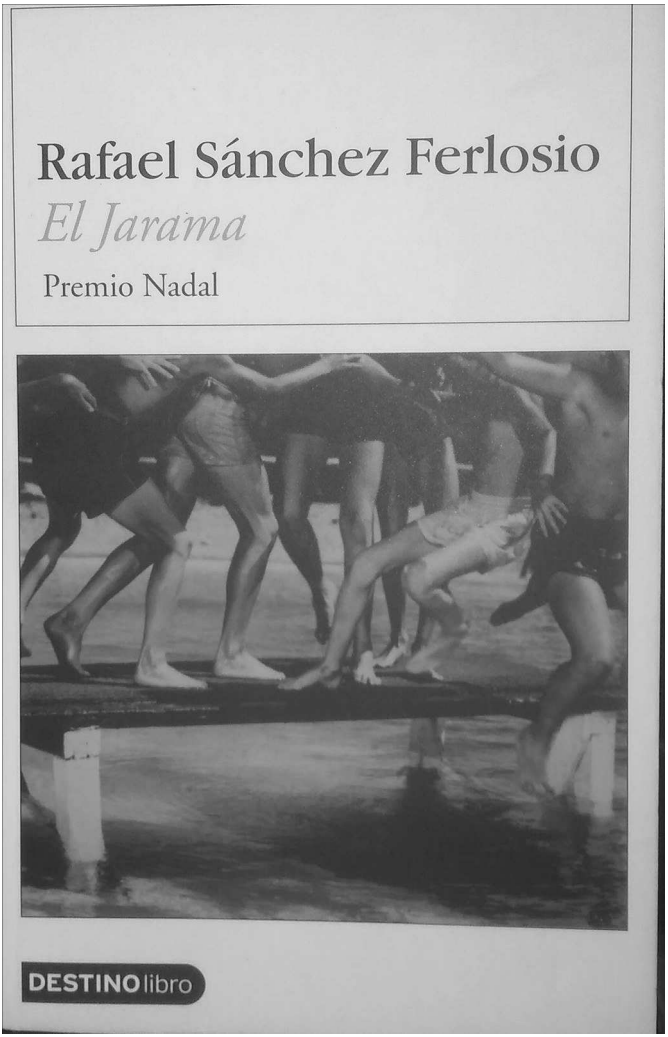


mundo de las apariencias, el que se evoca mediante signos y asociaciones poéticas. En la experiencia de casi todas las personas hay momentos en que se les impone una extraña y urgente conciencia del tiempo. Una rápida descripción del paisaje abrumado y transitoriamente silencioso bajo el deslumbrante calor del mediodía provoca este comentario del autor:

En momentos así se pregunta. ¿Qué hora es?

Entonces tiene lugar la conversación inconexa:

– He matado una cabra esta mañana.
– Las mismas doce en punto.
– Lo digo por si quieres una pata; te la mando traer. (p. 46)

Estamos justo en la mitad del día en que Lucita ha de morir. Una criatura ha muerto ya. Este es un buen ejemplo del modo en que los momentos significativos están insertados en el libro y solo adquieren pleno sentido a la luz de los acontecimientos posteriores. Observaciones que parecen inocentes en su contexto inmediato adquieren más hondo significado en relación con el drama de la muerte en **El Jarama**. Daniel está ansioso por beber otro trago de la botella de vino. Tito dice que no hay prisa. Daniel dice que la hay, para él. «¿Y quién te corre, si se puede saber?». Daniel sonríe, se encoge de hombros: «La vida y tal». (p. 177)

Solamente el lector de insólita sagacidad podría sospechar que algo le ocurriría precisamente a Lucita. Casi todos los lectores, al llegar a la escena de su muerte, deben sin duda rebuscar en la memoria o volver a páginas anteriores del libro para recordar algo que la distinga. «Ésta era una, ya le digo, finita, con una cara, pues, así un poco…, vaya, no sé qué señas le daría…». (p. 312) Era una muchacha tímida, dulce, que nos permitió conocerla un poco más cuando el vino la achispó, poco antes de su muerte, y que empezó a enamorase de Tito. Con su muerte, la novela súbitamente adquiere un protagonista (o acaso una víctima). El autor no ha atraído la atención hacia ninguno de los jóvenes excursionistas. A esta altura, han perdido su anonimato inicial para el lector que, en el curso del *día*, se ha familiarizado con ellos. Pero si algunos ocupan más espacio en el libro, sentimos que es porque estos personajes corresponden a las personas más desenvueltas, peculiares y dignas de atención en la vida real. Luci no es de esa clase, pero ocupa un espacio algo mayor que en los capítulos iniciales, en aquellos que preceden a su muerte. El efecto se consigue reduciendo el número de personajes de su ambiente inmediato, y por el hecho de que el vino

la hace más audaz y expansiva. Sin embargo, aún en los momentos en que se ahoga y en los que siguen, el autor no concentra sobre Lucita más atención que en los pasajes previos de la novela. Lucita se convierte, sencillamente, en la preocupación principal del lector, así como se convierte en preocupación de sus amigos y de los demás presentes.

En lo que sigue a partir de este punto, es harto evidente la aproximación de dos experiencias: la de leer esta obra narrativa y la de presenciar el mismo acontecer en la vida real. El lector recapacita sobre el papel representado por Lucita durante el día como lo haría cualquier testigo compasivo. Puede encontrar, así, momentos cargados de pathos, de ironía, aun de presagios, que antes habían pasado inadvertidos como tales. Se nos habían dado algunos indicios generales de su presencia acechante, pero la sibilina fatalidad sólo se revela en su esencia cuando ya es demasiado tarde. Y aun entonces no podemos estar del todo seguros: nunca se distingue netamente de lo que es azar sin sentido. Por asociación con la muerte de Lucita muchos incidentes y asociaciones insignificantes, prosaicos en sí, adquieren poética resonancia e ironía dramática.

El Jarama es como el **Ulises**, de J. Joyce, una novela-día. En ella su autor se ha propuesto dos limitaciones en el desarrollo: un día de verano y un trozo de paisaje a orillas del Jarama. Con estos dos mínimos soportes, que encuadran a unos cuantos seres, pocos, construye su relato, siendo protagonista el tiempo. Un día en el horizonte, el día presente (como reza la cita de Leonardo) en el que se encaja cuanto va a suceder; lo importante es el reflejo o la captación de una continuidad, y el grupo de chicos y chicas que han venido al Jarama a divertirse no son sino el instrumento secundario del novelista para mostrarnos cómo pasa el tiempo al filo del río. Tal como señala Luis Jiménez Martos (1995:187): «Sánchez Ferlosio ha escogido unos tipos vulgares (por tanto poco complicados), cuyo sentido vital consiste en gozar el domingo y del domingo, como único día de la semana en que les es posible el goce. Por su clase social, el afán del día presente se hace más agudo».[8]

[8] Jiménez Martos, Luis (1955). "El tiempo y **El Jarama**: preocupación temporal en la novela moderna", en **Cuadernos Hispanoamericanos**, 81, pp. 186-189.

Lo importante es la contemplación del día presente, por lo que el autor todo lo vincula al exterior: el paisaje, la circunstancia, y ellos mismos; los apoyos humanos de la novela, su desenvolvimiento, denotan la intención realista. Realismo es una palabra que puede ser peligrosa, pero aquí es contundentemente aplicable. Los personajes de Sánchez Ferlosio accionan su divertimento y principalmente lo hablan. Esto es: el novelista no juega con la interioridad, ni con los recuerdos, ni con el monólogo. Notamos cómo son los personajes porque dialogan. El diálogo es la novedad más importante de **El Jarama**. Como en la vida, el verbo es lo que nos explica. Pero la palabra en **El Jarama** tiene una función discursiva; la falta de historia ocasiona que se convierta en palabra por sí, que zigzaguee sin objeto determinado y continuamente, como el agua que pasa cerca. Dialogan de lo que pasa y van construyendo caracterizaciones psicológicas. En la orilla del río hay un pequeño mundo dinámico; en el ventorrillo hay otro pequeño mundo estático, cansado, viejo, y Sánchez Ferlosio juega, casi hasta el final de la obra, con esta alternativa, contrastándola.

La pausa en el diálogo es paisaje. El silencio se nota porque se intercala la descripción con pormenor y poesía. **El Jarama** está totalmente lejos de la técnica impresionista, denotando un colosal esfuerzo por acabar con la improvisación. El dibujo es acabado, la prosa es sólida. No hay fusión de personaje-paisaje: se trata de dos planos diferentes, separados en la composición. **El Jarama** parece un cuadro renacentista –rigor en el detalle– y transpira a veces semejante vitalidad, en la versión de nuestros tiempos. Más o menos conscientemente, Sánchez Ferlosio ha dado al paisaje un valor simbólico. Campo de guerra, muerte, y en el mismo lugar, unos jóvenes que no vivieron la tragedia española, que sólo la han escuchado, «sí, a mi tío también lo mataron aquí». Son dos tiempos frente a frente. Pero el tiempo en esta novela es costumbre y acercamiento a la manera costumbrista, su fórmula expresiva. De ahí la importancia que tiene en la obra el lenguaje diario, vulgar, de giros madrileños, oportuno, gracioso, patoso. Entre los aciertos de este libro debe contar el esfuerzo –que no se nota– por darle a ese lenguaje la categoría artística, sin dejar de servir su misión incluso documental. Es cierto que a veces cansa un poco seguirlo, el cansancio acaso venga del exceso de exterioridad.

El Jarama entra en la fase más conseguida exactamente cuando llega la noche. Entonces el paisaje se pega a las personas; el mundo dinámico, el mundo estático, que han permanecido distantes durante el día, se unen poco a poco, hasta que, al ahogarse Luci, se produce su reunión total. El drama, sin embargo, no cambia el ritmo prodigioso de la novela. Es una cosa más que ocurre y sirve para enlazarlos a todos. El río, allí cerca, sigue fluyendo imperturbable, casi sin oírse, ajeno, fríamente estremecedor, rutinario. Sánchez Ferlosio lleva el tratamiento del tiempo en esta novela a la categoría de personaje, algo que ya venía ocurriendo en la novela europea bastantes años antes, pero que en nuestro país no había llevado a cabo nadie con anterioridad con tanto acierto.

