

# • EL CLAUDINO •



Zamora. Edición Digital 2022

## Contenido:

Presentación	<b>3</b>
Eventos	<b>4-5</b>
• Ceremonia de graduación	
Medio ambiente	<b>6-14</b>
• Educando en los Objetivos del Desarrollo Sostenible	
• Tapones	
• Triángulo de Sierpinski	
• Infografías	
• Pasatiempos	
Idiomas	<b>15-21</b>
• The British Programme in our school	
• Portugués	
Actividades y concursos	<b>22-32</b>
• La Olimpiada Agroalimentaria y la fuerza del grupo	
• Visita a Villafáfila. Mi experiencia	
• Jornadas del libro 2022	
• I Concurso de Diarios "IES Claudio Moyano" Entrega de premios	
• Encuentro literario virtual con la autora Yolanda Fidalgo	
• Exposición "Dante y la Divina Comedia". Visita y montaje escolar	
• Los alumnos de MP1 aprenden a crear una página web	
La Entrevista	<b>33-37</b>
• Mujeres en la Ciencia. Dolores Caballero Barrigón	
Condecoraciones	<b>38-40</b>
• Placa de honor de la Orden Civil de Alfonso X El Sabio	
• Sello Ambiental "Centro Educativo Sostenible"	
	<b>41</b>
• Despedida y agradecimientos	

## Colaboraciones:

- María del Tránsito Martín de Castro Directora
  - Amanda Berrocal Rodrigo, dpto. de Física y Química
  - María Soledad Turuelo, dpto. de inglés
  - Patricio Vega Polo, dpto. de Lengua y Literatura
  - Esther Prieto Lozano, dpto. de Matemáticas
  - Esther Marcellán Lenguas, dpto. de Biología y Geología
  - José Antonio Romo González, dpto. de Portugués
  - Alumnos de 1º de CFGS de Marketing y Publicidad
  - 3º ESO B
  - Héctor Gasquero Andrés (1º D)
  - Guillermo Mayor Alonso (1º C)
  - Carol Fernández Pachas (1º D)
  - Helena Marqués Fadón (1º C)
  - Samantha Carro Martínez (1º D)
  - Elena Colino (1º BIE)
- 
-

## Presentación

Un año más, y con el esfuerzo de todos, sale a la luz un nuevo número de nuestra revista. Después de la pandemia, el curso 2021/22 ha sido un poco mejor y a partir del segundo trimestre, aunque nos faltan muchas de las actividades que nos caracterizan, ya hemos comenzado a realizar algunas.

Los alumnos de 2º de Bachillerato, dirigidos por el Departamento de Geografía e Historia, caminaron a visitar el Museo del Prado en Madrid; también los alumnos de 1º E.S.O. viajaron a Villafáfila para ver la fauna y flora de sus lagunas. Aunque, son muchos los alumnos se han quedado sin poder realizar actividades, con la esperanza de poder a lo largo del próximo curso hacerlas realidad.

El Claudino se ha convertido en el medio de información de todo un curso académico, nuestro instrumento para plasmar lo vivido en nuestras aulas y fuera de ellas. Estamos en el siglo XXI y las nuevas tecnologías han hecho posible nuestra revista digital, así llegará más fácil su lectura a todos.

No puedo olvidar en estas líneas a todos los que, después de seis años de formación en nuestro centro, comenzáis una nueva etapa con estudios superiores o incluso algunos buscando un hueco en el mercado laboral. Enhorabuena para todos vosotros y para vuestras familias.

Muchas gracias a los que hacéis posible estas páginas y también a los que, a lo largo de los años, leéis los artículos que los miembros de nuestra comunidad educativa escriben con ganas e ilusión.

En Zamora. Mayo 2022

La Directora

Fdo.: M<sup>a</sup> del Tránsito Martín de Castro



*“Después de la pandemia, el curso 21/22 ha sido un poco mejor y a partir del segundo trimestre ya hemos comenzado a realizar algunas actividades Muchas gracias a los que hacéis posible estas páginas”*





---

# Eventos

---



## Ceremonia de graduación

Este año, finalmente hemos podido celebrar la ceremonia de graduación de los estudiantes de Bachillerato con la presencia de sus familiares, además de la de los profesores. Las condiciones no han sido las mismas que en prepandemia, pero se ha podido realizar con todos los grupos juntos y los familiares pasando a ver la imposición de las becas por turnos. La ceremonia ha contado con el discurso de la directora, despidiendo a esta promoción y deseándoles lo mejor para su futuro. También los alumnos se han despedido y han recordado su paso por el centro en boca de sus representantes. Para finalizar los tutores han colocado las becas a sus grupos. **Enhorabuena a todos los graduados y os deseamos lo mejor.**





---

# Medio ambiente

---



## “EDUCANDO PARA CONSEGUIR LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE”

Este curso en los programas de Educación y Gestión Ambiental se ha seguido trabajando por la conservación del Medio Ambiente y por un Desarrollo Sostenible. Se han elegido 3 objetivos de la lista de los ODS para ser trabajados en mayor profundidad.

Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante.

Los alumnos de 2º ESO han realizado unas maquetas sobre las energías renovables y no renovables y con ellas se ha montado una exposición en el hall del instituto.

Hemos seguido insistiendo en el uso correcto de la iluminación del centro.

Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento.

Se han realizado encuestas a varios grupos de alumnos sobre el uso del agua en los baños del centro. Para concienciar de un buen uso del agua, se han realizado carteles informativos por alumnos de Cultura Científica.

Para evitar la contaminación del agua, los alumnos de 4º ESO han fabricado jabón con aceite usado.

Objetivo 14: Vida submarina.

Para evitar la contaminación de los océanos, nos hemos centrado en disminuir los plásticos que puedan llegar a los océanos. Se ha incentivado el uso de los contenedores de plástico y se han hecho manualidades con plástico reciclado (Belenes) y tapones de cartones de leche (Triángulo de Sierpinski); también se ha concienciado en disminuir el consumo de productos sobre envasados y empezar a usar productos a granel. Para concienciar en el respeto de los océanos se ha hecho un cómic con personajes familiares como Aquaman y se ha colocado a la entrada del centro.

Para trabajar los 3 objetivos se han seleccionado películas que se han visionado y posteriormente se han realizado las actividades que las acompañaban.

- Como consecuencia del nuevo protocolo Covid, se han podido instalar de nuevo los contenedores de reciclaje de papel, plástico y bolígrafos. Os animamos a usarlos bien y os recordamos que en ellos no se pueden echar ni las mascarillas ni los bocadoillos, solo lo que indica el lateral del contenedor.

- En el panel de Educación Ambiental se han colocado carteles con recomendaciones para disminuir el consumo de agua y energía en los hogares y en el centro, incentivar el uso de materiales alternativos a los plásticos, como el vidrio y el bambú, e información sobre todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- De forma transversal, en las diferentes materias, se ha seguido tratando el reciclaje de residuos, economía circular, cambio climático, huella ecológica, conocimiento del entorno etc. Ejemplos son la visita a las lagunas de Villafáfila, las infografías sobre los árboles del jardín (pág. 11-13) y los pasatiempos

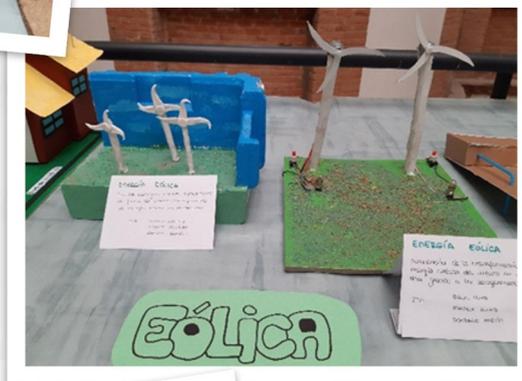
que podréis encontrar en la pág. 14.



