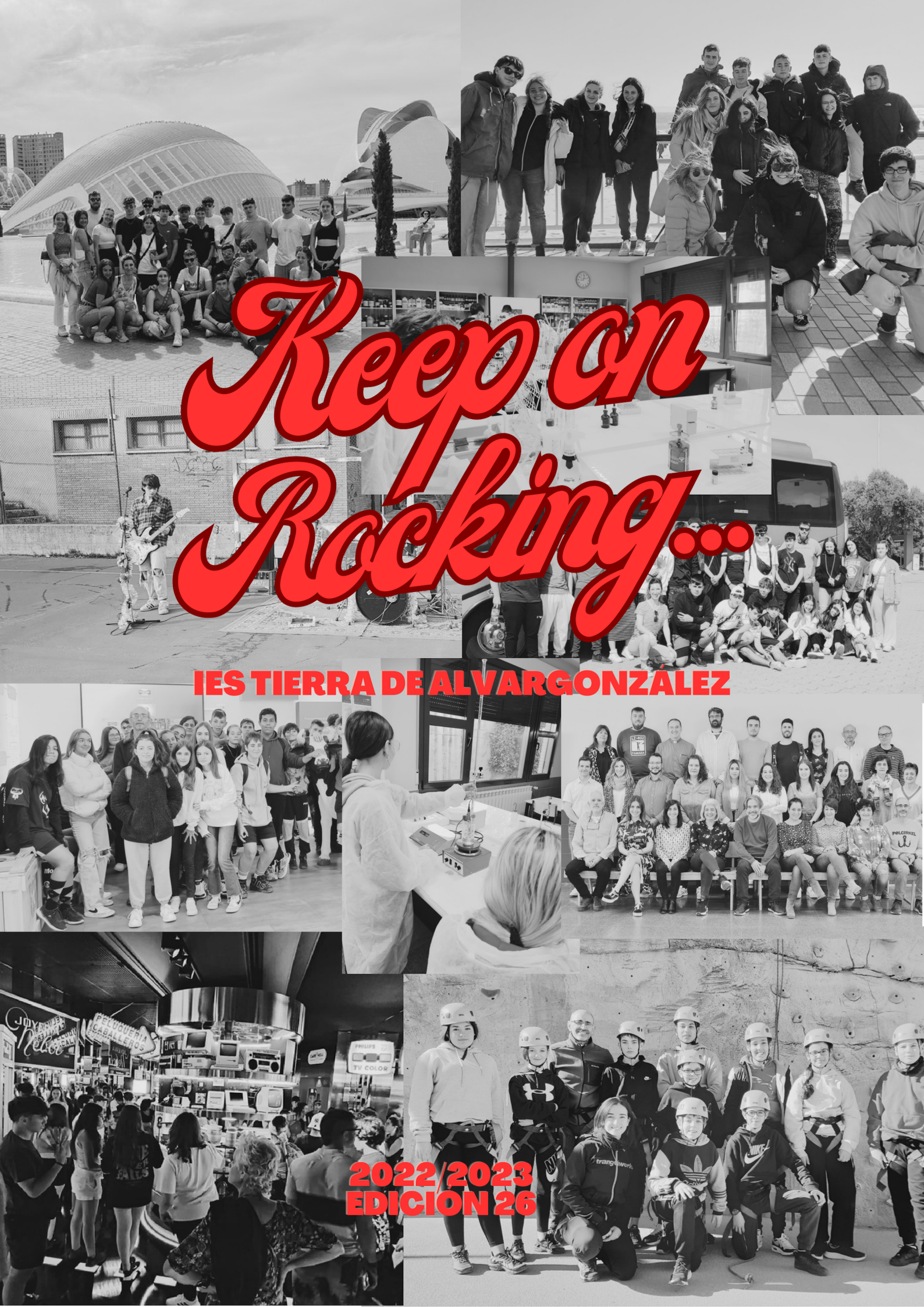

Keep on Rocking...
IES TIERRA DE ALVARGONZÁLEZ
2022/2023
EDICIÓN 26

Nota de la editora

Espero que a través de estas páginas recordéis para siempre este curso. Y no os olvidéis nunca de reíros mucho

