

# PROYECTO NATURA



13/05/2024

La fotosíntesis y el cambio climático

## RESUM DEL PROYECTO

El cambio climático está a la orden del día y es conocido por todas las personas, de diferentes edades y a diferentes escalas. Sin embargo, es sabido que este fenómeno afecta a todos los seres humanos, sin embargo, a veces nos olvidamos de aquellos que no se mueven, las plantas. Con este proyecto mi propósito es hacerles

ver que las plantas son tan importantes como los animales, y que ellas también sufren las consecuencias. Exploramos cuáles son estas consecuencias.

# PROJECTE NATURA

## TÍTOL DEL PROJECTE

### 1. EQUIP PARTICIPANT

ÀREA TEMÀTICA: Fisiología vegetal					
Títol del projecte: la fotosíntesis y el cambio climático ( no seguro)					
	Nom i Cognoms	Centre	Localitat	Telèfon de contacte	Correu electrònic
Alumne/a UVEG	Aitana Torres Marín	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Professor/a de la UVEG	Begoña Renau Morata	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
Professor/a de secundària	José Antonio ALba	[REDACTED]			[REDACTED]
Mestre/a de Primària					

ALUMNES DE SECUNDÀRIA PARTICIPANTS	Cur s	Assignatura


Nombre d'alumnes de primària que poden participar:

Curs recomanat:

PROJECTE INTERDEPARTAMENTAL SI/NO:

DEPARTAMENTS QUE INTERVENEN:

Dto de ciencias naturales

Dto de Medio ambiente

## 2. OBJECTIUS

2.1 TEMA EN QUÈ S'ENMARCA EL PROJECTE: *Contextualització del projecte dins d'un marc temàtic concret de les Ciències Naturals*

Bloc temàtic de primària i de secundària: Biologia, Fotosíntesis ( en secundaria) y ciencias naturales (primaria)

2.2 CONCEPTE A TRANSMETRE: *quin és el concepte, idea bàsica o contingut essencial sobre el que es va a treballar?*

Idea principal: El conocimiento de las consecuencias del cambio climático a las plantas y el conocimiento de cómo funcionan

Paraules clau: fotosíntesis, cambio climático, calentamiento global, CO2.

2.3 OBJECTIUS: *què pot aportar en eixe sentit el nostre projecte, què esperem obtenir del desenvolupament del projecte?*

**PRIMÀRIA:**

Objectiu didàctics: Que mantengan la atención

Objectiu científics: Que tomen conciencia de la seriedad de cambio climático y comiencen a poner en marcha acciones eco

**SECUNDÀRIA:**

Objectiu didàctics: Repasar los conocimientos previos sobre la fotosíntesis, aprender a estar en el laboratorio

Objectiu científics: Tomar conciencia de la seriedad del cambio climático y cambiar algunos malos hábitos medio ambientales

**2.4. COMPETÈNCIES BÀSIQUES**

trabajo en equipo, comprensión , aprender a aprender

**3. MATERIALS I METODOLOGIA**

Materials: material de laboratorio, proporcionado por el centro, hojas de *Hedera helix*, esmalte transparente, cartulinas, habas( para germinar)...

Metodologia: En secundaria metodología clásica, aunque participativa, y en el laboratorio ellos eran los que guiaban. En primaria una metodología más nueva, en la que los niños participan en primera persona

Lloc i /o requeriments d'espai: aulas de teoría y laboratorio

**4. DESCRIPCIÓ DETALLADA**

Primero hablaremos de los alumnos de bachillerato.

Antes de comenzar, realizamos una especie de prueba, hecha por mi, para observar el nivel general acerca de estos conocimientos. Prueba que se realizó posteriormente también, para comprobar la mejora después de las exposiciones sobre el tema, es decir, ver si los alumnos habían aprendido