Amanda Berrocal

Departamento de Física y Química

*“Se han elegido 3 objetivos de Desarrollo Sostenible: Energía asequible y no contaminante, Agua limpia y saneamiento y Vida submarina”*



# Tapones

**Recicla** con creatividad

Los tapones son fáciles de reciclar, llegan muy limpios a las plantas de reciclaje y ocupan poco espacio

El material del que están hechos los tapones es polietileno de alta densidad

El IES Claudio Moyano participa en la recogida de tapones

**Tú también puedes colaborar**

Numerosas campañas solidarias colaboran en la recogida de tapones

El plástico no es biodegradable

Los residuos de plástico tardan entre 100 y 1000 años en degradarse

Suponen un peligro para la fauna

**Por ti, por mí, por el futuro, ¡¡REDUCE, REUTILIZA, RECICLA!!**

El triángulo de Sierpinski pequeño está realizado con 243 tapones y el grande con 729 tapones

Reutiliza productos antes de comprar nuevos

Muchos objetos cotidianos se pueden reutilizar para darle una segunda oportunidad

Podemos transformar todo tipo de artículos para decorar o utilizar día a día

La mejor forma de no contaminar es **reutilizar**

Nuestros océanos y ríos están llenos de basura de plásticos

La contaminación plástica afecta en especial a los peces

Los peces suelen ser consumidos por los humanos

**Reduce el consumo de plástico**



# Triángulo de Sierpinski

Es una forma geométrica irregular que contiene una imagen de si misma en cada una de sus partes.

El término fractal, procede del latin "fractus" (fragmentado, irregular)

## ¿Quién fue Sierpinski?

Waclaw Sierpinski (1882-1969) fue un matemático polaco que contribuyó al progreso de la teoría de conjuntos y de la topología



## ¿Qué es un fractal?

Son uno de los grandes hallazgos matemáticos recientes

Están presentes por todas partes en la naturaleza



# TRIÁNGULO DE SIERPINSKI

## ¿Cómo se construye?

Es un objeto fractal que fue descrito por Sierpinski en 1915

1 Se parte de un triángulo equilátero 

2 Se le quita el triángulo que resulta de unir los puntos medios de sus lados y obtenemos tres nuevos triángulos 

3 A cada uno de ellos le aplicamos el proceso anterior 

4 Así sucesivamente tenemos 3, 9, 27, ... triángulos cada uno de ellos a escala  $\frac{1}{2}$  de los triángulos de la etapa anterior



El modelo teórico necesitaría un número infinito de iteraciones para construirse. Conforme se suceden estas, vemos cómo el área se va desvaneciendo hasta llegar a cero, al mismo tiempo el perímetro de los infinitos triángulos tenderá a infinito

Esther Prieto Lozano

Departamento de Matemáticas

# Infografías

**LOS JARDINES DEL CLAUDIO MOYANO**

**CEDRUS LIBANI**  
CEDRO DEL LIBANO

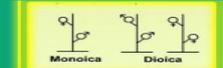
Son impresionantes árboles de porte piramidal (cuando son jóvenes) y después extendido que pueden medir 40 metros de altura y vivir más de 2.000 años.

**CORTEZA** —  Corteza rugosa y escamosa. De color gris oscuro a marrón negruzco y está atravesada por profundas grietas horizontales que se descaman en pequeñas astillas

**HOJAS** —  Son acículas de color verde claro ligeramente grisáceo. Se presentan en roseta. Son de hoja perenne

**FLORES** —  Las flores femeninas y masculinas no son interesantes ornamentalmente. Son de color verde grisáceo para el macho y amarillo para la hembra

**PIÑAS** —  Las piñas o "conos" tienen forma de tonelete. Al inicio son de color gris-verdoso, se van oscureciendo a lo largo del verano.

**REPRODUCCIÓN** —  Planta monoica. Con flores masculinas y femeninas en el mismo pie de planta.







*"Los cedros son tan erguidos, rectos y bellos. Querría que los corazones humanos crecieran de esa manera..."*  
— Yasunari Kawabata



# LOS JARDINES DEL CLAUDIO MOYANO

## TAXUS BACCATA TEJO

Es un árbol escaso, de crecimiento muy lento, pero llega a ser muy longevo.

### TRONCO



Troncos rectos, derechos pero muy fisurados. Parecen un conjunto de troncos asociados



### HOJAS

De color verde oscuro, estrechas y largas acabas en punta. Las hojas que crecen nuevas son de un color verde más claro.



### FLORES



Las flores masculinas se sitúan en las axilas de las hojas, pequeños conos globosos amarillentos. Las flores femeninas son solitarias y ovoides, con forma de copa, verdes al principio

La semilla está parcialmente recubierta por una cúpula carnosa roja, llamada arilo. Es carnosa y dulce.



### SEMILLA

### REPRODUCCIÓN

Planta dioica. Un ejemplar de flores masculinas y otro con flores femeninas



### ÁRBOL DE LA VIDA

El árbol de la vida que con sus raíces mantiene unidos al mundo de los muertos y el de los vivos



### ÁRBOL DE LA MUERTE

Con poderes curativos pero extrema toxicidad

*"En Reguejo de Sanabria se encuentra el bosque del Tejedelo, un bosque de tejos milenarios que parece un bosque de cuento"*





# LOS JARDINES

DEL CLAUDIO MOYANO

# CUPRESSUS SEMPERVIRENS

CIPRÉS común

No está clara la procedencia de su simbología funeraria. Se piensa, dado que es un árbol que siempre está verde y majestuosamente apuntando al cielo, que ayudaba a las almas de los muertos a elevarse en esa dirección.

## CORTEZA



Corteza delgada y grisácea . Con largas fisuras longitudinales que no se exfolian

## HOJAS



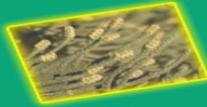
Son de hoja perenne. Son muy pequeñas, de un milímetro o menos; son opuestas; tienen forma de escamas que se imbrican unas con otras.



## FLORES



Inflorescencias masculinas terminales, de color amarillo. Inflorescencias femeninas terminales solitarias o en grupo son conos ovoideo-esféricos, de color verde.



Fruto leñoso alargado y ovalado de color verde en un principio pasando a grisáceo al madurar.

## PIÑAS



## REPRODUCCIÓN



Planta monoica . Con flores masculinas y femeninas en el mismo pie de planta.



*"Alimentados de pesimismo no vivimos la vida la sufrimos"  
— La sombra del ciprés es alargada — Delibes*

# “PASATIEMPOS SOSTENIBILIDAD”

1) Intenta armar este rompecabezas y encontrarás seis conceptos relacionados con problemas medioambientales.

2) Completa el crucigrama con los conceptos vistos en el anterior rompecabezas:

[https://es.educaplay.com/recursos-educativos/10860424-desarrollo\\_sostenible.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/10860424-desarrollo_sostenible.html)

## CRISIS DEL PLANETA TIERRA:

Parece que el planeta Tierra está en crisis medioambiental. Con la siguiente presentación se puede hacer una idea general de como está la situación y algunas posibles soluciones.

**- Después de ver la Presentación, intenta realizar las actividades que siguen:**

### Presentación:

[https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-1-tesis\\_del\\_planeta\\_tierra.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-1-tesis_del_planeta_tierra.html)

### Actividades:

1. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-2-riesgos\\_ambientales\\_globales.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-2-riesgos_ambientales_globales.html)
2. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-3-efectos\\_de\\_la\\_contaminacion.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-3-efectos_de_la_contaminacion.html)
3. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-4-desarrollo\\_sostenible.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-4-desarrollo_sostenible.html)
4. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-5-desarrollo\\_sostenible\\_1.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-5-desarrollo_sostenible_1.html)
5. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-6-desarrollo\\_sostenible\\_2.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-6-desarrollo_sostenible_2.html)
6. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-7-soluciones\\_la\\_energia.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-7-soluciones_la_energia.html)
7. [https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-8-desarrollo\\_sostenible.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/c-3685837-8-desarrollo_sostenible.html)

José Antonio Romo González  
Dpto. de Portugués



---

# Idiomas

---



The British Programme in our school

Proud scary

**easy** grateful

Glad **HIGH-LEVEL**

complicated **good**

**PROFITABLE**

effective tired

useful **fortunate**

opportunity

Our school is part of a very special programme called the Bilingual Education Programme (BEP) by the British Council. It is international and it is appreciated all around the world. In Spain, 57 high schools have been taking part in this program since 1996. The main objectives of bilingual education are to teach English to non-native English speaking children so they can read, speak and write in English and to help them to use the language correctly.

**The Bilingual Programme starts when we are three years old and ends when we finish Secondary school.** During the early years, English is taught in an interactive way so we can learn it easier. You do not start learning vocabulary or grammar. You have native teachers who use videos, cartoon films or songs to teach us English. Our teachers focus on pronunciation. We practically started to speak and understand both languages at the same time although we are neither native nor real bilingual speakers.

In primary, English was not so easy. We didn't have textbooks and our teachers were from England or Ireland. The most amazing thing that happened was that we went to a country whose language is English as a trip for five days (from Sunday to Friday). In this trip, we met English students and we did many different activities. This was a great experience for us.