SGA

ÍNDICE

VIAJES..... I

Rutas CAL 2

Inmersión Lingüística.....5

Viajes por la zona 6

CIENCIA.....II

Comparación de métodos de higiene de manos.... I2

Investigación sobre los tropismos en plantas...I4

FOTOS..... I9

PREMIOS.....25

ARTE.....27

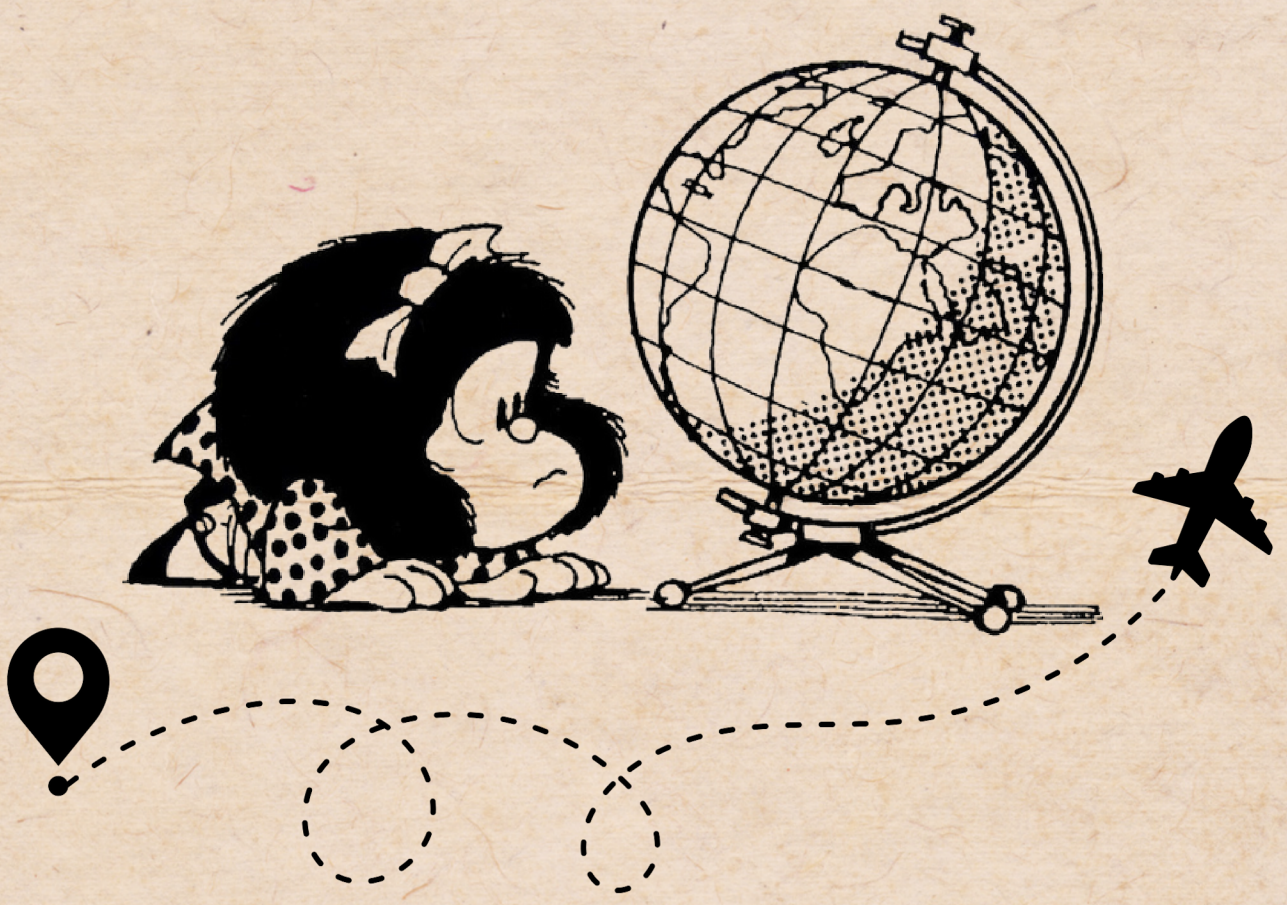
Música.....28

Exposiciones..... 29

Poesía.....30

Concierto.....3I

VIAJES



DIARIO DE BITÁCORA

RUTAS CIENTÍFICAS Y LITERARIAS

Alumnos y alumnas de 4º ESO



DÍA 1

¡Qué emoción! Hemos empezado las Rutas Científicas y Literarias de la mejor manera posible: empapándonos de la historia y cultura de las calles de Barcelona. Hemos bajado a buscar Variscita a las minas Neolíticas de Gavá y nos hemos quedado boquiabiertos ante la inmensidad de la Sagrada Familia y el arte de Gaudí. Desde luego, ha sido un paseo inolvidable por Barcelona o Barna.



DÍA 2

Hoy hemos visitado la Fundación Miró, donde nos hemos acercado un poco al mundo interno del artista. Desvelamos otro de los rincones de su amigo Gaudí con la visita al Parque Güell. Después, hemos comido con vistas a la piscina olímpica de la Picornell de la que os dejamos un documento gráfico inigualable de nuestro profe de historia, Rubén con nuestra atención en la palma de su mano, como no, captada por nuestra profe con mejor ojo artístico, Loreto. Llegados a Sitges, visitamos una colla castellera y, algunos valientes, nos hemos atrevido a hacer nuestro propio Castellet. Muchas risas como era de esperar antes de poner rumbo a Cunit, donde nos esperaba una deliciosa cena, en la que algunos de nuestros compañeros han ayudado al servicio, siendo coronada la noche con una crema catalana casera y un breve paseo por la playa.

DÍA 3

Querido diario... hoy hemos pisado la universidad antes de tiempo, pero solo para comer en la Universidad Romir y Virgil de Tarragona, ¡menudo ambientazo!. Con las baterías cargadas, nos hemos puesto en marcha hacia el Parque Nacional del Delta del Ebro, donde la guía, Iratxe nos ha explicado con cartografía y material artesano la geografía e historia de esta zona. Hemos terminado esta actividad con una explicación sobre las diferentes aves de la zona. La verdad es que nos hemos sentido como unos auténticos ornitólogos y nos hemos acordado mucho de nuestra profe de Ciencias, Patricia. Para terminar, y siguiendo con el milimétrico plan de esta experiencia, hemos puesto rumbo a Peñíscola, donde subimos al castillo del Papa Luna. Ahí los profes (o maestros) de Historia de los dos institutos nos hicieron una explicación breve del lugar con la que nos pidieron que nos inventáramos una canción, rap o poesía incluyendo 5 palabras clave de la explicación. ¡Vaya día!

DÍA 4

¡Qué sueño! Nos hemos despertado y puesto rumbo a Vila-Real para visitar la empresa local y artesana de cítricos, donde nos han contado la historia agrícola de la zona y nos han enseñado cómo se produce la plantación de árboles cítricos y todo el proceso hasta obtener el producto. Y ahora viene lo mejor: nos han preparado una cata flipante con diferentes zumos, dulces y mermeladas. ¡Qué rico! Y... por si fuera poco, nos han dado un kg de naranjas a cada uno (que sí, que son 4 naranjas, pero... ¡qué naranjas!). Acto seguido hemos puesto rumbo a Valencia y nada más llegar... let's go and practice our english at Gulliver's park. Seguimos en carretera esta vez a la Ciudad de las Artes y las Ciencias donde estuvimos experimentando con las diferentes exposiciones y stands, descubriendo otras formas de aprender bastante divertidas. Por último, tuvimos tiempo de pasear por el casco antiguo de Valencia. Y al fin llegamos a nuestro último hotel: nada más y nada menos que un 4 estrellas, donde hicimos una velada de Kahoot con preguntas de las Rutas CAL. Nuestros compañeros se llevaron el primer premio.