Como contenidos, decidí, apoyándome en el contenido que se imparte en bachillerato, que me lo facilitó el profesor, hálbales sobre los diferentes tipos de metabolismos que encontramos en las plantas, es decir, metabolismo c3, c4 y CAM. Además, repasamos, a nivel básico, la fotosíntesis clásica, donde sí tenían mayor conocimiento sobre el tema, exponiendo tanto la fase luminosa, como la fase oscura. Posteriormente,

estuvimos debatiendo en clase acerca del cambio climático y sus consecuencias en general. En esta parte, ellos se mostraban bastante interesados y anticipaban activamente en el debate, tanto preguntando como exponiendo sus ideas. Para terminar con las sesiones, expuse, de nuevo de una forma básica para que puedan comprenderlo, las consecuencias del cambio climático, en la fotosíntesis. Como es un tema bastante general, lo centré en varios factores. Estos factores eran: concentración del CO<sub>2</sub>, concentración de O<sub>2</sub>, temperatura, estrés hídrico, y la luz. Conocemos como estrés hídrico, tanto las sequías, como el estrés hídrico por inundaciones, así como, en la luz, como afecta tanto la intensidad lumínica, como el fotoperíodo.

Aquí terminamos con la parte más teórica, y comenzamos con la parte práctica. Como tenía completa disposición en el laboratorio del instituto, pude elaborar, una práctica, que se necesitan microscopios. Aunque en total realizamos tres prácticas. La primera comenzó desde el primer día, cuando fui a explicarles la dinámica, llevé el material necesario. La primera práctica trata de conservar el crecimiento de las plantas en diferentes condiciones, por lo que les llevé habichuelas y algodón para que las plantaran, hicimos grupos de tres, ya que las pondrían en tres condiciones diferentes. Una vez ya se avistan los cotiledones, debían colocarlo en el lugar que les correspondía, o bien en la nevera, o bien en un armario sin luz, o bien en la ventana. El ponerlo en la nevera simulaba condiciones adversas causadas por el cambio climático, y las plantas crecen mucho más pequeñas y gruesas y las hojas pequeñas, para evitar la pérdida de agua y congelarse. El armario sin luz simula que la luz o no llega en la longitud de onda correcta, o que simplemente no les llega la luz, y las plantas crecen muy largadas y blancas, con las hojas pequeñas, esto se debe a que crecen buscando la luz, y ese olor blanquecino se debe a que no han sintetizado los cloroplastos. Por último, las plantas que crecerán al sol lo harán con un fenotipo "normal", ya que simula las condiciones que no han sido alteradas por el cambio climático. La finalidad de este experimento es que vieran los posibles cambios que puede tener una planta si se le presenta diferentes condiciones, y ver las diferentes formas que se presentan en una misma planta, para ello, de manera extraescolar, podían poner cualquiera de las dos plantas criadas en condiciones adversas, en el sol para ver su cambio, y cómo se convierte en forma igual a la criada en el sol.

La segunda práctica trata de observar cómo las temperaturas ambientales afectan a las plantas. Para este experimento necesitamos colocar dos hojas, una simulando las condiciones normales de agua, es decir, en un vaso con agua, la otra representando las condiciones de sequía. Se podría utilizar cualquier hoja de cualquier planta, pero decidí utilizar la hiedra porque sabía donde se localizaban los estomas y es relativamente fácil de conseguir. Una vez listas las hojas, ponemos en el envés de las hojas, es decir, en la parte inferior, una capa fina de esmalte de uñas transparente, lo dejaremos secar y una vez seco con un poco de celo, trasladamos el esmalte. Realmente se trata de hacer una impresión de la hoja en el celo. Debemos colocar el celo en un portaobjetos y observar al microscopio. El objetivo es observar que en las hojas que han estado a remojo, encontramos los estomas abiertos, mientras que en las hojas que han estado en condiciones de sequía, encontramos los estomas cerrados. Para esta parte fue necesario incluir en la presentación de las prácticas qué eran los estomas y cuáles son sus funciones.

La última práctica trata de observar la transpiración. Se pusieron una hoja al aire y otra sumergida, y se iban pesando cada 5 minutos, para ver cuánto de su peso habían perdido por transpiración.

Con los alumnos de primaria hemos realizado actividades y manualidades relacionadas con las flores, puesto que consideraba que era lo más llamativo y visual para ellos.