When children from Riomanzanas finish primary school, they are automatically accepted to go to our school, Claudio Moyano. However, if you want to enter this programme without coming from Riomanzanas, you have to pass a rather difficult exam, which consists of four parts: listening, grammar test, speaking, and reading comprehension. These exams are designed to verify your level of English.

Now, we are going to talk about the programme at our school, so you can see what we do, and what makes us different.

Firstly, in our high school, students who are part of the British Council programme have to stay at school one extra hour two days a week, in order to have English classes every single school day, so, we have more English hours than other groups, including a seventh hour on Tuesdays and Thursdays.

We also have biology and geology, geography and history in English. In the latter two, we study the same as other groups do in Spanish, but we do it in English. The subjects are more difficult, sometimes we learn many things in English, and then we are not able to understand them in Spanish. All our teachers help us to be better learners and they give us a helping hand to keep on improving.

Talking about English, we do not have a book; the teacher personalizes our learning as a group: In the first and third years, we have had "booklets", which is maybe a new concept to some people. They are a collection of exercises, stories, songs, and other ways of learning English, all stapled together to form a booklet, which is the equivalent to a unit. We have two of them per term, and each one is about 30 pages long. For each booklet, we have a different theme to follow, such as music and its way of censorship, or other more grammatical themes, some of them being relative or passive sentences.

English teachers help us to improve our abilities in the four language skills: reading, listening, writing and speaking.

As reading is important, **we read at least one book in its original version per year**, and the themes on the book may vary. This year we read *Skellig*, by David Almond, and its main topics are freedom, education, family, friendship, just to mention some. Besides, we have read Fiction Express stories, which are published in weekly instalments.

Listening is improved by listening to documents, presentations, music and, of course, to our teachers and the language assistants from English speaking countries. Our language classes are in English and we are not allowed to speak Spanish.

Writing is a skill we work not only at school but also at home. Sometimes we make spelling or grammar mistakes as part of our learning process.

Speaking skills allow us to communicate effectively and we need to use the language to talk to each other. In our classes, we sometimes have a native speaker, from the United Kingdom or the United States, which helps us a lot.

Now, let us talk about some of the advantages and disadvantages of the Bilingual Programme:

On the one hand, students in our group have been together since we were three years old. We consider this is a positive aspect since we can be more comfortable in the classes. Another advantage is communication. We have a better English level and to be able to speak with natives, as if we were one, and, we can write fluent English. **We think that learning English now can give us better job opportunities in future** but we can use it for everyday things like listening to music, watching videos on YouTube or reading English articles online.

We say having a seventh hour in the middle is partly an advantage because it gives us more time to improve and, partly a disadvantage, because it requires a great effort.

On the other hand, the disadvantages: it is more difficult to understand some concepts and we tend to memorize them. We may struggle in the future as we have to study concepts studied now in English in Spanish. We guess that exams are also more difficult.

Considering all aspects, **we will always recommend the Bilingual Programme to the students that really want to learn English**. All schools and universities should have this programme. Its proposal is to help and encourage people to learn English, to show us the power of learning new languages and to meet new people.

If you are interested in mind-opening experiences, you should definitely join us.

3º ESO-B

Zamora, April 202



*“We think that learning English now can give us better job opportunities in future.”*

*“ We Will always recommend the Bilingual Programme to the students that really want to learn English”*



## Português.

### Leitura coletiva na Fundação Afonso Henriques

No passado 5 de maio foi o Dia Mundial da Língua Portuguesa; dia que é celebrado em todos os países de fala portuguesa em toda a parte do mundo onde esta língua é a oficial, assim em Portugal, Brasil, Cabo Verde, Angola, Moçambique, SãoTomé e Príncipe, Guiné-Bissau, Timor-Leste, entre outros, até chegar aos 270 milhões de falantes portugueses.

Em Zamora, a Fundação Afonso Henriques resolveu fazer uma homenagem à língua portuguesa e a este dia e assim organizou uma leitura coletiva de textos de autores portugueses e convidou a participar nele a todas aquelas instituições onde é possível aprender e praticar a língua de Camões, o português.

Nós, a escola Claudio Moyano, onde também aprendemos e falamos em português e da cultura portuguesa, também fomos convidados ao evento. Assim, os alunos de 1º de Bacheralato e de 4º ano do ESO que frequentam a disciplina de português foram à Fundação e leram poemas do autor português David Machado e do seu livro Rimas Desgovernadas.

Lá, compartilharam leitura com alunos de português da Escola de Línguas de Zamora o do Consórcio Centro de Idiomas de Zamora, entre outros.



*“A experiência foi um grande  
sucesso”*



## ***Sustentabilidade ambiental***

O Departamento de Português, e nomeadamente o Auxiliar de Conversa, Aislan dos Santos Aquino, também quis contribuir a mostrar que a sustentabilidade do planeta é possível; para isso propôs uma série de atividades que trabalhamos em todos os níveis da disciplina na escola e que agora pomos aqui, na revista, para partilhar e para participarem todos aqueles que quiserem...

Vamos lá!

***Carrega no enlace:***

<https://1drv.ms/u/s!Apf5cIEFOsQVs1Le-KjcTt3Pq8so?e=s5txlo>

José Antonio Romo González  
Dpto. de Português





---

# Actividades y concursos

---



## La olimpiada Agroalimentaria y la fuerza del grupo

Cuando este año propuse a los alumnos que cursan biología en 2 ° de bachillerato presentarse a la olimpiada agroalimentaria, me sorprendió gratamente la expresión de sus caras.

... llevaban algún tiempo sin actividades extraescolares, y mi propuesta era salir del centro, sí, pero para realizar un examen.

Pronto algunos alumnos empezaron a animarse y ese interés contagio al resto.

Entonces todos supimos que queríamos ir, pero la única manera de hacerlo era hacerlo juntos, fantaseábamos con nuestro triunfo o como asumiríamos la derrota.

... y entre aminoácidos, células procariotas, glúcidos y anticuerpos llego el día en que nos enfrentáramos a la realidad.

Salimos juntos del centro, en dirección a la Universidad Politécnica, donde nos recibieron de forma cordial. El paseo y la charla animada con los compañeros, hicieron que los nervios fueran remitiendo.

Atravesaron la puerta, el reto para ellos, para mí la espera.

Esperábamos volver vencedores o vencidos, porque creíamos que los resultados serían comunicados ese mismo día, pero no fue así. Nos quedaba una semana de incertidumbre.

**Unos días más tarde, conocimos los resultados: dos de los nuestros fueron los campeones: Escarlata y David. ¡ENHORABUENA!**

Además conseguimos otro premio importante para nosotros, el de SUBCAMPEONES como centro (que está muy muy bien). Porque conseguirlo nunca hubiera sido posible sin la fuerza del grupo.

Pronto todos estos alumnos participantes, abandonarían este centro, pero recordaremos durante mucho tiempo esta experiencia.

Esther Marcellán

Dpto. de Ciencias.



# RACIAS EQUIPO

## Visita a Villafáfila. Mi experiencia

Salimos de Zamora con el bus a las 8:30, y nos dirigimos a Villafáfila. Cuando estamos llegando vemos la Laguna Grande, a la altura de Villarrín. Por fin, ya llegamos a las Lagunas y lo primero que hacemos es ir a la casa del Parque para ver un video de 15 minutos sobre las Lagunas.

Al terminar el vídeo nos dividimos en dos grupos: uno iba a dar una vuelta explicativa por las Lagunas y el otro grupo fueron a ver el interior de la Casa del Parque, donde nos enseñaban como se anillaban las aves para saber dónde se encontraban y de dónde venían; también nos indicaron las especies que habitaban en Tierra de campos mediante medios tecnológicos.

Después hicimos una pausa los dos grupos para descansar y jugar al fútbol.

A continuación de la pausa, un grupo fue a la Casa del Parque y el otro a las Lagunas. En el paseo por las Lagunas nos explicaron que tipo de barca se utilizaban antiguamente en las Lagunas y después fuimos alrededor de las Lagunas parándonos en los miradores.

Después ya nos fuimos en el autobús, celebrando por todo lo alto que era el último día de instituto.

Cuando llegamos al Instituto jugamos un partido y para casa.

**Héctor Casquero Andrés. (1ºD)**



*“Es una gran experiencia para aprender las características de estos vertebrados voladores”*



Al entrar hay un edificio en el que se hacen los registros y se apuntan todo. Tienen (en la parcela) una gran red detrás de unos arbustos. Es una gran experiencia para aprender las características de estos vertebrados voladores. Cuando sigues un camino hacia la derecha te encontrarás con tres lagos, con distintas características, aves y un mirador por laguna. Tienen un gran árbol en el que vieron unas procesionarias. En estos hábitats son necesarios prismáticos para ver de cerca las aves más lejanas. Es un gran comienzo para la ornitología y el interés por las aves.