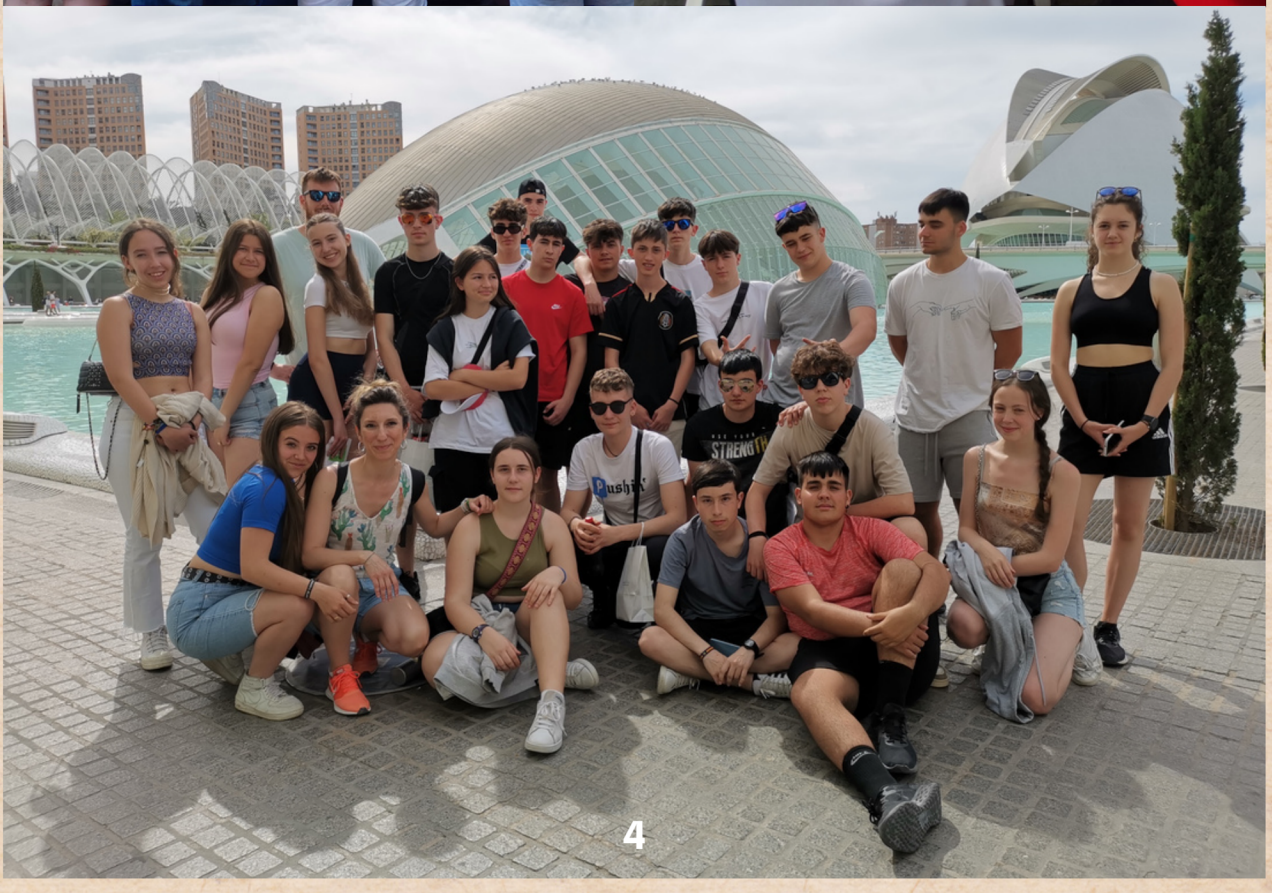
ÚLTIMO DÍA

¡Último día de esta gran experiencia! Hoy hemos empezado nuestra gira de super estrellas del rock poniendo rumbo al Parque Nacional de la Albufera, una breve caminata donde hemos podido ver algún flamenco que otro y luego, bañito refrescante en el Mediterráneo. A media mañana hemos llegado a una barraca tradicional Valenciana, donde nos han enseñado como se hace una buena y auténtica paella Valenciana ¡a ver si nos queda igual cuando lleguemos a Quintanar! Por último, no podía faltar la música, y que mejor que disfrutar a orillas del Turia un concierto de música tradicional Valenciana. ¡Vaya fiesta entre la pandereta y los bailes de jota serrana! Y ya por último, querido diario, hemos vuelto al hotel a ponernos elegantes para disfrutar de la fiesta y entrega de premios, últimas conversaciones, fotos, abrazos con Jaén y despedida en la que se nos han escapado algunas lagrimillas. Queremos hacer una mención especial para Izan, alumno de Jaén, que ya sabe dónde está Quintanar de la Sierra, tanto en el mapa como en su corazón.









VIAJE A INGLATERRA

Viajar es una de las partes más emocionantes de la vida puesto que esta experiencia está llena de eventos extraordinarios en su naturaleza y descubrimientos culturales. Tanto es así, que nuestros alumnos de 1º y 2º de Bachillerato se adentraron, llenos de ilusión, en un viaje hacia Inglaterra acompañados por las profesoras de la materia de inglés. Os contamos cómo fue:

El inicio, desde el aeropuerto de Barajas, no fue sencillo, tuvimos que pasar el control de pasaportes, con algún que otro sobresalto. Sin embargo, fue un tiempo más breve que las horas agotadoras de avión y de autobús que los llevaron hasta nuestro destino. A pesar de los obstáculos burocráticos y las horas en la carretera, llegamos de una pieza a Bournemouth, una pequeña ciudad en la costa del condado de Dorset, donde teníamos el campamento base para cumplir con una agenda llena de actividades, tanto académicas como lúdicas. Una vez instalados en nuestros host families, comenzaron las actividades diarias. Por las mañanas, recibíamos clases de inglés con profesores nativos, mientras que, por las tardes, teníamos tiempo para salidas culturales y lúdicas. Visitamos Poole, Stonehenge, Salisbury, hicimos una yincana para descubrir la propia ciudad de Bournemouth. El punto y final al viaje, antes de volver a la rutina de exámenes y tareas, lo puso el viaje a Londres, donde pudimos disfrutar de los monumentos más importantes de la capital, eso sí, ¡express! Aunque el tiempo no acompañó durante el viaje, disfrutamos cada segundo, dejando una puerta abierta a volver y sentir de nuevo la grata experiencia de sumergirse en la sociedad y cultura inglesa.







VIAJES POR LA ZONA

EXCURSIÓN A LA ROCA 1º ESO



En el mes de febrero de nuevo tuvimos la ocasión de participar en una actividad muy interesante en las estupendas instalaciones de La Roca en Palencia. Practicamos espeleología, rápel, escalada y nos tiramos en tirolina. Conocimos de primera mano el significado de lo que es la "resiliencia", poniéndolo en práctica al enfrentarnos a situaciones nuevas que nos generaban algo de inseguridad. Lo hicimos muy bien y algunos nos sorprendimos a nosotros mismos viendo que habíamos sido capaces de conseguir más de lo que nos imaginábamos. ¡Nos lo pasamos genial!



VISITA A LA FACTORÍA DE PASCUAL Y EL PALACIO DE LOS CONDES DE MIRANDA. 2º Y 3º ESO

De la pasteurización a la uperización primero, pasando por la producción en serie y en cadena, la capacidad enorme de la robotización presente en prácticamente todas las partes del proceso industrial. Después rematamos con el mudéjar y el renacimiento. Sencillas frases que bien podrían resumir toda la visita que hicimos a las localidades burgalesas de Aranda y Peñaranda de Duero

En la factoría láctea de Pascual de Aranda de Duero, pudimos ver y comprender cómo los procesos de tratamiento térmico afectan a las propiedades de la leche. La diferencia entre ebullición, pasteurización, esterilización y uperización (UHT) entre otras muchas cosas. Además, pudimos ver in situo cómo la producción y la robotización cada vez marcan más los procesos productivos dentro de la industria.

A continuación, nos acercamos a la villa de Peñaranda de Duero en la que visitamos el Palacio de los Condes de Miranda, Bien de Interés Cultural, del s. XVI. Allí pudimos ver e interpretar el patio y los salones de embajadores. Destacando las diferentes tipologías decorativas que abarca desde el plateresco, el grutesco y que se plasmaron en esa conjunción de estilos que van desde el gótico tardío, pasando por el mudéjar y el Renacimiento.





VIAJE A CLVNIA II
1º Y 2º BACHILLER

Como ya es tradición, este año cuatro alumnas y cuatro alumnos de 1º y 2º curso del bachiller respectivamente, pusimos rumbo a la joya perdida del viejo continente, la que para muchos es la octava maravilla del mundo antiguo, nada más ni nada menos que Clunia, al sudeste de Burgos.

La Colonia Clunia Sulpicia, cuyo origen se remonta al siglo I a.C., fue fundada en las proximidades de un asentamiento celtíbero llamado Cluniaco. Durante los siglos I y II de nuestra era, la ciudad vivió su periodo de mayor apogeo, siendo uno de los centros administrativos más importantes de la Península Ibérica y llegando a contar con unos 30.000 habitantes.

Una vez allí, estupefactos por la extraordinaria belleza del campo burgalés, nos dirigimos al teatro, lugar de recreo y goce cultural de los pretéritos habitantes de la ciudad, en cuyas pieles nos pusimos mientras nos disponíamos a disfrutar de la obra cual aplicados estudiantes y amantes del mundo latino que somos.

Menecmos, la comedia elegida en esta ocasión para su visualización y disfrute, del autor latino Plauto, narra la hilarante historia de dos gemelos separados al nacer que terminan reuniéndose tras una sucesión de disparatados malentendidos. Todo esto sumado a una sensacional adaptación del texto a tiempos actuales, rebosante de chistes cuanto menos picantes, de gran éxito entre el público más pueril del ancestral teatro.

Tras la obra fuimos liberados del venusto yugo del placer teatral y procedimos a realizar una fugaz visita a las ruinas de la ciudad, donde nos empapamos, aún más si cabe, de las maneras de vivir romanas, pese a nuestro asombro por no encontrar a ningún hablante nativo del latín.

Antes de partir logramos conversar brevemente con algunos de los integrantes de la compañía teatral, sobre todo con el pianista, cuya labor querría destacar, pues quedamos maravillados. Fue una experiencia inolvidable, rodeado de personas magníficas y en un ambiente inigualable de cultura y divertimento.