Otro de los recursos que hace de **El Jarama** una novela singular es la forma o la estructura del relato. Sánchez Ferlosio se nos muestra maestro en el arte de la *simultaneidad narrativa*, es decir nos presenta distintas acciones al mismo tiempo. Tal como señala Darío Villanueva [9], por un lado el contrapunto de una muchacha que se ahoga mientras sus compañeros de baño nocturno le hablan («nosotros hablándole como si tal cosa, y ella ahogándose ya que estaría», p. 347); y por otro, sus camaradas de excursión bailan despreocupadamente en la venta y sus padres la esperan, es literalmente impresionante. Pero la virtualidad estructural de **El Jarama** no se queda aquí. Sociológicamente la distribución en los dos focos locales a los que hemos aludido con anterioridad es significativa por cuanto enfrenta a dos grupos sociales: el proletariado industrial de la ciudad y el de los trabajadores rurales; dos generaciones distintas, que significan también una distinta concepción del mundo y de la vida: los hombres maduros que hicieron la guerra y quedaron marcados por ella, y los jóvenes que la contemplaron en su niñez y quisieran ser, aun presintiendo lo inalcanzable de tal pretensión, ajenos a ella.

Todo esto nace de la distribución espacial de *venta* y *río*, así como también a otro nivel la posibilidad de ofrecer dos hablas claramente definidas: la muy expresiva y creativa de los hombres del pueblo que se reúnen en la venta de Mauricio y la empobrecida e intemporal de los jóvenes que sestean

[9] Villanueva Darío (1977). **Estructura y tiempo reducido en la novela**. Valencia, Bello, pp. 192-198.

en el río. En realidad, **El Jarama** es un verdadero tratado de coloquialismo lingüístico.

Sánchez Ferlosio conoce la técnica *objetivista* y su novela ha sido considerada modélica con respecto a ella. Precisamente la raíz del objetivismo de **El Jarama** reside en el diálogo, cuantitativamente más de las dos terceras partes de su texto; lo restante es descripción de lugares, de personajes y de acciones o gestos. La novela está escrita en tercera persona, pero el autor no está desposeído de aquellas prerrogativas de la omnisciencia decimonónica, salvo la intromisión en el pensamiento de los personajes, que pueden contribuir al enriquecimiento expresivo y poético de la novela.

Sánchez Ferlosio definió modestamente su obra como «un tiempo y un espacio acotados. Ver simplemente lo que sucede allí». **El Jarama** es una novela bien hecha e irrepetible.

* Víctor Cantero García es Doctor en Filología Hispánica por la UCA, Profesor Colaborador de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, Catedrático de Literatura Española en EEMM, y miembro del grupo de investigación HUM-141 “Sociolingüística andaluza”, Departamento de Lengua Española de la Universidad de Sevilla.

De Oasis a Amy: la música de mi vida

Luis Guillén González *

Desde mi adolescencia la música siempre ha tenido un papel muy importante en mi vida. Tiene la capacidad de cambiar mi estado de ánimo, de hacer que me olvide de los problemas y de darme energía cuando la necesito. También es capaz de relajarme y de hacerme compañía. Pero además con el paso de los años te das cuenta de que la música también puede recordarte lugares, momentos y situaciones concretas que han tenido una relevancia especial en tu vida. Al final terminas asociando la música que escuchabas en esos momentos con las circunstancias que estabas viviendo, y no puedes evitar que al escuchar determinada melodía te venga a la mente una realidad que ya quedó en el pasado.

Por eso la música es muy especial para mí, y por eso mismo me resulta descorazonador ver que los referentes musicales de muchos de mis alumnos y alumnas son gente como Maluma, Bad Bunny, Becky G. o (Dios no lo quiera) Justin Bieber. Tengo la desagradable sensación de que se están perdiendo muchas cosas interesantes simplemente por no tener los referentes adecuados. Así que me decidí a escribir este artículo por dos cosas: para hablar sobre algo que me gusta y me emociona, y para compartir con los demás algo con lo que disfruto mucho, con la esperanza de que le pueda servir a alguien para ampliar sus horizontes musicales y escuchar algo que pueda llegar a emocionarle. Por supuesto, no digo que la que yo escucho sea la mejor música, ni que yo sea un referente a la hora de recomendar a nadie lo que tiene que escuchar, pero sí que me gustaría compartir la música que a mí me ha inspirado durante muchos años.

Lo primero que me viene a la mente si pienso en música que ha tenido influencia en mi vida es mi época de estudiante universitario. Por aquellos tiempos yo lucía melenita (afortunadamente quedan pocas fotos de esto) y pasaba mis trayectos en autobús de ida y vuelta a la facultad pegado a un walkman. Muchos de los que leáis esto no tendréis ni idea de qué es un walkman (ver foto en la página siguiente), pero en su momento fue toda una revolución en el mundo de la música (buscadlo o preguntad a vuestros

mayores). La universidad me suena mucho a los británicos *Oasis*. Era la época dorada del llamado *Britpop*, y yo me pasaba el día escuchando las guitarras sucias y distorsionadas de los hermanos Gallagher, sobre todo su primer disco, **Definitely Maybe**. Otros grupos que me acompañaban en el autobús eran *Guns N' Roses*, *Led Zeppelin* o *U2*. Pero además de estos, en esta época empecé a escuchar otras bandas musicales que han permanecido conmigo hasta hoy en día. Una de las más importantes es *Pink Floyd*, una banda británica que tocaba un rock progresivo y psicodélico que me enganchó desde que la escuché por primera vez. Su discografía es bastante extensa, y a todo el mundo le suena su álbum más famoso, **The Wall**, pero para mí su álbum **P.U.L.S.E.**, grabado en directo en un concierto en Londres en 1995, es simplemente espectacular. Las dos horas largas de concierto son una maravilla, pero si tengo que recomendar algún tema en concreto me quedo con **Wish You Were Here** y **Great Gig in the Sky**. Pasé muchas horas de estudio y de lectura en la universidad escuchando a *Pink Floyd*.

También fue la época en la que empezó a interesarme el rock más duro, gracias a la influencia de algunos compañeros de la facultad que eran más *metaleros* que yo. Un grupo que me encanta es *The Cult*, sobre todo su álbum **Electric**, que está cargado de puro rock limpio y lleno de energía. Canciones como **Wild Flower** y su versión de **Born to be Wild** me ponen automáticamente de buen humor cada vez que las escucho. Otro grupo bastante más *heavy* son los alemanes *Helloween*. Su álbum **The Time of the Oath** es mi favorito de su discografía, pero en un disco anterior publicaron la que para mí es una de las mejores baladas rock de la historia, llamada **In the Middle of a Heartbeat**. Son pura adrenalina metálica.

En la misma época, pero con un estilo menos duro, hay un disco que me marcó mucho cuando lo escuché por primera vez, y que siempre me recuerda inevitablemente al otoño y a la vuelta a la facultad después de las vacaciones. El disco se llama **Stanley Road**, del compositor británico *Paul Weller*, fundador del mítico grupo *The Jam*. Es un disco que contiene canciones llenas de ritmo pero también de delicadeza. Para mí el mejor ejemplo de esto es **You Do Something to Me**, una canción dedicada al amor no correspondido.

Además de la música, otra de mis grandes aficiones es conducir, y muchas veces las dos aficiones se unen. Casi siempre que voy conduciendo voy escuchando música. Recuerdo que mis primeros viajes como conductor sonaban a *grunge*, un género creado en Estados Unidos y caracterizado por un sonido repleto de guitarras y baterías y, sobre todo, por sus letras cargadas de desencanto y desilusión. Mis dos discos favoritos de esa época eran los más representativos de ese movimiento: **Ten** de *Pearl Jam* y **Nevermind** de *Nirvana*. La inconfundible voz del fallecido Kurt Cobain marcó toda una generación en los años 90. Estos dos discos los he escuchado cientos de veces cada uno.

Además de estos grupos estadounidenses también me fascinaban los británicos *Radiohead*. Su primer álbum, **Pablo Honey**, es simplemente espectacular. La canción que los lanzó a la fama fue **Creep**, con unos acordes de guitarra disonantes antes del estribillo que se convirtieron en un sello de la banda. Sin embargo, mi favorita de ese álbum es **You**, una canción que alterna partes muy melódicas con otras que son pura energía de batería y guitarra.

Y para terminar de recordar la música que más he escuchado mientras conduzco, no podían faltar dos de las mejores bandas de la historia: *Queen* y *Dire Straits*. De ellos no me atrevo a destacar ningún disco porque todo lo que hicieron es excepcionalmente bueno, así que cualquier canción que oigáis será un acierto.

Hasta ahora he estado hablando de música que me recuerda a algunos momentos de mi propia historia, pero también hay muchas canciones que están relacionadas con la Historia en mayúsculas, algunas porque se compusieron como homenaje a algún hecho o personaje histórico, y otras de una forma más casual. No quiero dejar pasar esta ocasión para mencionar tres de estas canciones, que son muy especiales para mí. La primera de ellas es **Pride**, de *U2*. Esta canción, del disco **The Unforgettable Fire**, es una auténtica joya dedicada a la memoria de Martin Luther King Jr., uno de los mayores representantes del movimiento en favor de los derechos civiles y en contra de la segregación racial en Estados Unidos. *U2*, con *Bono* a la cabeza, siempre ha sido un grupo muy reivindicativo. En su gira de conciertos por todo el mundo a finales de 2015 también usaron esta misma canción, **Pride**, para rendir homenaje al pequeño niño refugiado Aylan Kurdi, que había aparecido ahogado en una playa de Turquía esa misma semana, y cuyas imágenes conmocionaron al mundo. Cambiaron la letra con las estrofas «one boy washed up on an empty beach, one boy never will be kissed», además de añadir a la canción un pequeño discurso a favor de la paz y por el fin de la guerra en Siria.