**Guillermo Mayor Alonso (1ºC)**

## Visita a Villafáfila. Mi experiencia

Las personas que nos recibieron nos trataron genial, eran majísimos, al principio de la visita vimos un video que explicaban diferentes especies de aves, nos dividieron en mi grupo y yo nos fuimos a ver las diferentes estancias de la casa.

Nos explicaron curiosidades de aves y nos enseñaron sus sonidos. Luego cogimos a un pajarillo y le pusimos un enganche en la pata y lo soltamos.

Tras eso llego la hora de almorzar donde nos encontramos a los demás.

Nos volvieron a dividir y nos fuimos a ver el exterior, nos llevaron a unas redes para ver si se había quedado atrapado algún pájaro, y sí, se había enganchado un pajarillo. Lo metimos en un bolsita de tela.

Fuimos por un sendero hasta llegar a una Laguna donde había, pato ganso...

Nos dejaron unos prismáticos para ver bien a las especies. En esa misma Laguna, nos movimos un poco por un camino para verlos desde otra perspectiva.

Al seguir caminando, llegamos a un río había que atravesarlo por unas piedras. Al pasar llegamos como a una caseta para ver a las especies, esta tenía unos bancos con unas ventanas.

Seguimos caminando hasta llegar a otra Laguna en esta también nos explicaron algunas cosas sobre las plantas, Después seguimos caminando hasta volver a la Casa del Parque y nos juntamos con los compañeros, nos llevaron hasta el bus y ya nos fuimos.

En mi opinión creo que es una buena excursión para las personas que les gusta el mundo de la naturaleza, sino creo que sería un aburrimiento, pero a mi esta excursión me gustó mucho.

**Samantha Carro Martínez. (1ºD)**



*“Las personas que nos recibieron nos trataron genial. Nos explicaron curiosidades de aves y nos enseñaron sus sonidos”*

## Visita a Villafáfila. Mi experiencia

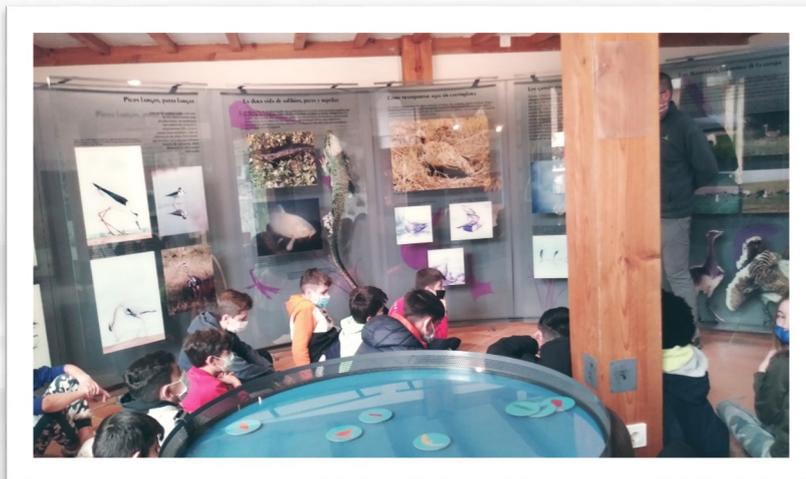
La excursión ha sido bastante interesante. No me gustó mucho la parte en la que nos hablaban sobre como son los pájaros, pero cuando fuimos a verlos en persona me encantó. Fue genial ver como después de ponerles un número en una placa que se sitúa en la pata los soltaban y se iban volando.

También estuvo bien cuando fuimos a ver distintas aves y utilizábamos los prismáticos para verlo bien.

Y uno de los mejores momentos fue cuando cruzábamos por encima de unas rocas grandes situadas sobre el agua, ya que al estar un poco separadas unas de otras lo hacía divertido.

En conclusión te va a gustar ir si te gustan los animales, la naturaleza y caminar.

**Carol Fernández Pachas. (1ºD)**



*“Muy recomendada, muy bien explicada y muy interesante”*

*“En conclusión te va a gustar ir si te gustan los animales, la naturaleza y caminar”*

La excursión de Villafáfila ha sido muy interesante, nos enseñaron el recorrido de las aves, como las diferenciaban. Nos enseñaron como consiguen quitar las aves de las redes que utilizaban.

Luego nos enseñaron los diferentes sonidos que hacen diferentes aves, los niveles tróficos...Nos enseñaron que tipo de comida comían y el porqué de muchas cosas.

Todas las características de las aves y como diferenciar unas de otras.

Luego, fuera del recinto nos enseñaron un montón de aves acuáticas, nos explicaron cómo eran y sus características. Por último, nos llevaron a varios miradores para poder observar a las aves acuáticas en su pleno hábitat.

Muy recomendada, muy bien explicada y muy interesante.

**Helena Marqués Fadón (1º C)**

## Jornadas del libro 2022

Con motivo del Día del Libro (23 de abril de 2022), el I.E.S. "Claudio Moyano" ha organizado, durante los meses de abril y mayo, una serie de actividades encaminadas a la difusión y promoción de la lectura entre la comunidad educativa del centro. Para ello, el responsable de la Biblioteca, en colaboración con los Departamentos de Lengua, Plástica, Religión, Matemáticas, Inglés y Griego han llevado a cabo una serie de iniciativas, tales como:

- Realización y exposición de un "photocall" denominado "Balcones literarios", a imitación de los tendederos de balcones urbanos, donde se mezclan imágenes de ese tipo con citas o frases literarias de libros de autores/as que están de aniversario.



*“El responsable de la Biblioteca, en colaboración con los departamentos de Lengua, Plástica, Religión, Matemáticas, Inglés y Griego han llevado a cabo una serie de iniciativas”*

- Lecturas de obras literarias y no literarias por parte de los diferentes grupos escolares en sus aulas.

- Exposición de libros y material bibliográfico del fondo moderno (obras y autores/as de aniversario, como Carmen Laforet, Dante, José Saramago, etc.), así como valiosos ejemplares históricos procedentes del fondo antiguo (libros de los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX).



## Jornadas del libro 2022

- Exposición “Ciencia y literatura”: sobre objetos y curiosidades matemáticas junto a citas literarias y libros donde aparecen dichos materiales.

- Creación del Juego tipo Scape Room titulado “El desafío Nebrija”, con motivo del quinto centenario de su muerte (1522-2022), así como los 530 años de la publicación de su célebre Gramática castellana (1492-2022). Se trata de un juego individual o por grupos contrarreloj con pistas mediante códigos QR situados en diversos lugares del centro, con pruebas sobre la vida y obra del profesor y gramático Elio Antonio de Nebrija que llevan a otras pistas con preguntas, y así sucesivamente. Los tres estudiantes o grupos más rápidos ganan el juego.

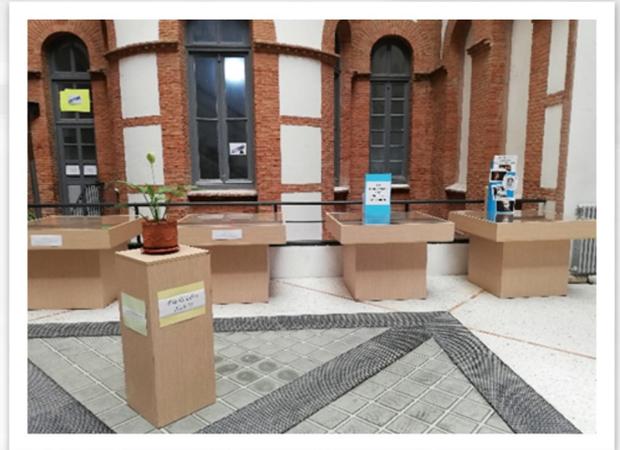
- “Mi libro favorito”: actividad en principio solamente para menores autorizados, Bachillerato, FP, profesorado y personal del centro, que consiste en hacerse un “selfie” o autofoto con su libro favorito junto a los “Balcones literarios” para posteriormente colgarla en el Twitter del centro y realizar un vídeo o montaje grupal.

- Realización y exposición de poemas modernos en inglés por parte de estudiantes de diversos niveles (como 2º E.S.O.) con código QR propio.

- Realización y exposición de marcapáginas artesanos sobre la mitología en los horóscopos por parte del alumnado de Griego de 1º de Bachillerato.

