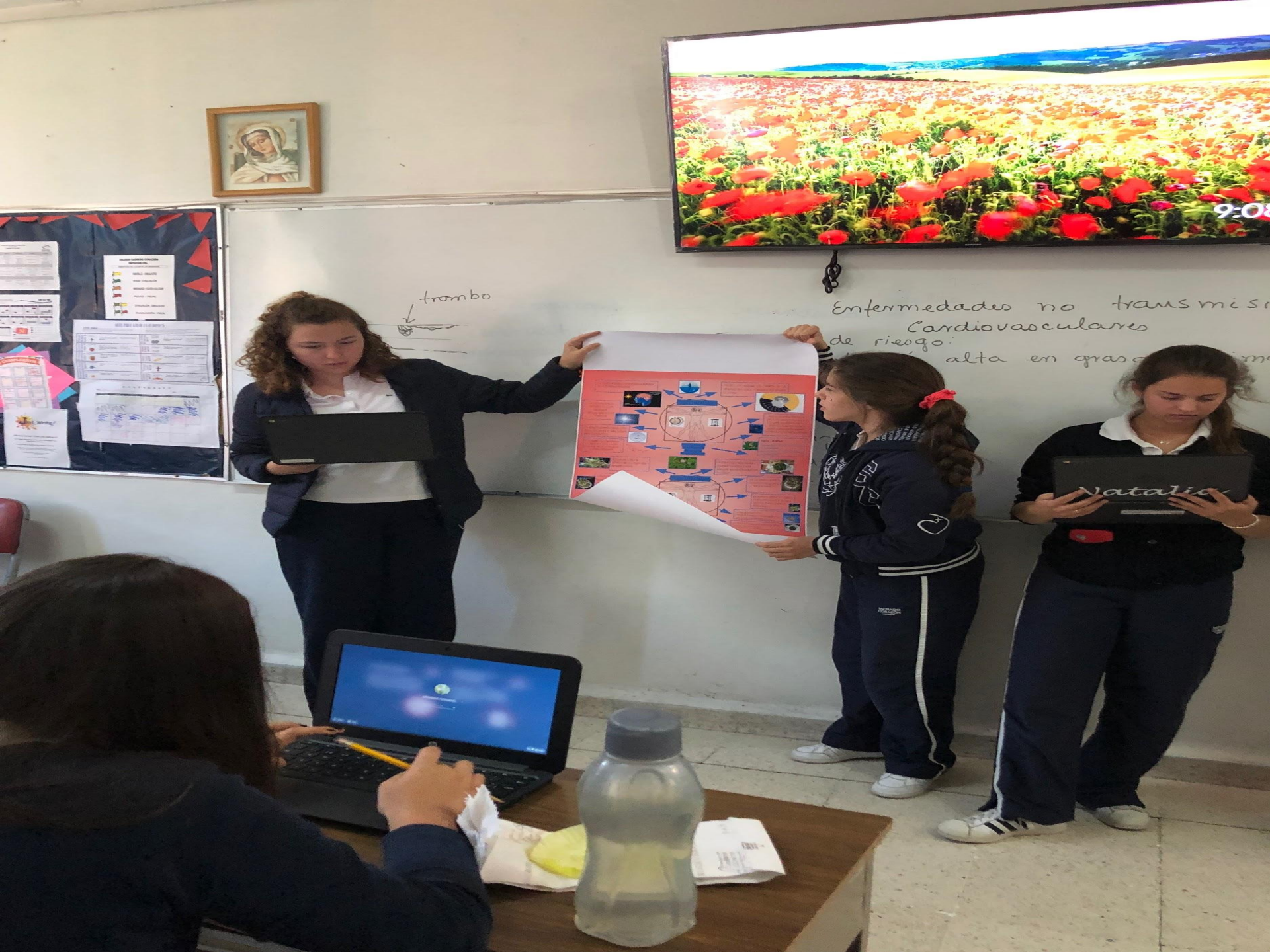
1. Elaboración de conclusiones generales del proyecto por parte de los equipos participantes
2. Montaje de una exposición con los trabajos presentados para que puedan ser vistos por todos los alumnos de la preparatoria.