Pero como dije antes, *Bono* ha usado muchas veces la música como una herramienta reivindicativa a favor de la paz, y otra muestra de esto es la segunda canción que no quiero dejar de mencionar. Se trata de **Miss Sarajevo**, compuesta por *Bono* e interpretada en un dueto junto al fallecido

Luciano Pavarotti. La canción fue dedicada a las víctimas de la cruenta guerra de la antigua Yugoslavia. Si tenéis curiosidad, investigad la historia detrás del título de **Miss Sarajevo**. Es una historia que no merece ser olvidada. La versión de estudio, que apareció en el disco **Original Sountracks 1**, lanzado por *U2* bajo el seudónimo de *Passengers*, es sencillamente conmovedora. La he escuchado cientos de veces, pero cada vez que *Pavarotti* comienza a cantar su parte se me ponen los vellos de punta. Si vais a buscar sólo una canción de las que estoy recomendando aquí, que sea ésta en su versión de estudio.

Y la tercera canción relacionada con la historia que quiero aprovechar para recomendar es del británico *Sting*. La noche del 11 de septiembre de 2011, el día de los horribles atentados contra las torres gemelas en Nueva York, *Sting* iba a dar un concierto en la Toscana italiana ante una pequeña audiencia de unas 200 personas. Después de los atentados, *Sting* estuvo dudando hasta el último momento si seguir adelante con el concierto o no. Finalmente decidió no suspenderlo. Primero se dirigió a su público para expresar su tristeza por los sucesos de ese día y para dedicar la actuación a las víctimas de los atentados, y a continuación empezó la actuación con una conmovedora versión de su canción **Fragile**. Esta canción es una pequeña

joya. Más tarde el concierto completo fue publicado bajo el título de **All This Time.** Se trata de una grabación verdaderamente mágica.

Además de esta música relacionada con la historia, y para ir terminando, me gustaría hablar de música que me han recomendado algunos alumnos y alumnas y que realmente me ha encantado, lo que me llena de esperanza y me hace pensar que no todo está perdido. La primera cantante que tengo que mencionar es *Amy Winehouse*. Yo había oído algo de ella (lo más comercial), pero la verdad es que no le había prestado mucha atención, hasta que un grupo de alumnas usaron algunas canciones suyas como música de fondo para un trabajo que iban a exponer en una semana cultural delante de todo el instituto. Mientras preparaban el trabajo me interesé por la música, y una de ellas me dijo que se trataba del álbum póstumo de *Amy Winehouse*, **Lioness: Hidden Treasures**, y que últimamente no podía dejar de escucharlo. Me entró la curiosidad, lo busqué y me pareció una auténtica maravilla. La canción **Our Day Will Come** tiene la capacidad de arrancarme una sonrisa cada vez que la escucho, pero mi favorita del disco es **Wake Up Alone**, una canción llena de delicadeza y poesía, pero en la que también aparecen los fantasmas de la depresión y las adicciones que persiguieron a Amy hasta su muerte.

Otra banda que me recomendó hace unos años un alumno con unos gustos musicales parecidos a los míos son los británicos *Paradise Lost*. Se trata de una banda de rock duro, a veces gótico, con un sonido muy potente y que me gustó mucho. Su álbum **Paradise Lost** me recuerda mucho al sonido heavy metal que yo escuchaba en los 90, y me alegra mucho ver que un alumno mío que nació mucho después de que yo escuchara a *Led Zeppelin* o *Helloween* se interese también por este tipo de música.

Y con esto termino. Por supuesto todos estos grupos musicales y canciones son sólo una pequeña muestra de toda la música que he ido escuchando a lo largo de estos años. Estaría muy satisfecho si alguien descubre entre ellos alguna canción que le emocione tanto como a mí. Y si algún alumno o alumna de pronto se da cuenta de que le gusta más alguno de estos grupos que el reggaetón o el trap, sentiré que he puesto mi granito de arena para mantener la diversidad en cuanto a gustos musicales entre las nuevas generaciones.

* Luis Guillén González ha sido profesor del Departamento de Inglés del IES San Juan de Dios durante el curso 2017-18.

Ir al cine / La forma del agua

*José Antonio Arias Corrales**

He oído o leído alguna vez a cinéfilos redomados decir, con los ojos entrecerrados por el éxtasis, que entrar en la oscuridad de una sala de cine, sentarse, iniciarse la proyección, dejarse llevar por la historia que proponen las imágenes, equivale a la sensación de entrar en un mundo mágico. Palabras ya gastadas, por no decir cursis. Y en cambio, sin ser las palabras adecuadas, veo tras ese discurso lírico innecesario una verdad de la que sí participo.

Hoy ir al cine para mí es un acto cotidiano, pero en otros tiempos, contra la que era mi infantil y juvenil voluntad, no fue así. Y cuando iba, las a mi pesar escasas veces que lo hacía, antes de entrar en el edificio, en la puerta, miraba golosamente los carteles publicitarios, los fotogramas que se exhibían en una vitrina colgada en la pared o tras un cristal, en un expositor de madera, miraba la taquilla, el portero que recogía los tiques de entrada en el umbral (en mis más remotos tiempos, por los primeros años setenta, aún alcancé a ver a los porteros con librea y gorra de plato, supongo que signo de distinción del Villamarta, pues en los demás cines de Jerez se *limitaban* a vestir de chaqueta). Literalmente, llegué e experimentar algún temblor y me halagaba la certidumbre de un placer incomparable. Todos esos elementos constituían un todo ritual inseparable de uno de los grandes momentos de la vida: ir al cine.

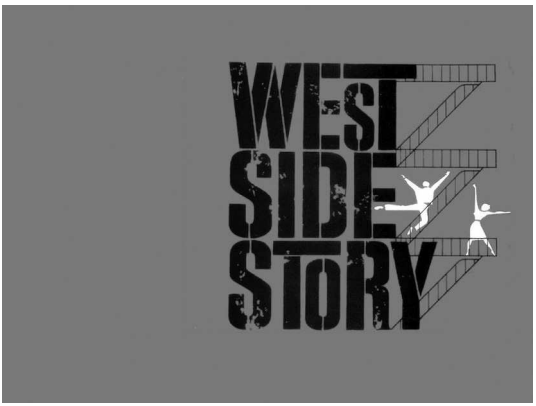
Después accedía al local, y en el vestíbulo estaban el bar, la gente, pero sobre todo una cosa que no se veía, el olor. El olor de las salas de proyección y de los vestíbulos era, al menos en mi recuerdo, el mismo en todos los cines. Y como me resultaba muy agradable, era parte integrante de aquel conglomerado de sensaciones indisociables que suponía ir al cine. Alguna vez alguien me dijo que ese olor se desprendía de la moqueta que cubría paredes y suelos. Y así corroboré lo acertado de mi intuición, pues nublosamente siempre relacioné aquel olor con el lujo, y la moqueta, hasta que prácticamente dejó de ser usada, fue propia de despachos de alto nivel y casas de familias acomodadas. El caso es que hoy las paredes de los cines

también están cubiertas en algunos cines con moquetas y ya no huele así…. o mis pituitarias han perdido muchas facultades.

Pero toda esa sensualidad no era sino el prólogo que daba paso a la sala y a la proyección de la película. Los rezagados eran alumbrados por la linterna de los porteros, en medio de la oscuridad ya reinante, hasta ocupar sus asientos. Hoy día tienen que asumir las consecuencias de su retraso y entrar solos y esperar a que sus ojos se adapten a las tinieblas, o molestarse en sacar el móvil y desbloquearlo hasta hacer un pequeño foco de luz. En esto los cines han mejorado. En lo que no ha cambiado es en que los rezagados son profundamente molestos, además de habituales y pertinaces en su mala educación, de modo que hasta que la proyección no alcanza los siete-diez minutos, no puedes estar seguro de que de repente no se oiga el chirrido de la puerta acompañado de tres segundos de destello de luz del exterior y varios más de susurros por el desconcierto que produce andar en medio de la oscuridad absoluta.

En Jerez, la oferta cinematográfica en los años setenta y ochenta nos llegaba a través de cinco cines (de sala única, habría que precisar para los más jóvenes, que solo han conocido los multicines): el cine Jerezano (en la Plaza San Andrés), el Delicias (en la Avenida de las Delicias a la altura de la Barriada de la Asunción y el antiguo matadero), el Luz Lealas (en la calle Lealas), el Riba (en la esquina entre las calles Ancha y Lealas) y el Teatro Villlamarta (en la muy céntrica Plaza Villamarta). Supimos que los tres primeros eran de la misma empresa, y que lo mismo podía decirse de los dos últimos, puesto que los cines de cada grupo se alternaban en la proyección de las mismas películas. Al Villamarta, teatro que se inauguró en 1928, solo lo conocí como cine hasta que cerró en 1986 y reabrió en 1996 como el teatro municipal que aún es. Por otro lado estaba el ignoto cine Valeria, rara avis de esta familia, que estaba en una zona de Jerez muy apartada de la mía, que no siempre estaba en los anuncios, al que yo, ni creo que nadie de mi entorno, fuimos nunca. Y por otro aún el Terraza Tempul, cine de otra especie, de verano, situado en la Avenida San Juan Bosco, muy cerca del zoológico de Jerez. Lejos también de mi barriada y del centro de la ciudad, deseaba conocerlo, me encantaba la idea de ver una película al aire libre. La ocasión se presentó, pero me defraudó: la gente hablaba y comía pipas como en el

salón de su casa, se oían mucho mejor los gritos que los parlamentos de **La historia interminable** (Wolfgang Petersen, 1984) y en determinado momento una manzana pasó sobrevolando un par de metros por encima de mi cabeza flechada hacia no sé qué objetivo. No volví allí jamás.