Reportaje realizado por **Nuño Díez Marcos**



TEATRO

PARA ACABAR CON EDDY BELLEGUEULE

Para acabar con Eddy Bellegueule es una obra de teatro basada en la novela del escritor Édouard Louis. Está adaptada por Pamela Carter y traducida por José Luis Collado. Es un homenaje a Gerardo Vega, el que era en un inicio el director de la obra, pero con su desaparición pasó a ser dirigida por José Luis Arellano.
Está protagonizada por dos únicos actores, Julio Montaña Hidalgo y Raúl Pulido Jordá.
Eddy Bellegueule es un niño que debe soportar un entorno lleno de violencia y homofobia sólo por ser quién es. Tanto en su casa como en el colegio, es víctima de constantes agresiones tanto físicas cómo psicológicas que le harán querer ocultar quién es en realidad por miedo a seguir siendo maltratado. Eddy "quiere ser un hombre", o quiere ser el "hombre" que los demás quieren que sea. Es la historia de un camino lleno de humillaciones y agresiones, de un niño que solamente quería ser él mismo.
El uso de la música, las proyecciones, imágenes y luces ayuda a que puedas introducirte de lleno en la trama, queriendo mirar todos los detalles y rasgos. No hacen de la trama algo aburrido y lineal, sino que es una constante montaña rusa llena de momentos en el que el escenario es convertido en un ambiente único. El hecho de que los dos actores, tanto Julio como Raúl, interpreten todos los personajes de la obra es admirable, porque puedes ver en ellos todo el sentido de la propia historia. La manera en la que se introducen en cada personaje con tanta pasión es algo que no te deja indiferente, que hace que no puedas dejar de mirarlos.
Es una obra que te atrapa completamente, que te hace enfadarte, sentirte frustrada y con ganas de apartar la mirada. En todo momento sentí que lo que estaba viendo era algo real, algo que no querías creerte, y por eso me gustó tanto, porque no sentías que estuvieras viendo algo que no entendieras, sino que entendías en absoluto y eso era lo más crudo. Volvería a ver de nuevo la obra y la recomendaría a cualquiera, porque tanto por los actores como lo que crearon en el escenario fue brillante.
Beatriz Chicote, 1º Bach.





VISITA A RADIO PINARES
2ºESO

El 4 de mayo el alumnado de 2°ESO del IES Tierra de Alvargonzález visitó las instalaciones de «Tu Voz en Pinares» en Burgos. Allí pudieron ver cómo se hace y se monta el periódico, mostraron sus creaciones, elaboradas en clase; grabaron un podcast con algunas noticias que habían realizado y presentaron las noticias de la comarca de Pinares en el plató de televisión como auténticos profesionales (temblad, Matías P. y Mónica C.). Además se lo pasaron .Gracias a Chusja, Paco, Mica, Alejandro... por abrirnos sus puertas.







CIENCIA


FARMACIA
BUEN DÍA, SEÑOR. ¿PODRÍA DECIRME SI SALIÓ YA ALGUNA VACUNA CONTRA LA MALASANGRE?
¡CUANTAS LAGUNAS LE QUEDAN POR LLENAR A LA CIENCIA, FELIPE, CUANTAS LAGUNAS!...

COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE HIGIENE DE MANOS

Los alumnos y alumnas de Ciencias Aplicadas de 4º ESO hemos realizado durante este curso un proyecto de investigación cuyo objetivo era establecer los mejores métodos para higienizar las manos.

Nuestra piel está cubierta de microorganismos, especialmente bacterias, que constituyen la microbiota. La mayoría de estas bacterias no son perjudiciales, sino que, incluso, benefician nuestra salud porque evitan que las bacterias patógenas proliferen.

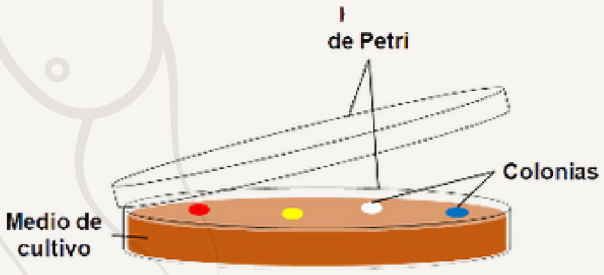
Sin embargo, algunas de esas bacterias pueden ser peligrosas si logran introducirse en las mucosas (nariz, boca, tubo digestivo...) o atravesar la piel, por lo que es necesaria una buena higiene de manos antes comer, lavar una herida, tocarnos los ojos, etc.

Se han descrito diversos métodos para lograr una correcta higiene de manos, como el lavado exhaustivo con agua y jabón o el uso de gel hidroalcohólico. También se conocen sustancias desinfectantes, comúnmente utilizadas para desinfectar heridas, como el agua oxigenada, la clorhexidina, las disoluciones de yodo...

¿CÓMO SE CULTIVAN LAS BACTERIAS?

Para identificar las bacterias de nuestra microbiota debemos cultivarlas en el laboratorio. Para ello debemos suministrarles nutrientes, humedad y una temperatura adecuada. Se hace en placas de Petri que contienen una gelatina con los nutrientes necesarios para el crecimiento bacteriano (el llamado medio de cultivo). Todo debe estar esterilizado para que crezcan las bacterias de nuestro estudio y no las que ya estuviesen en los materiales utilizados.

Si en una placa crecen bacterias se formarán colonias. Una colonia bacteriana se aprecia como un círculo sobre el medio de cultivo y se forma por la división continua de una sola bacteria. Por tanto, cuantas más colonias haya en una placa de cultivo, más bacterias había en la muestra analizada.



¿CÓMO LO HICIMOS?

El primer paso fue preparar las placas de cultivo donde crecen las bacterias. A las placas de Petri esterilizadas por radiación UV les añadimos un medio de cultivo sólido, esterilizado por calor, y formado de una gelatina llamada agar-agar y caldo de pollo como fuente de nutrientes.

Las placas de cultivo se sembraron deslizando nuestros dedos sobre el medio sólido. En todas las muestras se realizaron con siembras:

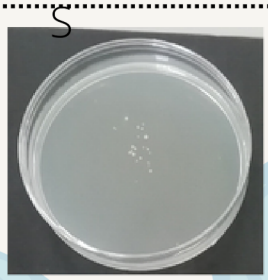
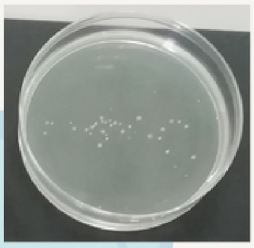
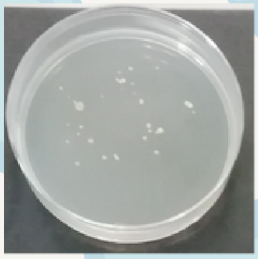
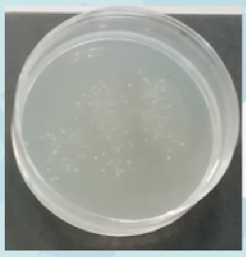
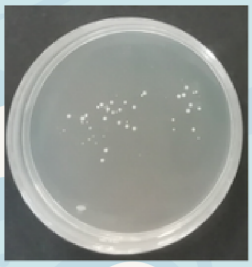
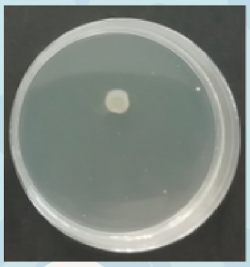
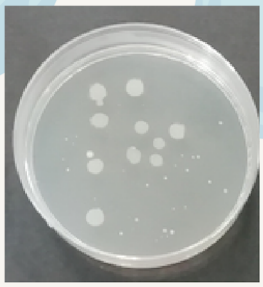
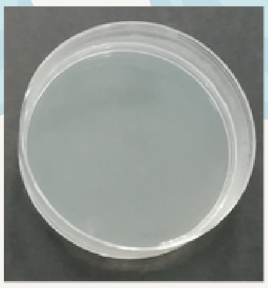
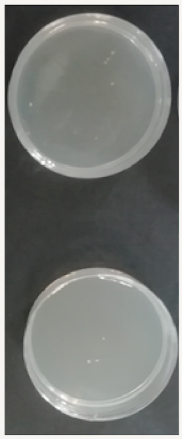
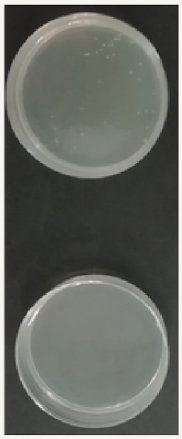
- La primera con las manos sin higienizar.
- La segunda tras aplicar uno de los métodos de higienización.