Materiales, herramientas, y evidencias de aprendizaje.

Carteles, infografías, fotografías y plantas.

9:11
trombo
Enfermedades no transmisibles
Cardiovasculares
AYUDA
PAPEL

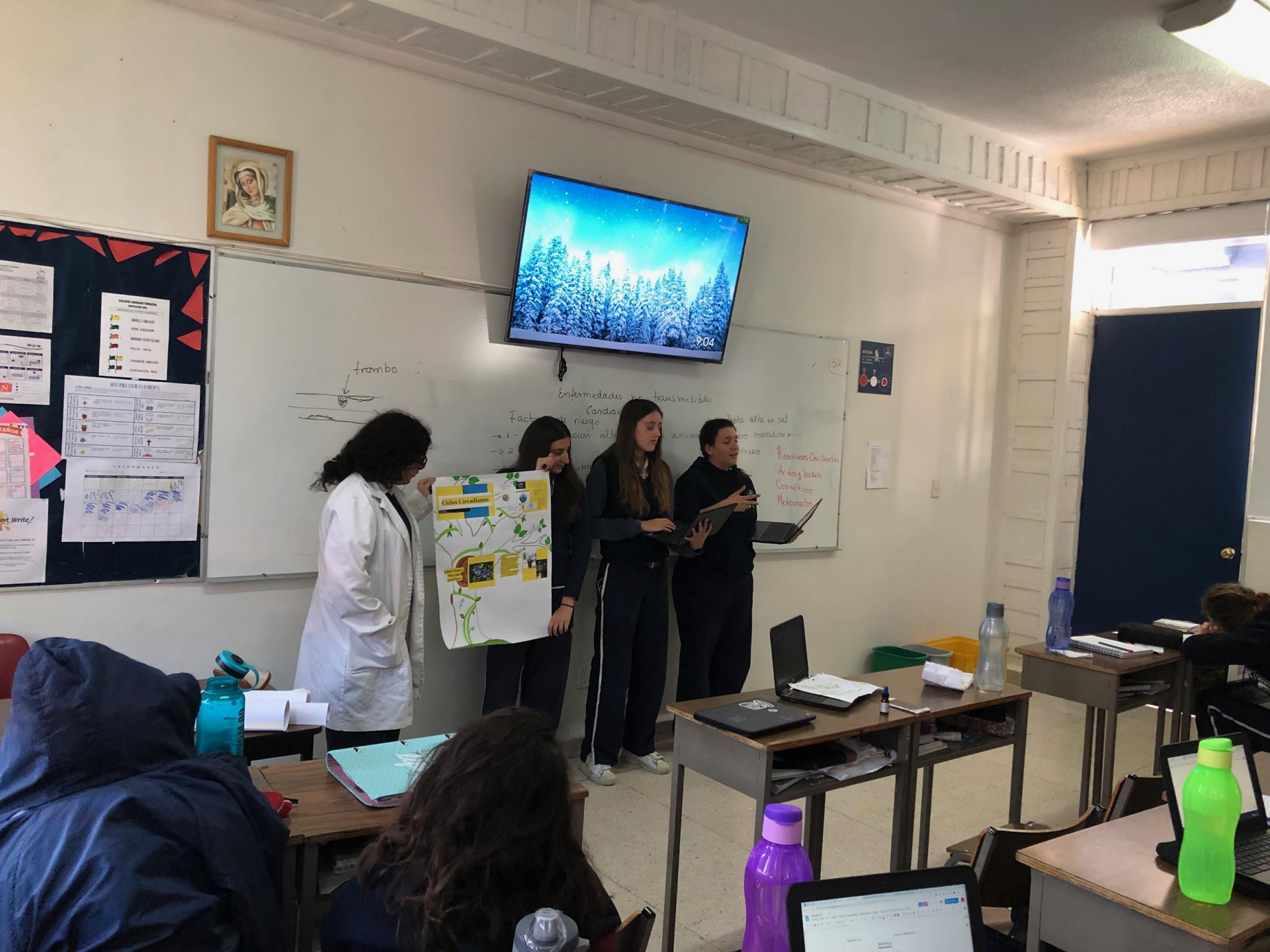

9:08
trombo
Enfermedades no transmisibles
Cardiovasculares
→ 7.- Dieta alta en sal
Reacciones Oscilantes
Ácidos y bases
Cosméticos
Medicamentos
Natalia
Valentina
AYUDA


trombo
Enfermedades no transmis
Cardiovasculares
de riesgo
alta en gras

8:51
LOS CICLOS CIRCADIANOS EN LAS PLANTAS