El Teatro Villamarta en la actualidad y cartel publicitario de **West Side Story**.

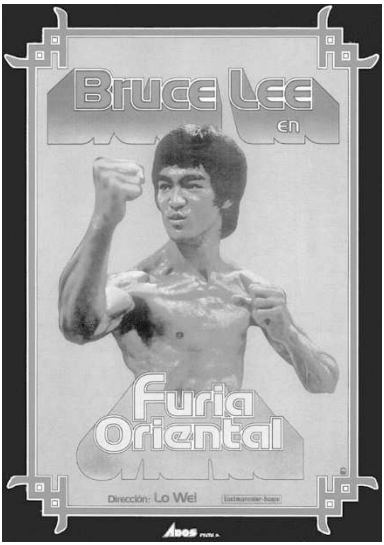
El Villamarta era desde luego el cine más de postín, con su fachada de teatro principal, sus grandes cristaleras. Conservaba la vieja costumbre, que yo conocí ya en franca decadencia, de los grandes letreros que anunciaban el título de la película que se proyectaba, y como ya dije, la del portero vestido de librea. Y en la sala de butacas veías los palcos y el techo artesonado y con una gran lámpara de araña (¿o eran más de una?). Era un teatro con pretensiones acondicionado para sala de proyección. Allí tuve la gran suerte de ver **West Side Story** (Robert Wise y Jerome Robbins, 1961), reestreno de uno de aquellos grandes musicales en Cinemascope del cine norteamericano de los cincuenta y sesenta. La amplitud de la imagen en ese sistema de filmación, mayor de lo habitual, me hizo entender cuán conveniente es ver una película en una sala de cine si es posible.

Siempre se ha dicho que el cine es un arte concebido para pantalla grande y que si se ve una película en pantalla pequeña se pierden muchas de las bondades del producto. Sería discutible hasta dónde alcanza ese *muchas*, pero indudablemente es así. Sin embargo, causas de fuerza mayor, tales como la imposibilidad de tener en casa una pantalla de decenas de metros, obligan a ver las películas en una pantallita, a cambio, eso sí, de pasar de la penuria de solo ver las películas que proyecten en mi ciudad al lujo de tener una colección de películas que veo cuando quiero, cuantas veces quiero, sin dejar por eso de ir al cine a ver películas que tengo la posibilidad de ver en pantalla grande. Además, la cada vez mayor amplitud de pantalla de los televisores que hay hoy día en el mercado ayuda bien que mal a combatir ese déficit, aunque eso no evitará que siempre, cuando vayamos al cine y comparemos, veamos justificado el precio de la entrada.

En aquellos cines, amplios y de una única sala, y en aquellos finales de los años setenta y durante los ochenta, recuerdo haber visto películas como **El zorro** (Duccio Tessari, 1975), **La venganza de la momia** (Carlos Aured, 1973), **Abre tu fosa, amigo, llega Sábata** (Juan Bosch, 1971), **La guerra de las galaxias** (George Lucas, 1977), **King-Kong** (John Guillermin, 1976), **Le seguían llamando Trinidad** (Enzo Barboni, 1971), **Los impresionantes dobermans** (Byron Chudnow, 1976), **El lago azul** (Randal Kleiser, 1980), **E.T. el extraterrestre** (Steven Spielberg, 1982), **En busca del arca perdida** (Steven Spielberg, 1981), **Regreso al futuro** (Robert Zemeckis, 1985), **La**

rosa púrpura del Cairo (Woody Allen, 1985), **La Biblia en pasta** (Manuel Summers, 1984), **Hannah y sus hermanas** (Woody Allen, 1986), **Días de radio** (Woody Allen, 1987), **Granujas a todo ritmo** (John Landis, 1980), **Por encima de la ley** (Andrew Davis, 1988)…

En la actualidad, después de tantas películas vistas (la mayoría, desde luego, en la pantalla del televisor), me he labrado un gusto selecto, una exigencia, y creo que me sería insoportable el visionado de algunas de estas películas. Pero hasta llegar aquí, en mis tiempos de cinéfilo en formación, fui capaz de ver esas películas y otras peores, y con agrado, pues me ponía delante de ellas como ante una incógnita que había que despejar, sin prejuicios, para arrancar conocimientos que corrigieran mi ignorancia sobre aquel arte que me apasionaba. Paradójicamente, hoy celebro mi capacidad para discernir y disfrutar de lo bueno del séptimo arte, pero lamento la pérdida de aquella inocencia que, sin exigencias ni prejuicios, valoraba lo bueno que también anida en lo malo, con tolerancia y sin un cuchillo entre los dientes.



Pero hablando de malas películas… Los primeros ochenta fueron la época de la moda del cine de karatekas, esto es, de artes marciales. Películas en que casi todas las secuencias terminaban con unos tipos de ojos rasgados dando muestras de una agilidad inusitada propinándose patadas. Fue verdaderamente espectacular el éxito de este cine hasta que fue desapareciendo para no volver. El kárate también alcanzó entonces un notable auge fuera del cine, y la enseñanza del mismo se convirtió en un negocio rentable. Yo no aprendí a practicar ese sin duda noble deporte, pero sí pasé por mi correspondiente fiebre de cine de patadas y admiré al más famoso de los héroes de estos productos, Bruce Lee, célebre actor y profesor de artes marciales. De él vi, y

más de una vez, **Furia oriental** (Lo Wei, 1972) y **Kárate a muerte en Bangkok** (Lo Wei, 1971). Sobre él se hizo una película verdaderamente espantosa que vi en el Jerezano: **¿Quién mató a Bruce Lee?** (Chin-Ku Lu, 1975).

El cine Jerezano sugería ser el cine de más tradición de Jerez. El Villamarta, al fin y al cabo, su propio nombre lo decía, era un teatro, y los demás eran más recientes. A unos palmos de la horizontal superior de la pantalla reclamaban la atención dos caballos de metal sosteniéndose sobre los cuartos traseros, en una típica postura de baile equino. Una cosa muy jerezana. Era el cine de que nuestros padres hablaban, el de toda la vida. Y justamente a este marco jerezana y cinematográficamente prestigioso, no sé por qué mecanismos del mercado de la distribución comercial, llegaron a aquella pantalla en la primera mitad de los ochenta películas como **Lo que el viento se llevó** (Victor Fleming, 1939), **Los diez mandamientos** (Cecil B. de Mille, 1956) y **Ben-Hur** (William Wyler, 1959). Es decir, grandes clásicos, superproducciones del cine americano, en reestrenos de entre veinticinco y cuarenta y cinco años después. Grandes oportunidades, insólitas, de ver estas películas de tiempos cinematográficamente mejores en pantalla grande.

Recuerdo el Jerezano abarrotado, las largas colas ante la taquilla. Y la salva de aplausos que acompañó a la formidable carrera de cuadrigas de **Ben-Hur**. ¿Hay mejor escena de acción que esta en la historia del cine? O el Mar Rojo abriéndose para dar paso a Moisés y todo el pueblo elegido en **Los diez mandamientos**. En Cinemascope, pantalla gigantesca. Unos planos que asombran todavía hoy por su majestuosidad. Es el efecto al que, como digo, jamás podrá acercarse un televisor, por más pulgadas de que presuma.

Fueron episodios aislados, entre los que incluyo por supuesto el de **West Side Story** por parte de la empresa de la competencia, que no tuvieron continuidad, pero sí un rotundo éxito de taquilla. Este concepto del cine-espectáculo ya existía en Hollywood desde el cine mudo (ya hubo precisamente un **Ben-Hur** y un **Diez mandamientos** anteriores a 1927, año de la primera película sonora): películas de larga duración, rodajes largos y accidentados, planos generales poblados de multitud de extras, todo lujo de decorados de época, historias épicas y, desde luego, estrellas de primera fila

al frente del reparto. Pero fue en los años cincuenta cuando la industria cinematográfica por antonomasia, la estadounidense, reaccionando al auge y competencia de la televisión, consolida ese modelo de producción. Y ofrece al ojo sediento de espectáculo unos estímulos que aquella pantallita nunca podría imitar.

Hubo en los cines otras dos iniciativas muy interesantes ajenas al circuito comercial candente (es decir, en las que se exhibieron películas no de estreno), ideadas con imaginación y buen gusto. En el Villamarta se programó un ciclo de películas de Woody Allen. El genial comediante neoyorkino tenía entonces a sus espaldas una carrera de *solamente* veinte años (actualmente, desborda ya los cincuenta). El programa constaba de una selección muy completa de sus obras. Y en el Jerezano se elaboró un insólito programa de una sesión continua de dos películas diarias, películas de difícil visionado por su escaso tirón comercial, entre las que figuraron varias del peculiar cineasta francés Eric Rohmer, uno de los reyes de los cineclubs sesenteros. Hablamos, por tanto, de un cine para minorías. Sin embargo, estos movimientos empresariales, tan arriesgados y creativos, se revelaron efímeros y crepusculares, pues poco después estos cines cerraban sus puertas: ¿fueron, así, cantos del cisne nacidos del instinto de supervivencia y no de un talento comercial casado con el amor al buen cine? Seguramente sí. Y otro experimento efímero, este de muy diferente cariz, fue el que tuvo como sede el Delicias, convertido por un tiempo en sala X, es decir, sala de proyección de cine pornográfico. El empresario debió pensar que así no había que cambiarle el nombre al local, puesto que el que ya tenía era bien a propósito.

Todos aquellos viejos cines fueron decayendo a lo largo de los noventa. Se iba cociendo una nueva concepción de la industria del ocio, más fea e inhumana: la de los centros comerciales, lugares de concentración de masas humanas, supermercados, bares despersonalizados y tiendas de moda sobre todo, a veces también un multicine. Ahí, en ese mundo de plástico, donde tendemos a creernos por una presión sutilísima del ambiente que disfrute y consumo van indisolublemente asociados, ahí fueron quedando acopladas las salas de cine. Me gusta que existan esos lugares, indudable síntoma de prosperidad, pero no que sean concebidos como lugares de paseo y recreo del

fin de semana, ni que absorban los comercios tradicionales. Esta, no obstante, es otra historia.