- Encuentros literarios virtuales con las autoras Beatriz Osés y Yolanda Fidalgo dentro de las “Charlas con Autor 2022” organizadas por los CFIE de Zamora y Benavente en colaboración con la Junta de Castilla y León.

- Organización del I Concurso de Diarios I.E.S. “Claudio Moyano”, destinado al alumnado del centro, dividido en dos categorías: A (1º, 2º y 3º E.S.O.) y B (4º E.S.O., 1º y 2º de Bachillerato y FP). En esta primera edición, los/as ganadores/as pertenecen a los niveles de 3º E.S.O., 1º y 2º de Bachillerato.



“Ciencia y Literatura”  
 “El desafío de Nebrija”  
 “Mi libro favorito”  
 “Realización y exposición de poemas y marcapáginas”



## I Concurso de Diarios “IES CLAUDIO MOYANO”. Entrega de premios

El pasado viernes 20 de mayo, con ocasión de las Jornadas dedicadas al Día del Libro 2022, se celebró en el Paraninfo del instituto la entrega de premios del I Concurso de Diarios I.E.S. “Claudio Moyano”, organizado por el Departamento de Lengua y la Biblioteca. Dicho concurso animaba a los/as estudiantes a explorar su vena creativa con la elaboración de diversas páginas de un diario literario (ficticio o no) que no fueran consecutivas. El concurso se organizó en dos categorías: la A, para alumnos/as de 1º, 2º y 3º de E.S.O., y la B, destinada a estudiantes de 4º de E.S.O., 1º y 2º de Bachillerato, así como Ciclos de FP. Asimismo, se concedieron dos premios por categoría, uno de 100 euros y otro de 50, canjeables por material educativo. Tras arduas deliberaciones, el jurado (compuesto por varios profesores y una representante del alumnado) fallaron que los ganadores fueran, en la categoría A: en primer lugar, la estudiante Erika Crespo, de 3º E.S.O. B y, en segundo lugar, su compañera de clase Emma García; y en lo que respecta a la categoría B, los vencedores fueron: David García de 2º Bach. BCN en primer lugar, e Inés Antón, de 1º Bach. ACN en segundo.

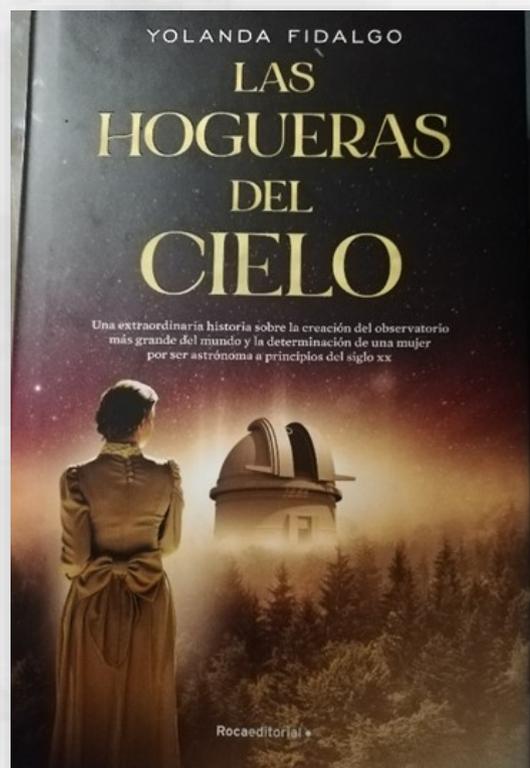
Patricio Vega.



## Encuentro literario virtual con la autora Yolanda Fidalgo

El pasado jueves 28 de abril, y dentro de la actividad con motivo del Día del Libro titulada “Charlas con autor”, organizada por los CFIE de Zamora y Benavente, los/as alumnos/as de Literatura Universal de 1º de Bachillerato CHU y DHU, acompañados por su profesor Patricio Vega, tuvieron la oportunidad de charlar vía TEAMS con la escritora zamorana Yolanda Fidalgo (1970-). En el encuentro literario, titulado “No te rindas”, la autora local (poseedora de un taller de encuadernación en Madrid) animó a los/as estudiantes a escribir y también fue desgranando los aspectos literarios de su faceta como escritora, primero de poesía, y posteriormente de novela, haciendo especial hincapié en sus dos primeras obras: la primera, Más allá de los volcanes, obtuvo el IV Premio Internacional Marta de Mont Marçal, en el año 2017. En ella, nos habla de la vuelta a los orígenes para encontrar explicación a muchos de nuestros actos. La ciudad de París y la isla de Lanzarote son los dos escenarios en los que se desenvuelve el protagonista de la historia, Eric Aubriot. En 2021 ha publicado su segunda obra, Las hogueras del cielo, una novela histórica en la que la trama está envuelta en los descubrimientos astronómicos de principios del siglo XX y la construcción del observatorio más grande del mundo. Novela que se sitúa entre 1910 y 1920, una época donde el género femenino no podía mirar por telescopios y trabajaba únicamente como calculadoras. Tiene escrita su tercera novela, pendiente de publicación, y está escribiendo la cuarta, -en la que nos promete intriga y emoción-, y que tendrá como paisaje la tierra de sus padres, la Sierra de la Culebra, en la provincia de Zamora.

Patricio Vega.



## Exposición “ Dante y La Divina Comedia”. Visita y montaje escolar

El pasado 31 de marzo, los/as alumnos/as de Literatura Universal de 1º Bachillerato CHU y DHU, junto con su profesor Patricio Vega, visitaron la exposición “La Divina Comedia en el arte”, situada en la sala de exposiciones del Palacio de la Encarnación (Diputación). De la mano de Laura, la guía de la exposición, el grupo escolar (que acababa de ver recientemente a Dante y su inmortal obra en clase) disfrutó de un recorrido muy especial por la vida del célebre autor florentino, así como de los aspectos más destacados de la Divina Comedia y su posterior repercusión e influencia en las diversas artes (pintura, escultura, cine, música...). Para finalizar la visita, se realizó una entrañable foto de grupo junto al icónico sofá “Mae West” de Dalí. Posteriormente, la profesora de Religión Verónica Núñez elaboró un simpático y didáctico montaje representando la famosa obra literaria con el mismo grupo de alumnos/as, como homenaje al autor italiano, que celebró su 700 aniversario en 2021.

Patricio Vega.



## Los alumnos de MP1 aprenden a crear páginas web

Durante el mes de febrero tuvo lugar el taller *Páginas web efectivas: diseño web orientado al consumidor*, impartido por Diego Ramos, experto en diseño y creación de páginas web de la empresa “El Pangolin Ad Serving”. Este taller está incluido dentro del proyecto Aula Empresa “Marketing 360: tendencias para un nuevo consumidor”, cofinanciado por el Fondo Social Europeo.

Los alumnos del primer curso del grado superior de Marketing y Publicidad hemos aprendido a crear una página web desde cero utilizando el programa WordPress. El taller duró doce horas repartido en cuatro sesiones de tres horas cada una y se impartió de forma on-line debido a la pandemia.

En la primera sesión tratamos los contenidos y apartados que deberían figurar en una página web, y creamos un boceto sobre papel. Durante los siguientes días nos pusimos manos a la obra para crear cada alumno nuestra propia página web.

Una vez metidos en materia, nos explicó las diferentes funciones del programa: cómo podíamos cambiar temas, introducir nuevos contenidos, incluso a instalar y aplicar diferentes plugings. Nos centramos en un pluging determinado, el WooCommerce. Este nos permite la inclusión de una tienda virtual en un sitio web, sin duda un trabajo muy demandado por las empresas hoy en día.

Tras finalizar el taller, continuamos trabajando y mejorando nuestros sitios webs en las clases del módulo formativo de marketing digital, para finalmente presentar cada uno la web que había diseñado. Los primeros días podía parecer un poco caótico todo por la gran cantidad de conceptos, pero finalmente fue un proyecto muy divertido y útil, dado que nos ayudó a ver la realidad del mundo laboral.

### Alumnos de 1º de CFGS de Marketing y Publicidad



*“Este taller está incluido dentro del proyecto Aula Empresa”*  
*“Fue un proyecto muy divertido y útil, dado que nos ayudó a ver la realidad del mundo laboral”*



---

# La Entrevista

---



## Mujeres en la Ciencia. Dolores Caballero Barrigón

La **hematóloga** Dolores Caballero es jefa de la Unidad Clínica y de trasplante del servicio de hematología del complejo asistencial universitario de Salamanca desde el año 1990, su actividad investigadora se centra en linfomas y trasplantes de médula ósea, también es profesora titular de la Universidad de Salamanca desde el año 2016. Es presidenta del grupo español de linfomas y trasplantes autólogos de la médula ósea (GELTAMO), también preside la sociedad castellano-leonesa de hematología y hemoterapia.