Las muestras las incubamos durante 48 horas en la estufa del laboratorio, a 37 ºC y con recipientes llenos de agua para mantener la humedad.

En cada condición comparamos el crecimiento bacteriano antes y después de la higienización. Las condiciones que testamos son las siguientes:

- Lavado de manos superficial con agua y jabón.
- Lavado de manos exhaustivo con agua y jabón.
- Lavado de manos con gel hidroalcohólico.
- Lavado de manos con agua oxigenada.
- Mano cubierta con un guante de nitrilo.

RESULTADOS

MÉTODO	ANTES	DESPUÉS	
LAVADO SUPERFICIAL			Hay mayor número de colonias tras el lavado superficial de manos
LAVADO EXHAUSTIVO			Hay mayor número de colonias tras el lavado exhaustivo de manos, aunque son de menor tamaño
GEL HIDROALCÓLICO			El número de colonias bacterianas se reduce drásticamente
AGUA OXIGENADA			Desaparecen por completo las bacterias
GUANTES			Los resultados no son concluyentes: en la primera fila desaparecen las colonias, en la segunda, sin embargo, aumenta el número de colonias

CONCLUSIONES

De los métodos utilizados para la higiene de manos, los que han demostrado mayor eficacia son el gel hidroalcohólico y el agua oxigenada, eficacia medida por la reducción del número de colonias bacterianas en los cultivos. Teniendo en cuenta que ambos (agua oxigenada y etanol) son métodos de desinfección, es lógico que reduzcan el número de bacterias más que el lavado con agua y jabón, que es un método de limpieza, pero no de desinfección.
Los resultados muestran que, tanto el lavado normal, como el exhaustivo, no reducen el número de colonias bacterianas, sino que lo aumentan. No sabemos por qué, pero se pueden aventurar algunas hipótesis:

- El lavado aumenta la humedad de la piel, lo que puede provocar que las bacterias encuentren un medio más propicio para su proliferación.
- El agua del grifo usada para el lavado de manos no está suficientemente clorada y contiene una carga bacteriana que hace que, tras el lavado, aumente el número de bacterias en nuestras manos.

Los resultados obtenidos con los guantes de nitrilo no son concluyentes.

INVESTIGACIÓN SOBRE LOS TROPISMOS EN PLANTAS

Edith González Segura, Diego Medel Rubio, Patricia Morales Aragonés
1º Bachillerato - Curso 2022/2023

Los tropismos son respuestas de las plantas en forma de crecimiento lento, direccional e irreversible frente a un estímulo. Los tropismos pueden ser positivos (el órgano crece hacia el estímulo) o negativos (el órgano crece en contra del estímulo).
Algunos de los tropismos descritos para órganos de las plantas son:

- Raíz: geotropismo positivo y fototropismo negativo.
- Tallo: geotropismo negativo y fototropismo positivo.

El geotropismo positivo de la raíz se cree que recae en la cofia, una estructura localizada en el ápice de la raíz y que le proporciona protección mecánica en su crecimiento a través del suelo. La cofia contiene estatolitos, gránulos de almidón suficientemente grandes para moverse dentro del citoplasma en respuesta a la gravedad (1).
El fototropismo positivo del tallo parece deberse principalmente a la fitohormona auxina, que se concentra en las zonas menos expuestas a la luz, donde induce la proliferación celular. Como consecuencia, la base del tallo crece y se dobla hacia la fuente de luz (2).
La influencia de la gravedad y de la luz en el crecimiento del tallo y la raíz ha sido analizada de manera independiente, pero encontramos pocos estudios que evalúen ambos estímulos simultáneamente para determinar cuál prevalece en caso de ser contradictorios.

OBJETIVOS

- Comprobar experimentalmente el geotropismo y el fototropismo.
- Determinar qué estímulo prevalece (atracción gravitatoria o luz) en caso de que la planta reciba estímulos contradictorios.

PROCEDIMIENTOS

Se germinaron semillas de garbanzo colocándolas en algodón empapado en agua. Cuando comenzaron a desarrollar la raíz y el tallo, se colocaron en vasos con algodón humedecido según las condiciones de cada ensayo.
Las muestras se mantuvieron siempre húmedas, añadiendo agua al algodón antes de que este se secase (generalmente, cada dos o tres días).
Se mantuvieron las plantas durante 15 días y el día 16 se fotografiaron y se midió el crecimiento longitudinal del tallo.

Valoración del geotropismo

Las semillas recién germinadas se colocaron en vasos y se mantuvieron en la oscuridad en una caja para eliminar la influencia de la luz en el crecimiento. Se testaron dos condiciones:

- Condición G1. La raíz y el tallo se dispusieron en horizontal.
- Condición G2. La raíz se situó hacia arriba y el tallo hacia abajo.
-

Valoración del fototropismo

Las semillas recién germinadas se colocaron con el tallo y la raíz en horizontal en vasos transparentes en los que se permitió una iluminación direccional. Todas las muestras fueron iluminadas artificialmente con una bombilla de luz blanca. Se testaron tres condiciones:

- Condición F1. Las muestras se iluminaron por arriba. Para ello, se recubrió todo el vaso con papel opaco, excepto la boca, por la que recibían la luz.
- Condición F2. Las muestras se iluminaron por debajo. Para ello, se recubrieron los vasos con papel opaco, excepto la base. Estos vasos se colocaron sobre un trípode para que pudiesen recibir la iluminación desde abajo.
- Condición F3. Las muestras se iluminaron lateralmente. Los vasos transparentes se recubrieron con cinta adhesiva opaca, dejando una ventana lateral que dejase pasar la luz de la bombilla.

RESULTADOS

Evaluación del geotropismo

En todas las condiciones en las que se mantuvieron las plantas sin luz (para valorar el geotropismo), las plantas desarrollaron el tallo hacia arriba y la raíz hacia abajo (figuras 1-2).



Figura 1. Tallo y raíz en horizontal



Figura 2. Tallo hacia abajo y raíz hacia arriba

Además, en todas las plantas se observó que las hojas y los tallos mostraban un color amarillo, no verde, lo que indica que las plantas no sintetizaron clorofila. Al contrario, las muestras para evaluar el fototropismo, sí desarrollaron hojas verdes (figuras 3-5).