En el Delicias, durante muchos años, colgó de una pared un mural donde, al lado de las fotos de unas salas de proyección muy pequeñas, una leyenda vaticinaba que así serían los cines del lejano año 2000. Y el tiempo le dio la razón. A la par que se iban cerrando los viejos cines, fueron apareciendo los nuevos multicines. Los primeros en esta zona (bahía de Cádiz, Jerez) fueron el Multicines El Paseo de El Puerto de Santa María y el Multicines Jerez 15 Salas. Pisé este por primera vez y por última el Delicias en los años 1996 y/o 1997. Salas de menos de cien butacas, pero salas en elevado número, de modo que, y he aquí la gran ventaja, se multiplica la oferta. Sin embargo, una sala sensiblemente más grande se reservaba probablemente para grandes estrenos de seguro y masivo seguimiento.

El cadáver insepulto, y mancillado con pintadas, del viejo Cine Delicias.

Y mientras empezaba la historia de los multicines, que hoy en 2018 aparentemente gozan de buena salud, empezaba la historia de los fantasmas de los viejos cines. Y es que, por alguna endemoniada cuestión legal, los otrora venerables edificios que sustentaban aquellos cines permanecen abandonados a la intemperie y a la oculta flora y fauna que vaya germinando en su tenebroso interior. Más de veinte años después, el Jerezano y el Delicias

continúan en pie y ofreciendo la penosa imagen de polvorientos cadáveres esperando su incineración. El Luz Lealas también vivió su purgatorio, pero la última vez que pasé por la calle Lealas, vi un solar vallado donde antes se erigía mi cine favorito. Más tarde supe que un incendio lo había devorado. Guardo la impresión de que el Luz Lealas era el cine más acogedor y el más grande de Jerez, y, en proporción, que su pantalla también lo era. Aunque quizá el que más frecuenté fue el Delicias, tal vez por su cercanía.

Respecto a los actuales multicines, Las Salinas de Chiclana y el Bahía Mar de El Puerto de Santa María son de la empresa Unión Cine Ciudad. A esta también pertenecía el ya citado y ya fenecido Multicines Jerez, que hace varios años tuvo que cerrar, según un artículo que leí en la prensa, por obligación legal de adaptarse a la tecnología digital. El caso es que, según entendí, la conversión técnica no era rentable para la empresa. Una gran pérdida: en la provincia de Cádiz, nadie ofrecía, ni seguramente ofrecerá, una oferta cinematográfica más variada, donde más cabida encuentren las películas menos comerciales y la versión original con subtítulos. Por cierto, años después, este multicines pionero sigue en pie y acumulando capas de polvo, emulando a sus ilustres antepasados.

Este local compitió durante años con el multicines enclavado en el centro comercial Jerez Norte, que también cerró, de modo que la ciudad del caballo actualmente solo cuenta con el Yelmo Cines Área Sur, de la empresa Yelmo Cines. También están el multicines Ábaco San Fernando, de la empresa Ábaco Cines, y en Cádiz, los multicines Bahía de Cádiz, de la empresa Cine Sur, y el multicines El Centro, de la empresa Al Andalus. Los últimos en aparecer trajeron una importante novedad: las salas de proyección aumentaron considerablemente su tamaño, sin alcanzar, según mi memoria visual, el de los antiguos cines.

En otro orden de cosas, el verano es época penosa para un espectador exigente y terreno especialmente abonado para un cine adolescente de ritmo frenético, de consumo rápido, como suele ser todo lo que el mercado del ocio crea para esta franja de edad tan particular. En cambio, en el otro extremo, ir al cine entre los meses de diciembre y marzo es un ejercicio mucho más seguro para un adulto que busca la garantía de que le suministren emociones, reflexiones, diversión y satisfacción estética, que no son sino los beneficios

que universalmente ha recibido el ser humano del hecho básico de contar historias. Películas que, en general, nos ponen ante las grandes cuestiones humanas con honestidad y profundidad, y que en su introducción, nudo y desenlace nos hacen experimentar esa inefable dicha que experimenta el ser humano ante el arte.

Dos de los actuales multicines: arriba, el Bahía Mar de El Puerto de Santa María; abajo, Las Salinas de Chiclana.

Hay excelentes propuestas en otras fases del año, puede que incluso se estrene alguna en verano. Pero ahora la cartelera se ve asaltada por títulos que han alabado como las perlas del año los críticos cinematográficos de **El País**, **ABC**, **El Mundo** y muchos otros, cronistas en festivales como Cannes, Sundance, Venecia, Berlín, San Sebastián. En tres meses lo mejor de la cosecha de la temporada, entre quince y veinte películas que merecen mucho la pena y que supuestamente figurarán en la historia del séptimo arte (el tiempo, no obstante, dirá la última palabra), se distribuyen por los multicines, que para los cinéfilos toman un aire nuevo, atrayente, como un árbol que proveyera de frutos todo el año, pero que en una virtuosa estación diera lo mejor de sí.

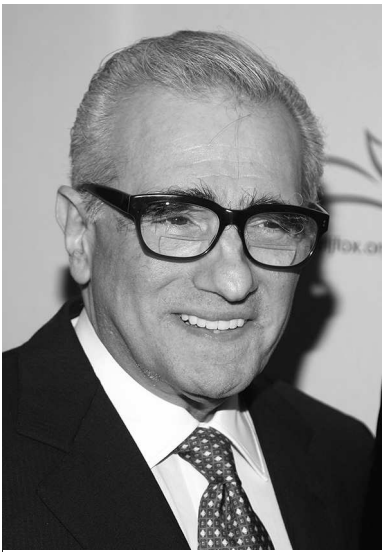
Y es precisamente en esos meses cuando se estrenan las películas de los óscars, ese sello de calidad que preside las carátulas publicitarias, y que tiene que ver mucho con esta bonanza invernal. Los óscars, como es bien sabido, son los más prestigiosos premios de la historia de este joven arte y galardonan las diversas tareas confluyentes en la realización de una obra cinematográfica (dirección, interpretación, música, sonido, vesturario…). Las aspirantes a la mayor de estas coronas, el óscar a la mejor película, tradicionalmente fueron cinco. Sin embargo, a partir de 2011, se elevó a entre ocho y diez el número de las candidatas.

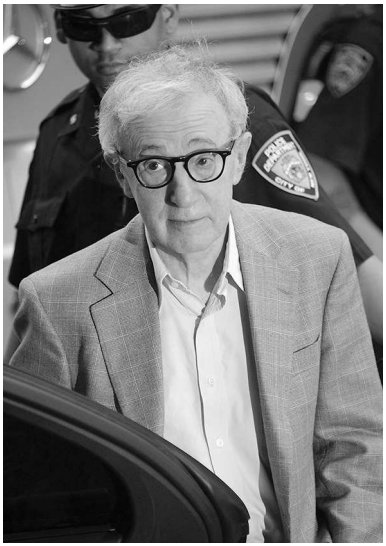
Este año 2018, en el que se ha premiado a las películas estrenadas a lo largo de 2017, han sido nueve las candidatas: **Déjame salir** (**Get Out**), de Jordan Peele, **Lady Bird**, de Greta Swerwig, **La forma del agua** (**The Shape of Water**), de Guillermo del Toro, **El hilo invisible** (**Phantom Thread**), de Paul Thomas Anderson, **Dunkerque** (**Dunkirk**), de Christopher Nolan, **Tres anuncios en las afueras** (**Three Billboards Outside Ebbing, Missouri**), de Martin McDonagh, **Call Me by Your Name**, de Luca Guadagnino, **Los archivos del Pentágono** (**The Post**), de Steven Spielberg, y **El instante más oscuro** (**Darkest Hour**), de Joe Wright.

No pude ver la primera de las citadas, pero del resto puedo decir que, como cada año, el conjunto ofrece un panorama estimulante, como corresponde a la serie de películas que, al fin y al cabo, son en buena parte, las mejores del año en lengua inglesa, y están producidas, mayoritariamente, en Estados Unidos, el país que para especialistas y cinéfilos, se quiera o no,

es el rey del arte cinematográfico, en lo que se continúa una tradición plagada de grandes artistas y obras maestras en la que no hace falta incidir, porque cualquier ciudadano de los siglos XX y XXI tiene en su retina y en su memoria títulos, nombres, imágenes que corroboran mi aseveración.

El cine en lengua inglesa no está precisamente en el peor momento de su historia, como avalaría un listado de actuales realizadores. Pueden estos tener un resbalón y firmar una mala película, pero sus trayectorias descubren a directores de mérito. Los más veteranos, y ya venerables septuagenarios u octogenarios, son Woody Allen, Clint Eastwood, Steven Spielberg, Ridley

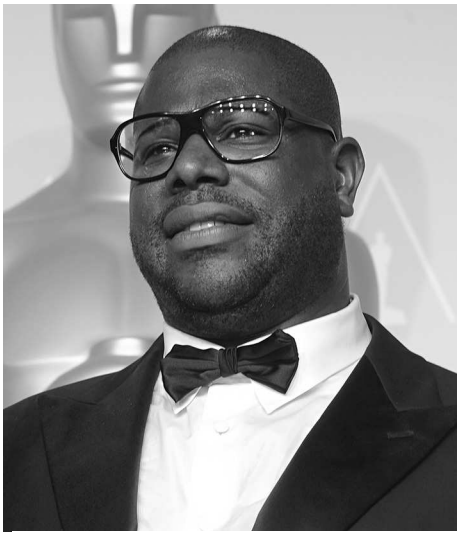




Dos maestros muy veteranos del actual cine norteamericano: Martin Scorsese y Woody Allen (cita anual ineludible para los cinéfilos desde hace muchos años).