RITMO CIRCADIANO
FLORACIÓN
APLICACIÓN
Reacciones Oscilantes
Ácidos y bases
Cosméticos
Medicamentos
AYUDA

9:08
Enfermedades no transmisibles
Cardiovasculares
→ 7.- Dieta alta en sal
8.- Género masculino ←
Sobrepeso
Reacciones Q
Ácidos y bas
Cosméticos
Medicamentos
Natalia
Valentina

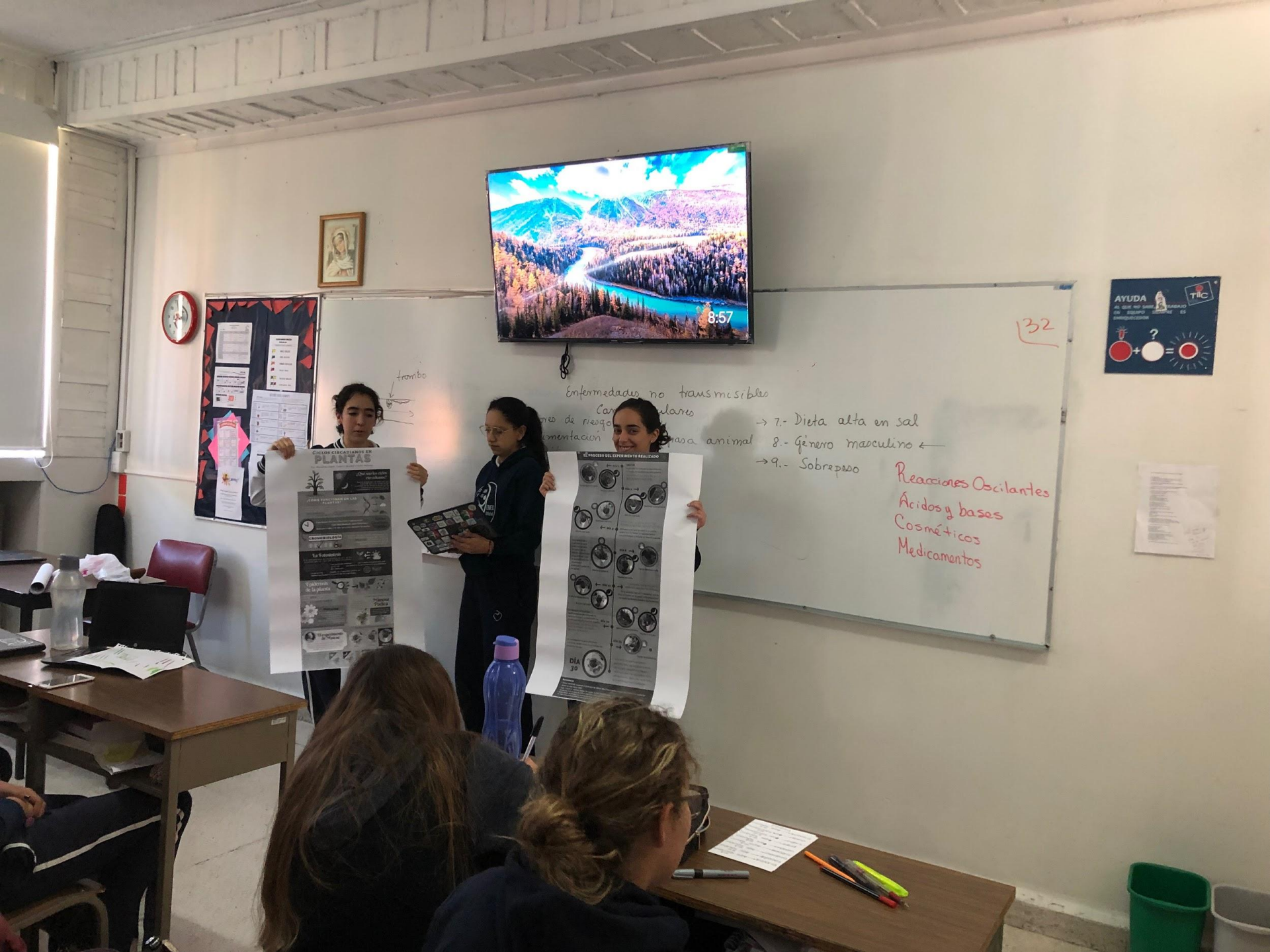
trombó
Enfermedades no transmisibles
Factores de riesgo
Dieta alta en sal
Reacciones Oxidantes
Ácidos y bases
Cosméticos
Medicamentos
Ciclos Circadianos
9:04
ciel