Evaluación del fototropismo

Independientemente de la dirección de la iluminación, el tallo siempre creció hacia arriba y la raíz hacia abajo (figuras 3-5). Es llamativo que, en las muestras iluminadas por debajo, el tallo comenzó a ramificarse desde la base (figura 4). En ninguna otra condición de las evaluadas (sea del grupo de geotropismo o del grupo de fototropismo) se observó esta ramificación basal, pues en todas ellas creció un único tallo.



Figura 3. Iluminación superior



Figura 4. Iluminación inferior



Figura 5. Iluminación lateral

Cuantificación del crecimiento de los tallos

El crecimiento longitudinal de los tallos en las distintas condiciones mostró diferencias muy significativas (figura 6). El mayor crecimiento se produjo en las plantas crecidas en la oscuridad y con la disposición inicial de raíz y tallo en horizontal (G1). El menor crecimiento se observó en las plantas crecidas con iluminación por debajo (F2).

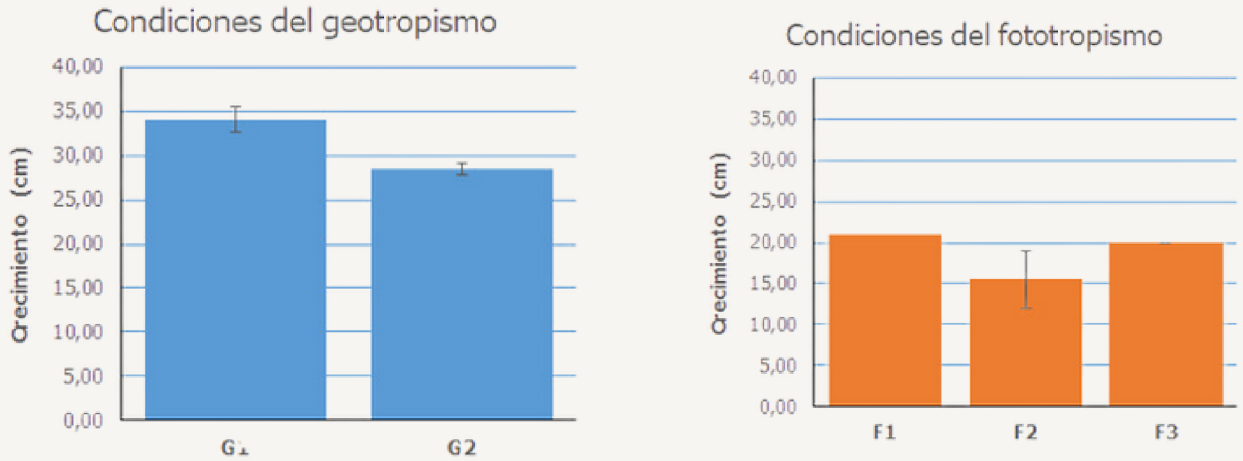


Figura 6. Comparación del crecimiento cuantitativo de los tallos en la oscuridad y con iluminación.

Si se evalúa conjuntamente el crecimiento de los tallos crecidos en la oscuridad y los crecidos con iluminación, se observa que los tallos en la oscuridad crecieron significativamente más que los crecidos con iluminación (figura7).

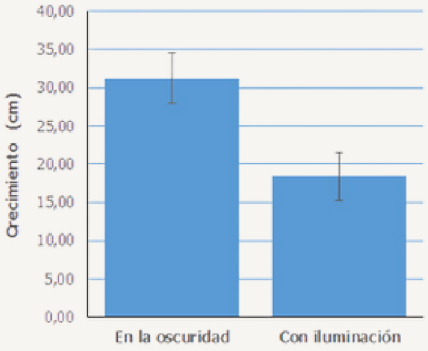


Figura 7. Comparación del crecimiento cuantitativo de los tallos en la oscuridad y con iluminación.

CONCLUSIONES

Geotropismo frente a fototropismo

Los resultados obtenidos sugieren que el geotropismo es el estímulo predominante en los primeros momentos del desarrollo de la raíz y el tallo en las semillas de garbanzo. Todas las muestras, fuesen mantenidas en la oscuridad o con iluminación, crecieron siguiendo el tropismo descrito en la literatura científica: el tallo hacia arriba (geotropismo negativo) y la raíz hacia abajo (geotropismo positivo).

La predominancia del geotropismo sobre el fototropismo es muy evidente en los tallos de las muestras sometidas a iluminación direccional, pues todos ellos crecieron hacia arriba, lo que sugiere que la luz no es un estímulo que condicione su desarrollo en las primeras etapas. Desde un punto de vista adaptativo, esta observación se explicaría porque las semillas germinan y se desarrollan inicialmente bajo tierra, lo que haría que los tallos no estuviesen programados genéticamente para responder a estímulos lumínicos en sus primeras etapas de desarrollo.

Luz, clorofila y crecimiento

En todas las plantas sometidas a la oscuridad se observó que no sintetizaron clorofila (figuras 1-2 y 8); sus hojas mostraban un color amarillo, debido a otros pigmentos vegetales, como las xantofilas. La necesidad de la exposición a la luz para la síntesis de clorofila ya fue descrita por R.B. Woodward (3).

Además, los tallos crecidos en la oscuridad crecieron más que los sometidos a la luz (figuras 7 y 8). La explicación a esta observación podría deberse al papel de la fitohormona auxina, pues se ha demostrado que se concentra en las zonas del tallo menos expuestas a la luz e induce la proliferación celular (2) y, por tanto, el crecimiento.

Los tallos crecidos en la oscuridad también mostraron un menor desarrollo de hojas (figuras 1-5 y 8).



Figura 8. Planta crecida en la oscuridad (izqda.) y planta iluminada por arriba (dcha.)

Todas estas características (tallos más largos, menos hojas y ausencia de clorofila) son propias de un fenómeno llamado etiolación (4), observado en las plantas que crecen con ausencia parcial o total de luz.

Luz y ramificación de los tallos

El crecimiento de las plantas sometidas a una iluminación por debajo mostró una característica que no se daba en ninguna de las otras muestras: los tallos se ramificaban desde la base y alcanzaban menor altura (figuras 4 y 6).

La menor altura de estos tallos podría explicarse por la demanda de energía que supone mantener varios meristemos, tejidos de alto consumo energético por su activa división celular. En estas etapas tempranas del desarrollo de la planta, el mayor aporte de energía lo proporcionan las reservas de la semilla, pues la planta aún no tiene una actividad fotosintética que le permita cubrir sus necesidades metabólicas.

La ramificación de estos tallos desde la base podría deberse, de nuevo, a la auxina. Esta fitohormona es responsable de la "dominancia apical": la auxina liberada desde el ápice del tallo principal inhibe el desarrollo de ramas laterales, por lo que el tallo crece más en altura (5). Pero, ya que la auxina se concentra en las zonas menos iluminadas del tallo (2) y nuestras muestras estaban siendo iluminadas por debajo, la menor concentración de auxina en la base no sería suficiente para inhibir el desarrollo de tallos laterales.

REFERENCIAS

1. Geotropismo: la respuesta de las plantas a la gravedad. Blog Oficial del Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid. 18 de octubre de 2022 (último acceso: 26/05/2023).
2. Curtis – Biología – 7ª edición – Ed. Panamericana - Capítulo 38. Regulación del crecimiento y desarrollo de las plantas.
3. R. B. Woodward et al. (1960) – The total synthesis of chlorophyll. Journal of the American Chemical Society 82 (14), 3800-3802.
4. Etiolación. Wikipedia (ultimo acceso: 26/05/2023).
5. Hormonas vegetales. Atlas de histología vegetal y animal. Dpto. de Biología Funcional y Ciencias de la Salud, Facultad de Biología, Universidad de Vigo (último acceso: 26/05/2023).