Scott, Terrence Malick y Martin Scorsese. Empezaron sus carreras ya avanzados los sesenta o en los setenta. Cada estreno de sus películas es un acontecimiento. Tras ellos (sin ordenar cronológicamente, algunos muy jóvenes, algunos británicos o canadienses) vinieron Jim Jarmusch, Quentin Tarantino, Kathryn Bigelow, Christopher Nolan, Derek Cianfrance, Damien Chazelle, Alexander Payne, Sam Mendes, Richard Linklater, Lenny Abrahamson, Denis Villeneuve, Martin McDonagh, Ira Sachs, Sofia

Coppola, Jeff Nichols, Darren Aronofski, Alejandro González Iñárritu, Steve McQueen, Spike Jonze, Wes Anderson, Paul Thomas Anderson… Unos más, otros menos, todos recomendables, como también lo son los británicos Ken Loach, Mike Leigh, Michael Winterbottom y Peter Mullan, el iraní Asghar Farhadi, los japoneses Hirokazu Kore-Eda, Naomi Kawase y Yoji Yamada, los daneses Thomas Vinterberg y Lars von Trier, el austriaco Michael Haneke…



Steve McQueen.

La ganadora del óscar a la mejor película fue, según el dictamen hecho público la noche del 4 de marzo, **La forma del agua**. Esta victoria del mexicano Guillermo del Toro, que también ganó el óscar en la categoría de director, llevó a hacer cuentas: junto a los triunfos en los últimos años de Alfonso Cuarón y de Alejandro González Iñárritu (dos veces ganador), el de Del Toro hace cuatro de cinco para directores aztecas en el último quinquenio.

La forma del agua es una historia de amor romántico en el sentido original del término: seres al margen (una joven muda y solitaria y un hombre anfibio) enamorados pero obstaculizados por su entorno para satisfacer su impulso. La monstruosa criatura, capturada en el Amazonas, dotada de sentimientos y sensibilidad hacia, como se verá a lo largo del metraje, la música y las bellas artes, está en manos de los servicios secretos estadounidenses, que contemplan la posibilidad de que sea la cobaya enviada a la luna del mismo modo que los rusos enviaron a un perro; ella es una simple limpiadora del centro de investigación donde pena, víctima de los malos tratos de un sádico jefe de seguridad, el ser que, como el Quasimodo de Víctor

Hugo, empieza horrorizando y acaba haciendo sentir compasión y solidaridad hacia los parias constreñidos en un mundo cruel.

La forma del agua en el multicines Bahía Mar.

Sería legítimo dividir a los creadores artísticos entre quienes se basan en la experiencia vivida y quienes lo hacen en la experiencia leída o vista, es decir, la que deviene del consumo de obras de arte, entendiendo ese concepto ampliamente (también la música popular, un cómic infantil o una novela sentimental barata son producciones artísticas). No obstante, en la obra de la mayoría de artistas lógicamente ambas fuentes están muy mezcladas, como

también en la vida mezclamos lo realmente vivido con lo soñado y lo leído o visto, que también colabora en la construcción que hacemos de nosotros mismos. Y sin embargo hay creadores que se inclinan poderosamente más de un lado u otro de la balanza.

Pero habría que añadir algo más: en las últimas décadas, hay creadores que se recrean no solo basando su creación en otras obras ya leídas o ya vistas, sino dejando constancia de su admiración por ellas. Así, Alejandro Amenábar no se conforma con inspirarse en el cine de su admirado Alfred Hitchcock para su estupenda ópera prima **Tesis** (1996), sino que en un momento cumbre, cuando los personajes corren por un pasillo, al cerrar o abrir una puerta, vemos que de esta cuelga un póster de una película del mítico cineasta británico.

O, en su **Sueños de seductor** (**Play It Again, Sam**, Herbert Ross, 1972), que no dirigió pero sí protagonizó y escribió partiendo de una obra teatral de creación propia, Woody Allen habla con el fantasma redivivo de un mítico héroe del cine clásico, el Rick de la no menos mítica **Casablanca** (Michael Curtiz, 1943), y en su dormitorio, como cabecero de la cama, se adhiere a la pared un gigantesco póster de otra película del actor Humphrey Bogart, **Across the Pacific** (John Huston, 1942).

La mujer y el monstruo.

Pues bien, Guillermo del Toro, del que solo he visto dos películas, parece ser claramente uno de estos: nos cuenta (el guion es suyo además) una historia de buenos y malos en la Guerra Fría, pero también va dejando un reguero de huellas que vienen a decirnos: adoro aquel cine de antes, aquella música, que uso como banda sonora, aquella televisión, y aquella cultura de masas en general, por eso para mi monstruo me baso en el de **La mujer y el monstruo** (Jack Arnold, 1954), mi

protagonista vive en el ático de un cine de barrio de los de antes, donde proyectan **Esther y el rey** (Raoul Walsh, 1960), de la cual muestro varias imágenes, y mientras mis personajes ven la televisión introduzco en la doméstica pantallita, en blanco y negro y de imagen poco nítida, a Betty Grable, Carmen Miranda, Alice Faye, el cegato Mister Magoo… y otras celebridades que remiten a aquel mundo de los ’40 o ’50 recreado con nostalgia, aunque no lo viviera personalmente (Del Toro nació en 1964).

Sin embargo, se da en estos artistas como Del Toro una paradoja: si por un lado claman su indisimulada mitomanía, por otra rinden tributo a la posmodernidad a la que pertenecen, y su rendida admiración no es rendido mimetismo, sino que hacen una revisión.

Así, el director mejicano invierte las convenciones haciendo que el agente norteamericano, el jefe de seguridad, sea el malo, y el espía ruso, oculto tras la impostura de médico del centro, sea el bueno. No perdamos de vista en este punto, para despistados, que la película nos sitúa en la Guerra Fría, y en una de sus parcelas, la carrera espacial entre Estados Unidos y la Unión Soviética.

De aquel personaje, el actor Michael Shannon compone un maligno villano de gesto siempre receloso o crispado, aparentemente destinado a figurar en una potencial galería de los más grandes malos de la historia del cine. Respecto al ruso (interpretado por David Hewlett), será decisiva su contribución al previsible plan destinado a sacar de su prisión al hombre pez (Doug Jones). Este plan, exigido a golpe de desesperación por entrever su amor frustrado, es iniciativa de Elisa (Sally Field), la chica muda.

Además, Elisa comparte piso con un veterano dibujante homosexual insatisfecho (Richard Jenkins) cuya ayuda también será imprescindible, y su única amiga es una compañera de trabajo negra (Octavia Spencer), que pone el contrapunto cómico con sus dicharacheros comentarios, fundamentalmente dardos contra su marido. Dos personajes imposibles en la época de referencia histórica.

De modo que Del Toro enfrenta a ese mundo inhóspito (no en vano casi toda la película transcurre de noche) de la Guerra Fría a una discapacitada física, una negra, un homosexual, y un ser fantástico de naturaleza

parcialmente animal. Del otro lado de estos, el jefe de seguridad es un macho alfa de pulsiones machistas y fascistoides. Así el autor salda con creces la obligada deuda con lo políticamente correcto, asumida de buen talante sin duda alguna.

Sin embargo, tal vez nada disuena tanto en una comparación de las formas cinematográficas posmodernas con las clásicas como la mostración de la violencia. El jefe de seguridad, en uno de sus arranques de ira, se arranca ante nuestros ojos dos dedos de la mano que le fueron reimplantados.

El turbio y cruel jefe de seguridad (Michael Shannon) y la limpiadora sordomuda (Sally Field).

El hombre anfibio se los había mutilado, defendiéndose de los malos tratos que el otro le infrigía con una porra electrificada, secuencia esta última no explícita en la película, pero sí aludida a través de un extenso charco de sangre en medio del cual saltan a la vista dos dedos como dos salchichas. Una truculencia a todas luces innecesaria que campa por sus respetos por el cine actual, tan alejado en ese sentido de la mesura y el pudor clásicos.

La forma del agua es una película estéticamente muy potente. Es una buena historia representada por magníficos actores, con ambientación y decorados impecables. Es una historia de amor, pero más de amor a las formas cinematográficas y de la cultura de masas de otrora que otra cosa. Reconocemos en ella mucho más el guiño por compartir el gusto por las

viejas historias y sus envoltorios clásicos, convertidos en celebrados tópicos (el bien contra el mal sin ambigüedades, la tipología de personajes, a pesar de todos los nuevos matices que la remozan, la intriga, la aventura, el final sublime y feliz), que la plasmación de emociones humanas y la indagación en el conflicto entre los seres humanos y su entorno, cuestiones en las que no se profundiza, en beneficio del énfasis en lo estético y la mitomanía autocomplaciente.

* José Antonio Arias Corrales es profesor del Departamento de Lengua Castellana y Literatura del IES San Juan de Dios.

Algunas cosas pasan

*Joaquín Avecilla Vargas**

Hora de comer y don Matías, que no quiere nada con nadie, sale corriendo. En verdad no es la hora de comer, sino la hora del final de clase. Dentro de media hora sí que será la hora de comer, pero don Matías, que pesa ciento sesenta quilos, sale corriendo igualmente hacia el comedor.

Es la una de la tarde y en la cocina se acaba de apagar el fogón de la olla grande, donde se ha hecho el puchero, y se ha encendido la freidora, en la que caben tres como yo.

La cocinera está sudando, porque el fogón da mucho calor y, además, porque es casi verano. Los filetes esperan su turno en una bandeja de la que chorrea sangre -están aún crudos- y Esperanza, la cocinera, no se ha dado cuenta.

A Esperanza la ayudan Maite y Esperancita, que son hijas suyas y, desde que yo sé, están ahí. Maite tiene novio, tiene diecinueve años y yo y otros la hemos visto algunas veces meterse detrás de la tapia que está dentro del gimnasio y sirve para separar los vestuarios del resto del recinto. Algunos dicen que se dan besos y otros que más, pero yo sólo he visto que se meten detrás de la tapia. Esperancita es más chica, tendrá ahora unos dieciséis años, pero no tiene novio, aunque los de mi curso dicen, cada uno, que es su novia. ¡Es tan guapa! Yo sé que es guapa, pero no lo digo.