Esta entrevista ha sido concedida a **Elena Colino** con motivo de su proyecto de investigación “**El progreso científico en la curación de las Neoplasias Hematológicas**” para la asignatura de Iniciación a la Investigación del BIE.

**Elena Colino.** *¿Qué es un trasplante de médula ósea y qué es un trasplante alogénico?*

**Dolores Caballero:** El trasplante alogénico puede ser un trasplante de médula, con lo cual empezaré explicando lo que es un trasplante. Llamamos trasplante de médula a la sustitución de la médula ósea de un enfermo por otra médula ósea de un donante sano, esto es lo que llamamos trasplante alogénico porque las células son diferentes no son las del propio paciente, entonces si habláramos solo del trasplante alogénico, lo podemos realizar utilizando células procedentes de la médula ósea y a esto lo llamamos trasplante de médula o bien utilizando las células que obtenemos de la sangre periférica y lo llamamos trasplante de sangre periférica, o bien utilizando la sangre del cordón umbilical y a esto lo llamamos trasplante de cordón umbilical. Todos estos trasplantes son trasplantes alogénicos, siempre las células que utilizamos son los denominados progenitores hematopoyéticos, es decir, son las células que salen y están en la médula ósea o en la sangre y que van a ser capaces de restituir las células de la sangre del enfermo que recibe el trasplante.

**E.C.** *¿Se siguen las mismas pautas para realizar un trasplante en niños que en adultos?*

**D.C.:** Generalmente sí, generalmente los regímenes de acondicionamiento que se utilizan en el niño y en el adulto son muy parecidos. La cantidad de quimioterapia se administra por kilo del paciente, con lo cual al niño se le administrará menos cantidad de quimioterapia. Las células progenitoras mientras que en el adulto

las utilizamos casi siempre obtenidas de sangre periférica, en el niño muchas veces las utilizamos procedentes de la médula ósea del donante, esa es una de las diferencias entre el trasplante del niño y del adulto, porque como he dicho en el adulto utilizamos más veces la sangre periférica y en el niño se utiliza más veces la médula ósea, ¿por qué hay esta diferencia?, porque una de las desventajas de utilizar la sangre periférica es que pueden aparecer enfermedades de injerto contra receptor, esas complicaciones hay que intentar evitarlas en un niño porque alteran la calidad de vida de los pacientes, entonces por eso solemos utilizar más veces la médula ósea o si utilizamos la sangre periférica le quitamos los linfocitos T del donante con lo cual, los eliminamos parcialmente para que, si existe esa complicación aparezca en un menor porcentaje.

**E.C.** *Definición de la leucemia y las grandes diferencias o la diferencia principal que distingue tipo y tipo de la misma enfermedad.*

**D.C.:** En las enfermedades oncológicas de la sangre los dos grupos más importantes son las leucemias y los linfomas. Empezamos por las leucemias, las leucemias son enfermedades en las que las células tumorales, son células que proceden de la médula ósea y por tanto proliferan en la médula ósea y al crecer en la médula ósea van a desplazar a las células normales, la médula ósea es la fábrica de todas las células normales de la sangre, allí están los progenitores de los eritrocitos, los leucocitos y de las plaquetas, y las leucemias van a ser una consecuencia de la proliferación incontrolada de algunas de esas células que son inmaduras y que en condiciones normales existen en una pequeña cantidad, pero cuando aparece una leucemia aguda crecen muy deprisa y van a invadir y van a evitar que la médula ósea pueda mantener la fabricación de las células normales. Los dos grupos más importantes en los que podemos dividir las leucemias, por una parte es tipo de célula que prolifera, entonces en las leucemias agudas hay dos grandes grupos de leucemias, el primero son las leucemias agudas linfoblásticas en las que son linfocitos inmaduros los que proliferan, estas leucemias son las más frecuentes en niños, el primer tumor en la infancia es la leucemia aguda linfoblástica y este tipo de leucemia se va a curar en más del 90% de los niños con una combinación de diferentes medicamentos que se administran por vía oral y fundamentalmente por vía

fundamentalmente por vía intravenosa. Luego tenemos las leucemias crónicas, en primer lugar ¿por qué se diferencia una leucemia aguda de una leucemia crónica?, pues bueno la diferenciación viene dada de la evolución de la enfermedad si no se pone tratamiento, es decir, en un enfermo con una leucemia aguda si no se le diagnostica o no se trata o no responde al tratamiento la vida del enfermo correría peligro en unos pocos meses y lo normal es que el paciente fallezca en unas pocas semanas o meses, sin embargo las leucemias crónicas son leucemias que evolucionan mucho más lentamente y que no van a dar problemas a los enfermos en un tiempo tan corto de tiempo.

El segundo grupo grande de enfermedades hematológicas o oncológicas sería los linfomas, los linfomas van a afectar a los ganglios linfáticos, los ganglios linfáticos al igual que la médula ósea es la fábrica de las células de la sangre normales, los ganglios linfáticos están repartidos por todo el organismo y van a tener como trabajo fabricar linfocitos después de que tengamos una infección, es decir, son los responsables de defendernos de las infecciones, pero en circunstancias de cuando el cáncer aparece algunas de estas células van a crecer de manera incontrolada en los ganglios linfáticos, a veces en el bazo, a veces en el hígado o a veces en otros tejidos como por el ejemplo en el sistema nervioso, los pulmones, etc... , pero lo más frecuente es que estén en los ganglios linfáticos y pueden estar también en la médula ósea. Dentro de los linfomas hay dos grandes grupos que son los linfomas No Hodgkin y los linfomas de Hodgkin, los más frecuentes, más del 90% van a ser los linfomas No Hodgkin, y dentro de estos los linfomas No Hodgkin pueden ser de células B o de células T.

**E.C.** ¿Porqué es más difícil de tratar el linfoma No Hodgkin que el linfoma de Hodgkin?

**D.C.:** El linfoma de Hodgkin fue el primer tumor que se trató con poliquimioterapia, en la década de los setenta los enfermos con Hodgkin ya empezaron a curarse con un esquema que se llama M.O.P.P, y a partir de ese momento el linfoma de Hodgkin representa la variedad de linfoma que posee más facilidad para tratarse, de hecho más del 85% de los pacientes que se diagnostican con un linfoma de Hodgkin van a curarse con el primer esquema de quimioterapia y solo a veces necesitan radioterapia, así que sí, los linfomas de Hodgkin tienen mejor pronóstico y se van a curar en un mayor porcentaje de pacientes. Los linfomas no Hodgkin son un grupo muy heterogéneo, hay muchos tipos de linfoma no Hodgkin, de hecho hay más de treinta tipos del mismo linfoma, entonces dependiendo del tipo de linfoma que sea y de cuán avanzada esté la enfermedad hay algunos que tienen un pronóstico igual de bueno que el linfoma de Hodgkin, se curan incluso en más del 90% de los pacientes, sin embargo hay otros que tienen muy mal pronóstico y las probabilidades de curarse son inferiores al 20%.