FOTOS DE GRUPO



1º ESO



Atrás: Oliver Santamaría Gorea, Melvin T. Pimentel Castillo, Fernando Ibáñez Andrés, Ainara Para Pascual. **Centro:** Rubén Ureta Pérez, Gadea Medel Rubio, Sara Drif.
Sentados: Alberto De Pedro Vela, Martín Garmendía Ibáñez, Darío Ibáñez Arauzo.

2º ESO



Atrás: Héctor René Marcos de la Cruz, Candela Palacios Reguera, Adrián Santamaría Tablado, Rodrigo Olalla Gorea, Esteban Pérez Andrés, Efrén Ucero Mediavilla, Daniel Antón Antón.
Centro: Saúl Bermúdez Hernando, Eire Herrero Poza, Celia Huerta Elvira, Lucía Hernando Ruiz, Valeria Chapero Pérez, Irene Hernando Queralt, David Alonso Fúnez.
Sentados: Miguel Ruiz Tobar, Arlanza Ureta Conde, Eva Daniela María Centurión, Esther Antón Miguel, Estela Alonso Fúnez, Lilyan Penev Antolín, Henar Ibáñez Conde.

3º ESO



Atrás: Israel Alonso Sotillos, Luis Fernando Costín, Adrián Peirotén Hernández, Jairo Edenilson Castro Castro, Mohamed Nabouti Rahoui.
Centro: Alfonso Ibáñez Andrés, Eneko Castrillo Medina, Beatriz de Miguel Fernández, Belén Sastre Molinero, Raquel Gil Arévalo, Maria José González Pana.
Sentados: Diego Antolín García, Asma Amjid Perveen, Izan Ayuso Martín, Laura Mediavilla Mediavilla, María Selena Blanco Hernando, Lucía Mediavilla Rodriguez .

4º A ESO



Atrás: Sergio Aránega de Pedro, Gabriel Gil Alonso, Artem Parshutkin, Eliseo Daniel Lenghel.
Centro: Horiol Herrero Poza, Rodrigo García Santamaría, Lucía Antolín Andrés, Ángela Pérez Andrés.
Sentados: Pilar de María Puerta, José Nicolás Ibáñez Arauzo, Lucía Olalla Lázaro, Gabriel Chapero Mediavilla.

4º B ESO



Atrás: Darío Ureta Vela, Victor Pascual Valdenebro, Jose Alfredo Peirotén Rocandio, Olga Mediavilla Rodriguez, Víctor Manuel Vicente Dimitrov.
Centro: Rodrigo Palacios Reguera, Beltrán Ureta Para, Silvia Lázaro Leyva, Guillermo Juanes de Pedro, Roberto Martín de Rioja.
Sentados: Marco Ruiz Tobar, Guillermo Medina Lucas, Ximena Ureta Pérez, Lucía Alonso Fernández, Sancho Ureta Conde.

1º BACHILLERATO



Atrás: Izan Ureta Ortiz, Gustavo Chapero Ucero, Lorena Hernando Ruiz, Jimena Olalla Miguel.
Centro: Diego Medel Rubio, Sergio Conde Pascual, Sara de Pedro de Miguel, Edith González Segura.
Sentados: Cristina Peñaranda Medrano, Patricia Medel Francisco, Beatriz Chicote Marcos, Elías Marzoug Talla.

2º BACHILLERATO



De pie: Ruslan Parshutkin, Jimena Bueno Pérez, Álvaro de Pedro Vela, Nuño Díez Marcos.
Sentados: Silvia Aránega de Pedro, Laura Pérez Tauru, Jimena Camarero Abad .

PERSONAL NO DOCENTE



De pie: Amparo Martín Llorente, Paula Pérez Martinez, Sara Rocandio Gómez.
Sentados: Elena Rubio Mata, Maribel Camarero María, Juanjo Getino González.

EQUIPO DOCENTE



Atrás: Margaluz Sanz León, Rubén Couceiro Quintana , Sergio Pérez Palacios, Carlos Diego Hernández, Jaime Barrios Roldán , Francisco Calvo Prieto, Beatriz Muñoz Jiménez, Demetrio Pérez Gómez, Octavio de Miguel Romero.

Centro: Avelino Sainz Vicario, Loreto Proto Bravo, Javier Panchón Fernández, Vanesa Díez González, Silvia González Pérez, Sara María Guerrero Aguado, Silvia González Ramos, Nuria Cuñado Gutierrez, Patricia Morales Aragonés, Belén Medrano Matei.

Sentados: Nino Santamaría Rodriguez, Celia Espiga Adrián, Eva García Hernández, Ligeia de Rioja Marcos, Diego Bugallo Garrido, Sonia de Pablo Mateo, Rosa María Lucas Martín, María José Martínez Martínez, Paco Camarero Ferreira.

¡PREMIOS!



¡ROBOCALIPSIS ELECTRÓNIKA GANA LA VII EDICIÓN DEL TORNERO ASTI ROBOTICS CHALLENGE!

2

COMPETICIÓN DE SUMO

EQUIPO CON EL MEJOR RENDIMIENTO EN EL TORNEO

El 6 de mayo se celebró la VII edición del Torneo Internacional ASTI CHALLENGE en el Fórum de la Evolución Humana de Burgos. En ella participaron alrededor de 25 equipos en la I categoría (3º, 4º ESO, 1º, 2º Bachillerato y módulos de Formación Profesional) y casi una docena de equipos en la categoría II (Universidad y Makers). En la categoría I nuestro equipo ROBOCALIPSIS ELECTRINOKA compuesto por Ruslan Parshutkin, Nuño Díez y Álvaro de Pedro (2º de bachillerato) fue a por todas. Fue retransmitido en streaming y podéis verlo a través del siguiente QR:

Al final del vídeo se ve la semifinal y la vibrante final de la competición de sumo en la que nuestro equipo Quintanaro, que puso contra las cuerdas al equipo burgalés CM3, quedó segundo en una emocionante final. Es la primera vez que el instituto participa en esta competición y ha sido una experiencia inolvidable y muy gratificante.

BIG CHALLENGE

Alumnos de 1º, 2º, 3º y 4º ESO han participado de nuevo en el concurso "Big Challenge". Un importante concurso en inglés y gran herramienta de motivación que les permite progresar en el idioma mientras se divierten. El concurso consiste en una prueba tipo test compuesta de 55 preguntas en la que los alumnos disponen de 45 minutos para responder tras la cuál, en función de sus resultados, recibirán diferentes tipos de premios. Las preguntas cubren vocabulario, gramática, pronunciación y conocimientos de cultura anglosajona. Hemos tenido unos cuantos ganadores y alguno de ellos en los puestos más altos del ranking nacional.









ARTE

- MÚSICA
- EXPOSICIONES
- POESÍA
- CUANDO EL ROCK LIBERÓ A LA TORMENTA







SCAN ME

Echo de menos

Escucha la canción que escribieron nuestros alumnos de 2º de la E.S.O basándose en la melodía y base musical de la canción «Echo de menos» de Kiko Veneno. La letra la han escrito toda ellos, ¡no te la pierdas!