Mi madre no me quería apuntar en el comedor, pero en casa no comía nada y, ahora, envidio a don Matías, que pasa todo el tiempo, entre la una y las tres, en el comedor. Yo sólo estoy desde la una y media hasta las tres menos cinco, y no comiendo, como él, sino porque soy voluntario para poner la mesa y para fregar los platos. Esperancita siempre me ayuda.

* * *

Don Jorge, el Director, ha llamado a don Matías, lo hemos visto desde la clase. Han hablado en la puerta un momento y don Matías se ha puesto una mano en la cabeza. Después se han ido los dos.

* * *

A la una y media me he ido a la cocina, como todos los días. No estaban ni Esperanza ni Esperancita. Maite sí estaba, pero como está enfadada con todos los de mi curso porque algunos se chivaron de que iba con su novio detrás de la tapia y su madre le echó una bronca, yo no me he atrevido a preguntarle por su hermana. También había otra mujer que yo no conocía y que, además, era muy vieja y gruñía todo el rato.

He acercado los cubiertos a la tarima en la que ya están puestos los platos, cada uno en su bandeja, al lado de la olla. Mientras los clasificaba y los ordenaba, he mirado por todos sitios y no he visto a don Matías por ninguna parte. Al principio me he sorprendido, pero después me he acordado que estaba con don Jorge.

Es lunes, y los lunes, los niños parece que se portan mejor. Mis compañeros entran los primeros y yo me incorporo a la fila. Esto pasa siempre: primero entran los mayores y después, sucesivamente hasta los más pequeños, entran todos los que se quedan a comedor. Yo siempre pienso que debería ser al revés, pero es así. Como vamos en fila, no hay ningún problema para que cada uno coja su bandeja y la acerque a Esperanza, que como hoy no está, ha servido para que todos pregunten que quién nos echaba la comida. Ha sido Maite, porque la otra mujer, que es muy mayor, se ha ido a sentarse en una silla al lado de la puerta que da a los campos de fútbol y que siempre está cerrada. Dice que se le hinchan las piernas y que le duelen.

* * *

Cuando nos hemos sentado a comer y todo se ha puesto un poco más ordenado, he visto que faltan en la mesa de los profesores don Jorge, don Matías, don Venturas y la señorita Toñi, que aunque está casada y tiene dos niñas feísimas, le dicen señorita en vez de señora o maestra, o como a las demás: doña.

El caso es que sólo estaba doña África, que es la Subdirectora, y la señorita Félix, que esta sí está soltera y es muy joven, por lo menos comparándola con los demás.

Se ha corrido un rumor que nadie sabría concretar, porque unos dicen que se ha organizado una excursión, o que la están organizando, ¡yo qué sé! Otros dicen que están intentando quitar el comedor. Otros que se ha muerto alguien, pero como nada tiene que ver con nada, parece que aquí nadie sabe qué pasa. Yo sólo miro, callo y me acuerdo de Esperancita, que el viernes me dijo adiós y me miró hasta que me perdió de vista. Lo sé porque yo también la miré a ella y, al volver la esquina, me asomé dos veces y ella seguía mirando.

* * *

Yo me he levantado para llenar una jarra de agua para mi mesa, y cuando estaba al lado del grifo, he visto que Maite estaba junto a la vieja. Las dos estaban llorando, abrazadas. He vuelto a la mesa y no he dicho nada, pero mi compañero de banco, Paco, me ha notado triste y me ha preguntado qué me pasaba. Yo no le he dicho nada.

Lo peor es que cuando me pongo triste, me pongo pensativo y se me quitan las ganas de hablar, y por eso se me nota tanto. Paco, que me conoce bien, no ha insistido.

Hemos terminado de comer y los más chicos, que siempre tardan más, han terminado también con la ayuda de algunos de mi curso que se prestan voluntarios.

Doña África se ha levantado y, tras mirar todas las mesas, ha dicho que recojamos. Para recoger nos limitamos a hacer lo mismo que para sentarnos, sólo que -claro está- al revés en todo, menos en que los mayores también salen los primeros (que aquí sí lo entiendo), menos los encargados de quitar la sobra de los platos y los que enjuagan el fregado. Me ha ayudado a fregar Maite, siempre seria, que ha dejado a la mujer vieja sentada en el mismo sitio. He sido el último de los niños en salir y me he cruzado en el comedor con la señorita Félix, que salió antes que mis compañeros. Cuando llegué a la puerta me enteré, casi de refilón, que dijo: «¡Ya está fuera de peligro!, la han subido hace dos horas a planta y dicen que sólo es una intoxicación grande».

* * *

Las dos horas que duran las clases de por la tarde las pasé pensando en quién sería quien estaba fuera de peligro. Pensaba en Esperancita, y cuando pensaba que ella podía haber estado en peligro de muerte mientras yo estaba tranquilamente en mi casa durante el fin de semana, se me ponía en el ánimo morirme si ella se muriera, se me hacía un nudo en la garganta y se me saltaban las lágrimas. Me acordaba de su adiós del viernes, de su mirada, de sus ojos mirándome y de su mano que parecía que apartaba el viento que nos separaba. Pensaba y pensaba hasta que tocó el timbre: las cinco.

Al día siguiente, ya más tranquilo, me pude enterar de algunas cosas que decían los profesores.

* * *

El lunes siguiente, a la una en punto, antes que sonara el timbre, don Matías se miró el reloj. Tenía hambre y quería salir corriendo para el

comedor. Yo quería ver a Esperancita, que había vuelto ese día, y no me resistí a adelantarlo.

Cuando salía, vi que a don Matías le brillaban los ojos. En el trayecto que hay hasta el comedor, pensé que algo hermoso y raro se le debía estar pasando por la cabeza.

*Joaquín Avecilla Vargas es escritor, además de padre en nuestra comunidad educativa. Ha publicado los libros **Índices y señales** (Primer Premio de Poesía Universidad de Sevilla) y **Dos pasos hacia la nada** (Primer Premio de Poesía Federico García Lorca), así como los relatos **Visita, tradición, familia y algunas frustraciones de lo cotidiano**, en un libro de autoría colectiva y **La ruta en el retrovisor**, en el periódico **El colectivo**, además de algunos artículos y poemas en revistas literarias y de divulgación científica, como **Los papeles mojados de Río Seco** y **Clepsidra**.

LAS CIENCIAS

Rosalind Franklin: ¿se mereció compartir el Nobel?

*Elena Infante Fernández**

Cuando en clase me toca explicar la estructura del ADN, siempre empiezo diciendo a mis alumnos que deben considerarse únicos en el planeta, que cuando ellos nacieron se rompió el molde, que incluso los gemelos idénticos tienen mutaciones propias (cambios en su material genético) que no comparten.

La Genética es una ciencia que me apasionó desde que empecé a estudiar la asignatura de Biología en el instituto (hace ya la friolera de… mejor no recuerdo los años). Pero cuando descubrí la historia de la científica Rosalind Franklin, me pareció tan injusto que no se reconociera en vida su descubrimiento y que se aprovecharan de esa manera de sus estudios y esfuerzos de tantos años, que algo cambió en la admiración que sentía por los famosos científicos Watson y Crick, considerados los descubridores de la estructura de la doble hélice del ADN.

¿Cuál fue la injusticia cometida? Fue a raíz de la famosa fotografía *51* de la difracción de rayos X que evidenciaba la naturaleza helicoidal de la molécula y que permitía calcular sus dimensiones. Esta fotografía, que dejó guardada junto con sus informes en un cajón, la realizó Rosalind, aportando la prueba definitiva de su estructura tridimensional, sin que fuera en ningún momento reconocida por ello. Todo esto lo cuenta Anne Sayre, esposa de un científico de Cambridge, en su libro **Rosalind Franklin y el ADN**, publicado en 1975 y traducido por la científica Teresa Carretero, que se encuentra en la biblioteca de la Universidad Complutense, a disposición de los alumnos.

Para entender su descubrimiento, haré un breve resumen de la estructura del ADN (ácido desoxirribonucleico), que es el material genético de los seres vivos, sin pretender dar una clase de genética ni usar demasiados tecnicismos, a sabiendas de que mis alumnos de Biología saben mucho más de lo que aquí expongo.

Dentro de cada célula (excepto los glóbulos rojos) hay un núcleo, una estructura más o menos esférica, separada del resto de la célula por una

membrana, y que actúa de centro de control de la célula. En su interior se encuentra el genoma o material genético. Cuando la célula se encuentra en división, desaparece la membrana nuclear y el genoma se compone de 23 parejas de cromosomas (en cada pareja, uno se hereda del padre y otro de la madre). El término *cromosoma* se origina de las palabras griegas *chroma*, color, y *soma*, cuerpo (ya que se colorea con determinados colorantes químicos utilizados para su visualización en el microscopio). Los cromosomas están formados por ADN y proteínas llamadas Histonas. Si pusiéramos todos los filamentos de ADN de una célula uno a continuación de otro, mediría 1´8 m. de longitud. Pero ¿cómo pueden estar dentro de un núcleo que mide entre 5 y 12 µm.? (1*cm.* son 10^4 µm.). La respuesta es que consigue una enorme condensación gracias a los elevados niveles estructurales que presenta hasta conseguir una fibra de 1nm. de ancho (1 nm. = 10^{-9} m.) que se asemeja a un *collar de perlas* (como la llaman los genetistas).

El ADN está compuesto de unas unidades básicas llamadas nucleótidos, formadas por tres componentes: una molécula de ácido fosfórico, una de azúcar y una de los cuatro tipos de bases nitrogenadas A, G, C y T (adenina, guanina, citosina y timina). La molécula forma una *doble hélice* que consiste en una doble hebra enrollada con una apariencia en forma de escalera de caracol. Si hacemos un símil, las barandillas o pasamanos serían la alternancia del grupo fosfato con el azúcar, y los peldaños serían el enfrentamiento de las bases nitrogenadas (A con T y C con G) unidas por puentes de hidrógeno. Estas, por tanto, se encontrarían dentro de la estructura de la molécula, y el grupo fosfato y el azúcar fuera de la misma.