trombo
Ciclos Circadianos
Reacciones Oxidantes
Acidos y bases
Cosméticos
Medicamentos

9:01
Ale
Inés
Ciclos Circadianos
EXPERIMENTO
Reacciones Oscilantes
Ácidos y bases
32

Ale
Inés
Ciclos Circadianos
EXPERIMENTO
AYUDA
PAPEL

8:58
trombo
enfermedades no transmisibles
→ 7.- Dieta alta en sal
8.- Género masculino ←
→ 9.- Sobrepeso
Reacciones Oscilantes
Ácidos y bases
Cosméticos
Medicamentos
32
PLANTAS


8:57
trombo
Enfermedades no transmisibles
→ 7.- Dieta alta en sal
8.- Género masculino ←
→ 9.- Sobrepeso
Reacciones Oscilantes
Ácidos y bases
Cosméticos
Medicamentos
AYUDA
CICLOS CIRCADIANOS EN PLANTAS
EL PROCESO DEL EXPERIMENTO REALIZADO
DÍA 30

8:51
AYUDA
TIC
32
Dieta alta en sal
Género masculino
Sobrepeso
Reacciones Oscilantes
Ácidos y bases
Cosméticos
Medicamentos

8:51
LOS CICLOS CIRCADIANOS EN LAS PLANTAS
RITMO CIRCADIANO
FLORACIÓN
APLICACIÓN
Reacciones Oscilantes
Ácidos y bases
Cosméticos
Medicamentos
AYUDA

Resultados de la actividad

k. Descripción de lo que se hará con los resultados de la actividad.

Se montará una exposición con los trabajos presentados para que puedan ser vistos por todos los alumnos del Colegio.

Análisis

l. Análisis. Contrastación de lo esperado y lo sucedido.

Las alumnas comentan sus experiencias con el cuidado y observación de las plantas.

Discuten cómo eligieron la ubicación dentro o fuera de la casa, los tiempos de riego, la limpieza de plagas y la adición de nutrientes naturales como la composta o artificiales como los fertilizantes.

Logros alcanzados

Las alumnas comentan sus logros en el cuidado y observación de sus plantas, pero también explican por qué en algunos casos las plantas se secaron, o se contaminaron con alguna plaga.