**E.C.** ¿Cómo se distinguen unos de otros los distintos tipos de cánceres sanguíneos (mielomas, leucemias y linfomas)?

**D.C.:** En primer lugar, ¿cómo se diagnostica una leucemia?, ¿cómo yo sé que el paciente tiene una leucemia?, generalmente, los síntomas que va a tener un enfermo con una leucemia aguda, generalmente como consecuencia de esa invasión de la médula ósea por parte de las células cancerosas, el paciente va a tener las plaquetas bajas, por tanto puede tener hemorragias, va a tener los glóbulos rojos bajos, va a tener anemia, va a tener cansancio, taquicardia, el corazón le va a ir muy rápido, no va a poder caminar, además, por culpa de tener los leucocitos normales bajos va a tener infecciones, es decir que esos son los síntomas de las leucemias agudas y ¿cómo se diagnostican? Pues el hematólogo va a ver que en la sangre hay pocos glóbulos rojos, pocas plaquetas, pocos leucocitos, además va a ver que en la sangre hay células inmaduras que están presentes y que normalmente no tienen que estar ahí y que el diagnóstico definitivo va a venir dado por una biopsia, la muestra la vamos a extender, solo unas gotitas, por un portaobjetos de cristal, lo vamos a observar a través de un microscopio después de tñirlo con un tinte especial que nos permite verlo, vamos a ver que la médula ósea no tiene células de todos los tipos de células normales sino que predomina una célula que es más grande de lo normal y que llamamos blasto, pero eso no es suficiente para hacer el diagnóstico, sino que es necesario ver si esas células son blastos B o blastos T en el caso de las linfoblásticas o si es una mieloblástica. Luego ya le vamos a hacer otras técnicas en las células que va a ser concretamente, la más importante es la citometría de flujo, es decir primero vamos a mirar al microscopio eso se llama morfología, después vamos a analizar las células añadiéndole unos tintes y en un aparato que se llama citómetro de flujo, vamos a pasar las células delante de un láser y nos va a decir que características tienen esas células y que marcadores expresan en su superficie y en base a eso vamos a establecer el tipo celular de la leucemia. Aun habiendo realizado todo esto sigue sin ser suficiente, vamos a tener que ver si esos blastos tienen alguna alteración cromosómica, si tienen alguna alteración molecular, y en los últimos años también hacemos lo que llamamos "secuenciación masiva" (Test Generation Secuency), para ver si tienen mutaciones u otras alteraciones que no las podemos ver cuando analizamos solo el cariotipo, o sea que de esta manera sabemos que el enfermo tiene una leucemia aguda y qué tipo de leucemia aguda tiene y qué tratamiento le debemos aplicar. En el caso de los linfomas el enfermo va a venir porque le ha salido o porque le hacemos una ecografía y se ve que tiene ganglios en la tripa aunque no se los veamos cuando lo exploramos, entonces el cirujano nos va a ayudar a diagnosticarle porque le va a quitar un trocito

de ese ganglio, eso es lo que denominamos biopsia escisional y ese trocito del ganglio lo van a cortar en el laboratorio de anatomía patológica y es el patólogo el que va a hacer el diagnóstico del tipo de linfoma que tiene y el diagnóstico va a ser un poco parecido al de las leucemias, mientras que nosotros las leucemias las estudiábamos por citometría de flujo viendo los marcadores de superficie que tienen esas células, en el ganglio linfático, en esos cortes finos que va a dar el médico de anatomía patológica va a añadir unos colorantes, que se denomina inmunohistoquímica y nos va a decir qué características fenotípicas tiene ese paciente y le va a poner el apellido al linfoma. Si se trata de un mieloma múltiple la característica clínica del mieloma va a ser que el enfermo empieza con dolores óseos o que tiene anemia o que tiene insuficiencia renal. El mieloma por tanto se va a diagnosticar porque los médicos del laboratorio de bioquímica, los que analizan las proteínas, nos van a decir que en la sangre está presente una proteína anómala. Los síntomas del linfoma que no te los he dicho pues el paciente puede tener cansancio, puede tener fiebre, puede tener sudación o puede tener síntomas secundarios ya que los ganglios linfáticos están muy aumentados y le comprimen alguna estructura, por ejemplo en el linfoma de Hodgkin, a veces los ganglios aparecen entre los pulmones en el mediastino y el enfermo tiene tos o se le hincha el cuello, etc.

**E.C.** *En estos últimos años como usted ha dicho ha habido un gran avance en el desarrollo de nuevos tratamientos contra estas enfermedades, como los anticuerpos monoclonales y los inmunomoduladores, pero he encontrado uno que me ha llamado especialmente la atención ya que Salamanca es pionera en el estudio de tratamientos con las denominadas terapias con células CAR-T, ¿podría explicarme en qué consisten dichas terapias?*

**D.C.:** Sí por supuesto, pues a ver, las terapias con células CAR-T son unas terapias en las que se utilizan unas células que son del enfermo, son células autólogas, pero a esas células las han transformado en laboratorios muy complejos, muy avanzados en unas células que son como mitad linfocito B y mitad linfocito T, es decir nosotros sacamos los linfocitos T de los enfermos, de su sangre como para hacer un trasplante autólogo y esas células las transformamos en unas células que siguen siendo T pero además en su superficie expresan parte de los linfocitos B, y entonces van a ser capaces cuando se infunden al enfermo de reconocer las células cancerosas de leucemias y de linfomas B, y como el linfocito T es el linfocito que va destruir la célula B pues ya va dirigida allá donde están estas células cancerosas. Estas células CAR-T se han aprobado, se están desarrollando fundamentalmente en la leucemia aguda linfoblástica del niño, la leucemia aguda linfoblástica B y en algunos tipos de linfoma B que eran refractarios que no habían respondido a varias líneas de tratamien-

to. Los primeros enfermos que se han beneficiado de estas células CAR-T, desde el año 2017, son pacientes con leucemia aguda linfoblástica B y con linfoma No Hodgkin B difuso de célula grande, y ¿por qué ha sido esto así?, ¿por qué son solo estos pacientes?, pues porque tanto las células de la leucemia aguda linfoblástica o las células de linfoma B difuso de célula grande, su superficie posee una proteína que es el antígeno C-19, que está presente prácticamente en todos los linfocitos de la línea B inmaduros como los de la leucemia linfoblástica aguda, pero también los maduros como los del linfoma No Hodgkin, es decir que por eso es eficaz en los dos tipos de enfermedades porque todas esas células cancerosas expresan el antígeno C-19 en su superficie.

**E.C.** *¿Ha disminuido la mortalidad de las enfermedades al usar este nuevo tratamiento?*

**D.C.:** Sí por supuesto, la primera enfermedad en la que se aprobaron fue en niños con leucemia aguda linfoblástica, la primera niña que recibió células CAR-T en Estados Unidos, era una niña que ahora ya hace doce años que recibió estas células, que las recibió en un ensayo clínico, esa niña estaba a punto de morir de la leucemia porque era una leucemia que no había respondido a ningún tratamiento, ni siquiera le habían podido hacer un trasplante alogénico porque no había respondido a la terapia, a la quimioterapia y no iba a resultar el trasplante y entonces no tenía ninguna opción terapéutica, pues esta niña a día de hoy está curada gracias a las células CAR-T. Este tratamiento aplicado a enfermos que antes no tenían otras alternativas de curarse ha mejorado mucho las expectativas de vida de estos pacientes, de hecho se estima que el 40% de los enfermos con leucemia aguda linfoblástica que reciben células CAR-T se van a curar de la leucemia, es decir que los resultados con células CAR-T son muy buenos en las leucemias linfoblásticas que no han respondido a otros tratamientos y en cuanto a los linfomas difusos de célula grande también entre el 30 y el 40% de los enfermos que reciben células CAR-T se van a curar. Las expectativas de vida de estos pacientes antes de que hubiera células CAR-T eran muy bajas y menos de un 10% de los pacientes se podían curar con otros tratamientos y que también son enfermos que han recaído o progresado peor con respecto a otros pacientes que han recibido las células CAR-T.

**E.C.** *¿Qué nuevos tratamientos o líneas de investigación están abiertas actualmente?*

**D.C.:** Están abiertas muchas líneas de investigación, en leucemias y linfomas, la primera es la línea de las terapias con células CAR-T, se están desarrollando en otros tipos de linfoma, de hecho ya se van a probar en España en un tipo de linfoma B que es el linfoma del

manto, también se van a probar en otro tipo de linfoma que es el linfoma folicular, se están investigando en la leucemia linfática crónica, es decir que las células CAR-T se están desarrollando en muchos tipos de leucemia, de linfoma, dicho de otro modo, este es un área muy, muy en boga actualmente en los laboratorios de todas las universidades y de todos los sitios donde se está investigando. Luego dentro de los medicamentos que no son terapia celular, que no son células CAR-T, pues también se están desarrollando otros anticuerpos monoclonales diferentes de los que te dije antes en el linfoma No Hodgkin, de hecho ahora, hay una gran novedad que son unos anticuerpos que llamamos biespecíficos que se parecen un poco a las células CAR-T. Otro área muy importante en el tratamiento de las leucemias, es el trasplante como te he dicho antes y entonces claro el trasplante no está exento de complicaciones y entonces ahora se está intentando, lo primero que haya menos complicaciones mejorando los antibióticos, mejorando los esquemas de acondicionamiento y también pudiendo ofrecer el trasplante a pacientes que antes no tenían donante y así ahora hacemos trasplantes con donantes que no son iguales que el pacien-

te, que nos son HDA idénticos y esta es otra de las áreas de gran desarrollo de la hematología, es decir que bueno estas yo creo que serían algunas de las áreas en las que más desarrollo está habiendo en la actualidad, pero luego un aspecto muy importante del desarrollo en las leucemias y en todas las enfermedades de la sangre y del cáncer en general es conocer exactamente por qué hay unos enfermos que van a responder a los tratamientos y otros que no responden, eso es lo que se llama medicina personalizada, entonces ahora se están haciendo grandes esfuerzos por intentar ver qué características biológicas tiene cada enfermo para en el futuro poder ser capaces de aplicarle el tratamiento que necesita, adaptado a cada paciente y eso haría que fuéramos capaces de aumentar la eficacia, es decir que hubiera menos pacientes que no respondieran al tratamiento o que recayeran, o que fracasara el tratamiento y por otra parte no aplicárselo a otros que no iban a responder, lo que por una parte estamos mejorando la vida de los enfermos y por otra parte estamos distribuyendo el gasto sanitario que es un aspecto que hay que tener en cuenta porque el dinero es limitado.