## 5. CONCLUSIONS

*Principals conclusions extretes per l'equip en el procés d'elaboració del projecte*

*Conclusions dels alumnes:*

*Conclusions de l'equip docent:*

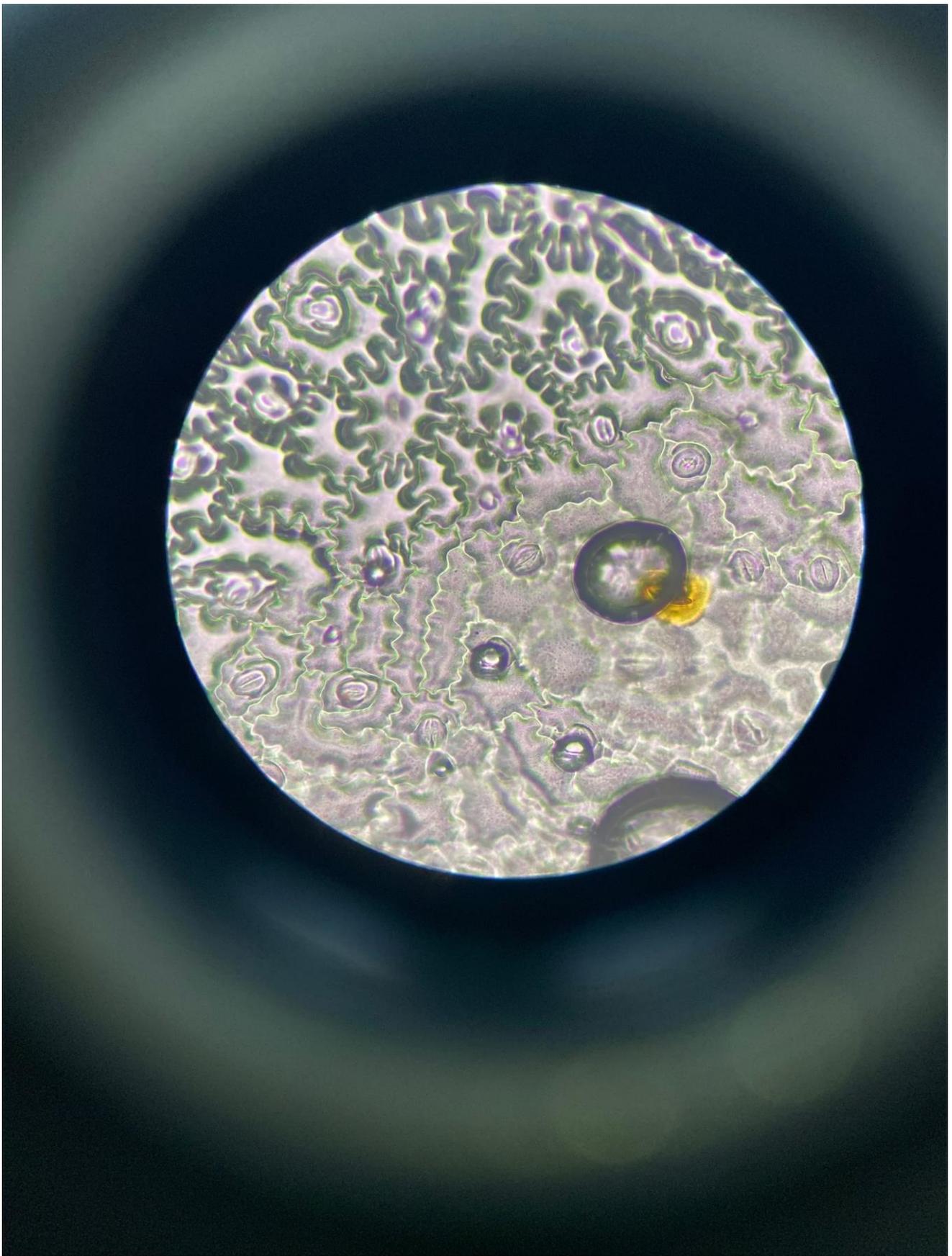
## 6. VALORACIÓ DEL PROJECTE

Es un proyecto muy divertido e interesante, a la vez que requiere mucha implicación. También me parece que es ideal para saber si quieres seguir el camino de la docencia o no. A nivel conocimientos, creo que los niños pueden aprender muchísimo y de una manera diferente a los que están acostumbrados, y también toman conciencia. Por mi parte he intentado transmitir la pasión por la naturaleza y recalcar la importancia de las plantas para que no se las tomen tan a la ligera.



## 7. IMATGES DEL DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE





( faltan imágenes por qué estoy gestionando lo del consentimiento todavía)

## 8. EXPOSICIÓ DE LES DIFICULTATS PER DESENVOLUPAR EL PROJECTE

## 9. BIBLIOGRAFIA