Playlist de pueblo

Por otro lado, los chicos de la clase de música de 4º de la E.S.O os han creado una Playlist con los mejores temas para animaros los días y refrescaros el verano

Exposiciones







Robots



Corrales de comedias



Animales Voladores

POEMA XX

Puedo escribir los versos más tristes esta noche.

Escribir, por ejemplo: «La noche está estrellada,
y tiritan, azules, los astros, a lo lejos.»

El viento de la noche gira en el cielo y canta.

Puedo escribir los versos más tristes esta noche.
Yo la quise, y a veces ella también me quiso.

En las noches como ésta la tuve entre mis brazos.
La besé tantas veces bajo el cielo infinito.

Ella me quiso, a veces yo también la quería.
Cómo no haber amado sus grandes ojos fijos.

Puedo escribir los versos más tristes esta noche.
Pensar que no la tengo. Sentir que la he perdido.

PABLO NERUDA.

Día Internacional de la Poesía

EL DÍA 21 DE MARZO VA A HABER UNA INVASIÓN EN EL IES TIERRA DE ALVARGONZÁLEZ...



NADA LLENA

Quisiera saber
por qué me lanzo al vacío
cada vez que quiero llenarlo
si al final acabo con las manos vacías
y el corazón aún más.

LUNA JANVIERRE

LENTA HUMEDAD

Sombra feliz del cabello
que se arrastra cuando el sol va a ponerse,
como juncos abiertos es ya tarde;
fría humedad lasciva, casi polvo.
Una ceniza delicada,
la secreta entraña del junco,
esa delicada sierpe sin veneno
cuya mirada verde no lastima.

VICENTE ALEIXANDRE

AYER NACISTE Y MORIRÁS MAÑANA

Ayer naciste, y morirás mañana.
Para tan breve ser, ¿quién te dio vida?
¿Para vivir tan poco estás lucida?
Y, ¿para no ser nada estás lozana?

Mató mi gloria y acabó mi suerte.
Si el cielo ya no es menos poderoso,
porque no den los suyos más enojos,
rayos, como a tu hijo, te den muerte.

LUIS DE GÓNGORA

ME GUSTA CUANDO CALLAS

Me gustas cuando callas porque estás como ausente,
y me oyes desde lejos, y mi voz no te toca.
Parece que los ojos se te hubieran volado
y parece que un beso te cerrara la boca.

Como todas las cosas están llenas de mi alma
emerges de las cosas, llena del alma mía.
Mariposa de sueño, te pareces a mi alma,
y te pareces a la palabra melancolía.

PABLO NERUDA

CUANDO EL ROCK LIBRÓ LA TORMENTA CONCIERTO

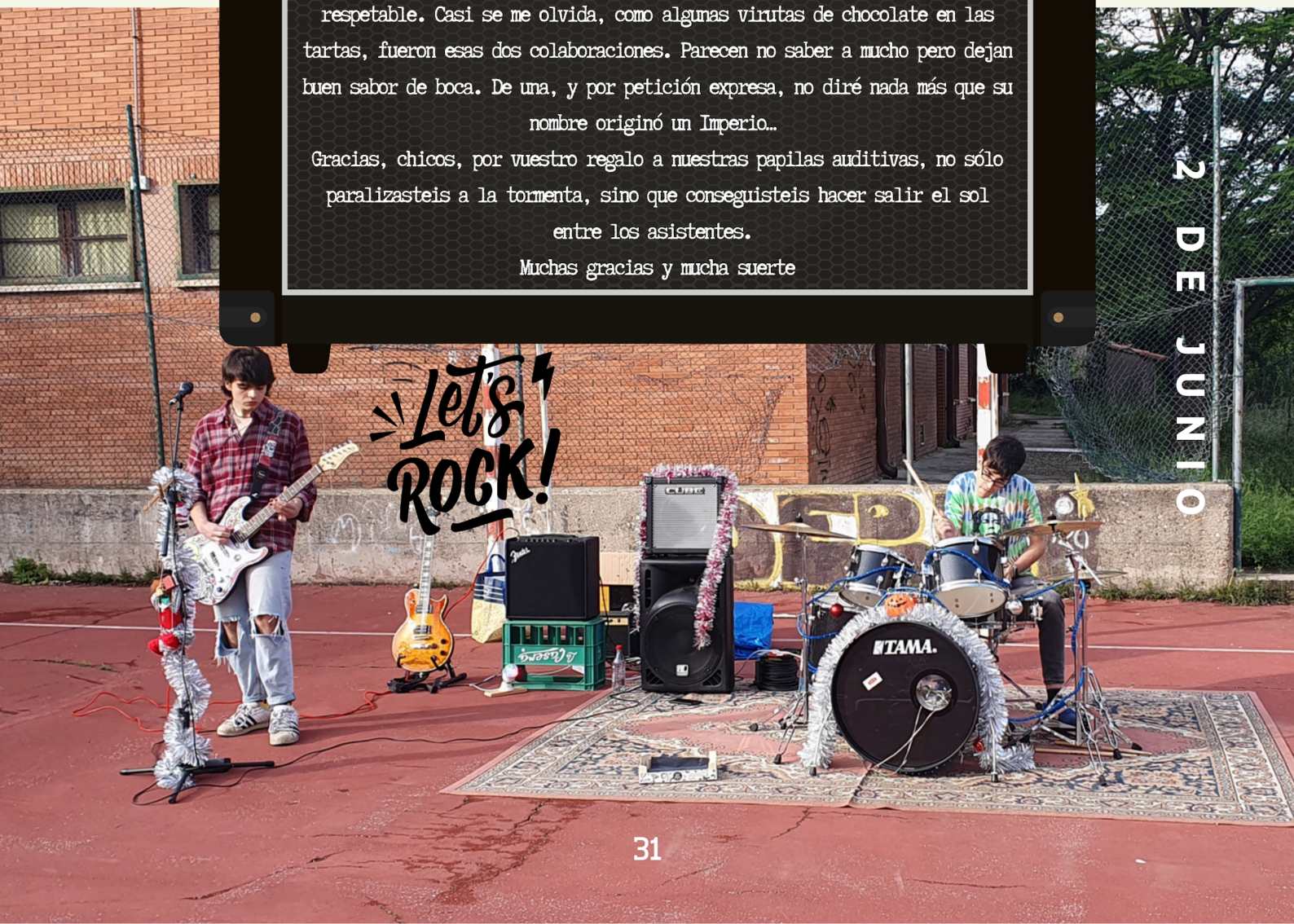


Tormenta primaveral primero, a punto de volver a «echar al traste» el concierto por segunda vez. No, finalmente salió el sol y Nuño y Álvaro (alumnos de 2º de Bach) pudieron regalarnos sus sibilinos bienintencionados y orquestados rugidos guitarreros.

Mucho grunge, pinceladas de psicodelia armónica y grandes guiños al pasado. Desde un aroma nirvanero hasta los «clásicos» como Neil Young que traspasaron nuestros tímpanos e hicieron rescatar bailes entre el respetable. Casi se me olvida, como algunas virutas de chocolate en las tartas, fueron esas dos colaboraciones. Parecen no saber a mucho pero dejan buen sabor de boca. De una, y por petición expresa, no diré nada más que su nombre originó un Imperio…

Gracias, chicos, por vuestro regalo a nuestras papilas auditivas, no sólo paralizasteis a la tormenta, sino que conseguisteis hacer salir el sol entre los asistentes.

Muchas gracias y mucha suerte



2 DE JUNIO


IES TIERRA DE ALVARGONZÁLEZ
2022/2023