A partir de los aparentes fracasos se reflexiona sobre los aprendizajes adquiridos.

Aspectos a mejorar

Las alumnas discuten en plenaria qué aspectos podrían mejorar de su proyecto y mencionan algunos aspectos como:

*Selección

*Ubicación

*Procedimientos

Toma de decisiones

m. Toma de decisiones.
Las alumnas discuten aspectos como:

Buscar una mejor selección de la planta a observar.

Buscar una mejor ubicación para el adecuado desarrollo de la planta.

Identificar la cantidad óptima de agua y nutrientes de acuerdo a las necesidades del tipo de planta que se seleccionó para el experimento.

Evidencias

Infografía

EVIDENCIAS

COLEGIO SAGRADO CORAZÓN MÉXICO

EVIDENCIAS

de la planta
Aquí se regula la apertura y cierre de los poros, el ritmo con el que ocurre es fundamental para hacer los intercambios químicos.
Pétalos
Van a abrirse y cerrarse de manera repetitiva siguiendo un horario específico, no dependen de la rotación de la tierra o del cambio entre luz y oscuridad.
EXPERIMENTO CON
Mimosa Púdica
Al anochecer permanece con las hojas plegadas y al amanecer las vuelve a extender.
Es sensible al roce de objetos, hace que cierre sus hojas.
El experimento de Mairan
JEAN-JACQUES D'ORTOUS DE MAIRAN
Muestras de el experimento realizado:

EVIDENCIAS

El experimento de Mairan
JEAN-JACQUES D'ORTOUS DE MAIRAN REALIZÓ UN EXPERIMENTO PARA LA EXPLICACIÓN DE LA APERTURA Y EL CIERRE DE LAS PLANTAS.
Muestras de el experimento realizado:
Día
Tarde
Noche
El experimento consistía en mantener las plantas en oscuridad total, las plantas persistieron y continuaron con su ciclo normal, probando que no funcionaban en base a la luz y la obscuridad.
Condiciones Normales
Obscuridad Permanente

EVIDENCIAS

¿LAS PLANTAS TIENEN RITMO?
CICLOS CIRCADIANOS
EN PLANTAS
Todos los seres vivos, animales y plantas, poseen un ciclo o una variación rítmica de algún tipo. Estos pueden durar desde fracciones de segundo hasta años. Se ven determinados por la actividad de proteínas presentes en nuestras células y son influenciados por señales exógenas. Los principales osciladores celulares son el ciclo circadiano y el ciclo celular.
¿QUÉ SON?
Son los cambios físicos, mentales y conductuales que siguen un ciclo diario. Están regulados por relojes circadianos, cuya estructura varía según el organismo, es el responsable
oscilaciones de procesos biológicos en coordinación
Página 1 de 1

EVIDENCIAS

tas.pdf

Abrir con

CARACTERÍSTICAS

- Endógenos.
- Su valor de periodo les permite sincronizar a los ritmos ambientales que posean un valor de periodo entre 20 y 28 horas, como son los ciclos de luz y de temperatura.
- En condiciones constantes se presenta una oscilación espontánea con un periodo cercano a las 24 horas (por esto el nombre de circadianos).
- Poseen mecanismos de compensación de temperatura.
- El ritmo se desorganiza bajo ciertas condiciones ambientales como la luz brillante.
- El reloj circadiano controla la velocidad del ciclo celular. Y de esta forma regula el crecimiento y la división de las células en sincronización con los ciclos del día y la noche.

EVIDENCIAS

tas.pdf

Abrir con

EL PAPEL DE LA PROTEÍNA TOC1

El descubrimiento se hizo en la planta Arabidopsis thaliana Por el equipo del CRAG.

El reloj circadiano va más lento debido a un aumento en la cantidad de TOC1, proteína esencial del reloj circadiano en plantas. Provocando que estas plantas tengan hojas más pequeñas que lo normal (menos células).