Elena Colino 1º BIE



*“Este tratamiento aplicado a enfermos que antes no tenían otras alternativas de curarse ha mejorado mucho las expectativas de vida de estos pacientes, de hecho se estima que el 40% de los enfermos con leucemia aguda linfoblástica que reciben células CAR-T se van a curar de la leucemia, es decir que los resultados con células CAR-T son muy buenos en las leucemias linfoblásticas que no han respondido a otros tratamientos ”*



---

# Condecoraciones

---



## Placa de honor de la Orden Civil de Alfonso X El Sabio

La Orden Civil de Alfonso X el Sabio, es la orden española que se estableció en 1939 con la finalidad de premiar los méritos en los campos de la educación, la ciencia, la cultura, la docencia y la investigación.

En el mes de enero se recibe una carta del Ministerio de Educación en la que se nos comunica que ha sido acordada por Orden Ministerial de 13 de enero de 2022 la concesión al I.E.S. Claudio Moyano la placa de Honor de Alfonso X El Sabio. La distinción es fruto de la trayectoria del centro, 100 años educando y formando a zamoranos.

Es un honor para toda la comunidad educativa recibir esta distinción, pero no sólo por los que ahora formamos parte de ella; han sido muchos los profesores y alumnos los que día a día han conseguido estar ahí formando y recibiendo conocimientos.

Es en la Orden EFP/119/2022 de 13 de enero de 2022, BOE de 25 de febrero de 2022, donde se hace público y oficial la condecoración junto con otros 58 institutos de toda la geografía española.

El pasado 31 de mayo de 2022, se recibe la placa de manos de la Ministra de Educación y Formación Profesional, Dña. María del Pilar Alegría Contente, que junto con el secretario de la Orden de Alfonso X el Sabio, nos hizo entrega junto a otros 56 centros de toda España.

Por motivos de protocolo, asisten al acto en representación del centro, la directora del centro Dña. M<sup>a</sup>. Del Tránsito Martín de Castro y la jefa de estudios Dña. Ana Isabel Mangas Gómez, que la reciben con emoción y orgullo.

M<sup>a</sup> del Tránsito MARTÍN de CASTRO

Directora



## Sello Ambiental “Centro Educativo Sostenible”

Objetivo y finalidad del sello ambiental:

**Reconocer** a los centros docentes de la Comunidad de Castilla y León que desarrollan iniciativas de ambientalización integral del centro, basadas en la educación y gestión ambiental.

**Avanzar** hacia la consecución de un modelo de desarrollo sostenible en la comunidad educativa castellana y leonesa.

En el mes de octubre, mediante ORDEN FYM/1259/2021, de 17 de octubre (B.O.C. y L. n.º 208, de 27 de octubre de 2021), se efectuó convocatoria para la concesión del sello ambiental «Centro Educativo Sostenible», en el curso académico 2021-2022. Se abrió el plazo de solicitud en el mes de enero y es en la ORDEN MAV/572/2022, de 20 de mayo, donde se hace público y oficial la concesión del sello ambiental «Centro Educativo Sostenible», en el curso académico 2021-2022 a 16 centros educativos de toda la comunidad.

El pasado 6 de junio de 2022, día posterior al Día Mundial del Medio Ambiente, los consejeros de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, Juan Carlos Suárez-Quñones, y de Educación, Rocío Lucas, entregaron a 28 colegios e institutos de la Comunidad el Sello Ambiental correspondiente a los cursos 2020-2021 y 2021-2022.

Por motivos de calendario, asiste al acto en representación del centro, Luis Antonio Pedraza de Castro (Área de Programas Educativos de la Dirección Provincial de Zamora).

**¡Gracias a la participación de todos ha sido posible!**

Amanda Berrocal Rodrigo

6 de junio de 2022

Junta de Castilla y León

**Entrega de reconocimientos sello ambiental Centro Educativo Sostenible en Castilla y León**

La Junta de Castilla y León, a través de las Consejerías de Educación y de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio tiene el placer de invitarle a la jornada de entrega de los sellos ambientales “Centro Educativo Sostenible” que tendrá lugar el próximo día 6 de junio, en el Complejo PRAE (Cañada Real, 306) de Valladolid, conforme al siguiente programa:

**10:15 h** Recepción de los participantes

**10:30 h** Visita guiada al Parque Ambiental del complejo PRAE  
Educativos ambientales del PRAE: Fundación Patrimonio Natural

**11:30 h** Pausa para café

**12:00 h** Entrega de reconocimientos a los centros educativos  
D. Juan Carlos Suárez-Quñones Fernández  
Consejero de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio  
Dña. M<sup>a</sup> del Rocío Lucas Navas  
Consejera de Educación

Edificio PRAE  
Cañada Real, 306,  
47153 Valladolid

**Centro Educativo Sostenible**  
CASTILLA Y LEÓN

*“Ahora hay que seguir trabajando para contribuir a un mundo más sostenible”*

# IES Claudio Moyano

Avenida de Requejo, nº 4, 49012 Zamora

Teléfono: 980520400

Móvil: 629067062

Correo electrónico: 49005994@educa.jcyl.es



**Un centro moderno desde siempre...**



El Instituto de Educación Secundaria Claudio Moyano de Zamora está situado en la Avenida de Requejo, que constituye una de las vías y zonas de mayor tránsito de la ciudad. Es una zona céntrica, próxima a tres espacios verdes: el parque de León Felipe, el parque de Silva Muñoz y el parque de la Marina. Además, el edificio está rodeado por unos espléndidos jardines.

El Centro cuenta con una larga historia académica escrita durante más de 100 años, pues su construcción fue aprobada por una Orden de S. M. el Rey Alfonso XIII, firmada por la reina regente, María Cristina, el 14 de marzo de 1902. El 29 de junio del mismo año se colocaba la primera piedra. Tuvieron que transcurrir, no obstante, 17 años hasta su apertura oficial el 1 de octubre de 1919. Durante todos esos años, el Claudio Moyano ha formado a un gran número de zamoranos y sigue constituyendo en buena medida, todavía hoy, pese a compartir sus funciones con otros Centros de Secundaria, un punto de referencia y un orgullo para la ciudad.

El paso del tiempo impuso la remodelación del edificio, acometida en 1990 y terminada en 1992. El resultado global es destacable al conservar la dignidad estructural con la dotación de infraestructuras necesarias para la educación actual.

## Despedida y agradecimientos

Este curso, que empezó con las mascarillas obligatorias y la suspensión de las actividades extraescolares, ha finalizado por fin sin tantas restricciones. Algunos han mostrado sus caras, ¡cómo cambian con respecto a la construcción que nuestro cerebro había hecho de ellas!, y se han podido hacer algunas actividades y con ello poder dar vida a esta revista.

A lo largo de sus páginas hemos podido ver lo que se está haciendo en el centro por el medio ambiente, lo que nos ha hecho merecedores de la distinción “Sello Ambiental. Centro Educativo Sostenible”. También hemos podido ver las aportaciones de los departamentos de Inglés y Portugués. Hemos conocido nuestros logros, como los premios en la Olimpiada Agroalimentaria y en el concurso de diarios, y hemos compartido nuestros viajes y nuestro amor por la lectura. También hemos mostrado cómo se pueden hacer talleres y entrevistas online.

Gracias a todos los colaboradores que han hecho posible esta revista y animamos a todos a que participen en sucesivas ediciones, pues esta revista es de todos.

Quiero hacer una especial mención a los compañeros que han terminado en este curso su andadura con nosotros: Antonio Lomas, Pedro Vidal y Eva Esther Fernández. ¡Os deseamos una feliz jubilación!

A la memoria de Alberto Jambrina Calvo

Amanda Berrocal Rodrigo

Departamento de Extraescolares



“El secreto de la existencia no consiste solamente en vivir, sino en saber para qué se vive”

Fiódor Dostoiévski (1821-1881)

EL CLAUDINO