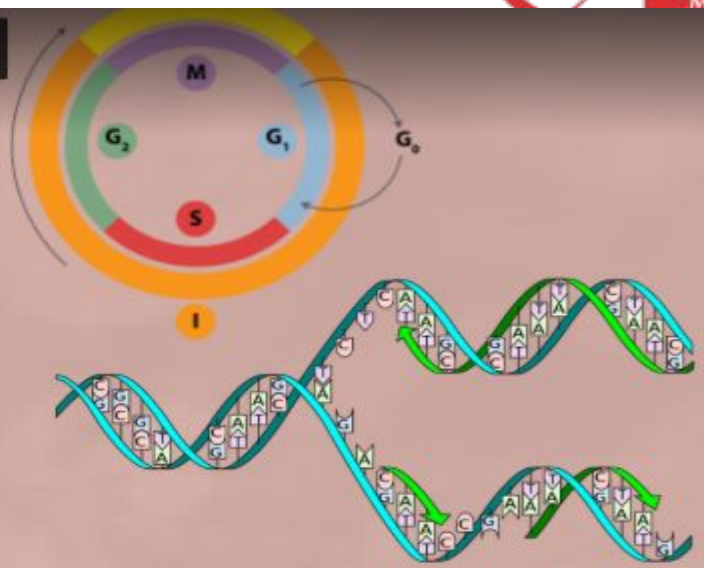
Y al contrario, al disminuir la cantidad de TOC1, el reloj circadiano va más rápido, por lo que el ciclo celular se acelera.

En conclusión, la velocidad del reloj circadiano marca el ritmo del ciclo celular.

EVIDENCIAS

tas.pdf Abrir con

Las plantas con un ciclo circadiano más largo pasaban más horas detenidas en la fase G1 del ciclo celular. Las células de las plantas que sobreexpresan TOC1 tardan más en entrar en la fase S del ciclo celular, fase en la que se copia el ADN hasta duplicar su material genético. El pico de expresión diurno del gen CDC6 se perdía totalmente como consecuencia del aumento de actividad de TOC1. CDC6 es una proteína clave en el ciclo celular, en particular durante la duplicación del ADN en la fase S.



Los investigadores creen que si el ritmo circadiano modificaba el ciclo celular, también podría tener un efecto en el desarrollo de tumores, que ocurren cuando las células proliferan sin control. Este descubrimiento, además, abre la puerta a futuros estudios enfocados en identificar mecanismos que desaceleren el reloj circadiano como posible arma terapéutica para retrasar el desarrollo de tumores en humanos.

Página 1 de 1

Referencias electrónicas

NIH (2012) ¿Qué son los ritmos circadianos? Recuperado el 28 de enero del 2019 de: https://www1.nichd.nih.gov/espanol/salud/temas/sleep/informacion/Pages/circadianos.aspx

Salud, Aguilera Carlos (2016) Así funcionan los ciclos circadianos recuperado el 28 enero del 2019 de https://www.sportlife.es/salud/articulo/asi-funcionan-ciclos-circadianos

Bauer, Brent (2019) ¿La melatonina es un somnífero beneficioso? ¿Qué debo saber acerca de los efectos secundarios de la melatonina? Recuperado el 28 de enero del 2019 de: https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/adult-health/expert-answers/melatonin-side-effects/faq-20057874

Anónimo (2017) Hoja informativa sobre los ritmos circadianos Recuperado el 28 de enero del 2019 de: https://www.nigms.nih.gov/education/Pages/los-ritmos-circadianos.aspx

Anónimo (2019) ¿POR QUÉ DORMIR MUCHO ES MALO? Recuperado el 28 de enero del 2019 de: https://positive.varilux.es/bienestar/dormir-mucho/

Anónimo (s/f) Ritmo circadiano vegetal y detección de luz Recuperado el 28 de enero del 2019 de: https://www.solociencia.com/quimica/06111703.htm