El ADN contiene las instrucciones que un organismo necesita para desarrollarse, sobrevivir y reproducirse. Para realizar estas funciones, las secuencias de los nucleótidos (representados por las ya citadas letras A, T, C y G) deben ser transcritas a mensajes que puedan traducirse para la fabricación de proteínas, que son las moléculas que hacen la mayor parte del trabajo de nuestro cuerpo. Una secuencia de ADN que contiene la información para fabricar una proteína se conoce con el nombre de gen. En el caso del ser humano, su genoma consta de 3 mil millones de bases, organizados en 23 pares de cromosomas y conteniendo alrededor de 20.000 genes.

La aportación de nuestra científica corroboró la estructura anteriormente descrita. Sus análisis de difracción de rayos X de las fibras de ADN le llevó a verificar las formas A y B (deshidratada e hidratada). En esta última es en la que se encuentra la molécula normalmente. Se dio cuenta de que los grupos fosfato, que forman la espina dorsal molecular, debían estar en el exterior. También sentó las bases para el estudio de los diagramas de difracción, y tras la formulación del modelo de Watson y Crick, demostró que una doble hélice era concordante con lo que obtenía en el diagrama de difracción de la forma B.

Para ponernos en situación, es importante conocer la biografía de la que se convirtió en mi científica favorita.

Rosalind Elsie Franklin nació en Londres, el 25 de julio de 1920 y murió con 37 años de un cáncer de ovario, minutos antes de que su último informe fuera leído en la Faraday Society. Con toda probabilidad, esta enfermedad fue causada por las repetidas exposiciones a la radiación durante sus investigaciones.

Su padre, Ellis Franklin, procedía de una familia de Polonia que se trasladó a Inglaterra en el siglo XVIII e hizo fortuna con los negocios. Su madre, Muriell Walley, tuvo cuatro hijos más y venía de una familia judía religiosa, donde algunos de sus miembros destacaron como profesores, intelectuales y parlamentarios.

Realizó sus primeros estudios en Nordland Place, un colegio mixto de Londres. Después asistió a la escuela Lindores para señoritas y, más tarde, a

los once años, a St. Paul Girl School, un centro también para mujeres y de los pocos colegios donde se enseñaba Física y Química. Allí aprendió también alemán y francés. Durante las vacaciones aprovechaba para viajar por otros países europeos.

En 1938 entró en la Universidad de Cambridge. Cursó Física y Química en el Newnham College, donde conoció al William Charles Price, que después se convertiría en uno de sus colaboradores en el King's College.

El último año de carrera conoció a Adrienne Weill, una refugiada francesa que había sido alumna de Marie Curie, quien ejerció sobre ella una gran influencia además de ayudarla con el francés y, entre otras grandes personalidades y futuros premios Nobel, al cristalógrafo Max Perutz, quien dirigió posteriormente su investigación.

Rosalind Franklin.

La guerra la sorprendió en Noruega. Durante el mandato de Hitler, fue voluntaria, organizando patrullas para salvaguardar el bienestar de las personas durante los ataques aéreos, y ayudó a los refugiados alemanes que huyeron a Gran Bretaña.

Afortunadamente, la Asociación Británica de Investigación de la Utilización del Carbón, donde se investigaba la eficacia de las máscaras de gas, le ofreció una plaza en 1942. Allí Rosalind estudió el carbón, comparó la densidad del helio y pudo terminar su tesis de doctorado en 1945 con el título "La fisicoquímica de coloides orgánicos sólidos con referencia especial al carbón".

Finalizada la contienda mundial, en 1947 se marchó a Paris como becaria postdoctoral al Laboratorio Central de Servicios Químicos de l'Etat. Allí perfeccionó sus técnicas de cristalografía y aprendió a aplicar el método a sustancias que no eran cristales, como las orgánicas. La técnica consistía en aplicar un haz de rayos X a una estructura e imprimir luego una fotografía con todos los rayos que la han atravesado y que han sufrido una difracción por el objeto interpuesto. Permaneció en la capital francesa hasta 1951. Durante esta etapa publicó más de una decena de trabajos.

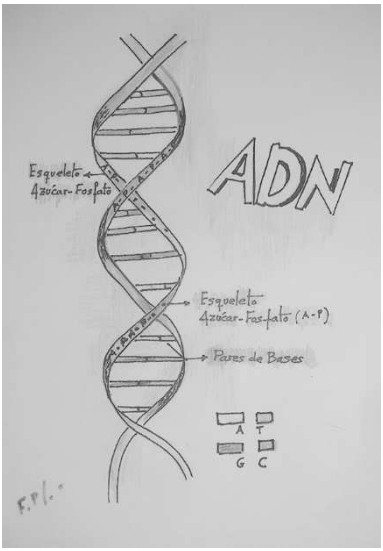
En 1950 fue al King's College de Londres con una beca. Un año más tarde, comenzó como asociada en la Unidad de Biofísica del Consejo de Investigación Médica que dirigía John Randall, un héroe por haber inventado el magnetrón, pieza básica del radar. En este momento trabajaban en el estudio del ADN, y la llegada de Franklin suponía una excelente aportación. Allí también se encontraba trabajando Maurice Wilkins, con quien no se llevó nada bien. Además, en esta institución, fue discriminada por ser mujer. Prueba de ello es que las mujeres tenían que comer en la sala de estudiantes o fuera de la universidad, pero no en el comedor con los demás profesores. Por ello, tuvo que mudarse al Birkbeck College dos años más tarde.

Por entonces, Watson, que ya había formado equipo con Francis Crick, ya sabía que el ADN era el material genético, y no las proteínas que lo acompañaban. Pero necesitaban la reconstrucción de modelos de difracción de rayos X, por lo que se puso en contacto con Wilkins e hizo una visita al King's College. Allí su colega le enseñó la fotografía *51* sin que lo supiera su compañera de trabajo. Asistió, además, a seminarios dados por Rosalind donde explicaba sus resultados.

El descubrimiento de la fotografía *51* obligó a la pareja de científicos a revisar y modificar a escondidas sus datos sin que admitieran la aportación crucial que ella hizo para que pudieran culminar con éxito el que para muchos es el descubrimiento científico más relevante de nuestros tiempos.

En 1953, en el Birkberck College, Rosalind escribió tres trabajos, dos de los cuales contenían un esqueleto ADN de doble cadena. Los dos primeros, un día antes de que Watson y Crick completaran su modelo de ADN B. Corrigió uno de ellos, que estaba en pruebas, en el mes de julio de ese año, como consecuencia de haber conocido los trabajos de los equipos del King's

College y de Cambridge. El tercer borrador, que hablaba de la forma B del ADN, lo encontró su colega Aaron Klug, compañero en Birkbeck, entre otros documentos. Publicó una evaluación sobre la correlación existente entre el borrador y el tercer artículo del trío original de **Nature** del 25 de abril de 1953 (el de Watson y Crick, el de Wilkins y Wilson, y el de Franklin y Gosling). El 25 de abril Watson y Crick publicaron en la misma revista, un breve artículo titulado "Una estructura para el ácido desoxirribonucleico". En dicho artículo aparecía una nota a pie de página reconociendo «haberse sentido estimulados por el conocimiento de las contribuciones no publicadas de Franklin y Wilkins». En el mismo número se publicó otro trabajo de Wilkins y H.R. Wilson en el que se comentaba la teoría de la difracción de rayos x por estructuras helicoidales e incluía un diagrama poco claro de una fibra de ADN cuya interpretación no se ajustaba demasiado al esquema teórico. Finalmente se incluía el artículo de Franklin y Gosling "Configuración molecular en el timonucleato sódico", en el que aparecía una fotografía nítida y definida de desoxirribonucleico sódico de timo de ternera, estructura B.



Según Anne Sayre, Rosalind Franklin fue despedida vergonzosamente de la institución londinense, difundiendo, además, que era una mujer «molesta, subordinada, huraña e incapaz de entender el problema que le había caído entre las manos».

La injusticia y el menosprecio con que fue tratada, la exclusión del reconocimiento posterior, junto con la falsa imagen que Watson transmitió de ella, la hicieron sufrir mucho aquellos años.

Durante su estancia en el Birkberck College, cinco años más tarde, publicó sus investigaciones sobre un virus del mosaico del tabaco (TMV), contradiciendo las ideas de la eminente virólogа Norman Pirie.

Los tres científicos James Dewe Watson, Francis Crick y Maurice Wilkins fueron galardonados, en 1962, con el premio Nobel «por sus descubrimientos en relación con la estructura molecular de los ácidos nucleicos y su significado para la transferencia de la información en la materia viva». Molestó a muchos que no se hiciera mención de Rosalind Franklin, cuyo aporte dotó de base científica al modelo de Watson y Crick. Se argumentó que no se podía conceder el premio a una persona fallecida y que fue excluida de la terna desde el comienzo. Lo cierto es que nadie se acordó de ella y ni siquiera fue mencionada.

Cuando Rosalind estaba en California escalando una montaña, sufrió intensos dolores abdominales. De nuevo en Inglaterra acudió al médico y se le diagnosticó un cáncer. Desde entonces alternó etapas de investigación con estancias en el hospital. Sospechó que no le daría tiempo a finalizar los trabajos que había emprendido. La Royal Society le encargó una muestra para la Exposición Universal de Bruselas de 1958, pero falleció el día 16 de abril de ese mismo año sin darle tiempo a llevar a cabo el encargo.

Soy consciente de que he omitido muchos datos de la biografía de Rosalind en aras a una más amena lectura del artículo, dejando en el tintero mucha parte de su vida, no por ello menos interesante.

Estoy totalmente de acuerdo con la opinión de Milagros Candela Castillo, profesora titular de Genética de la Universidad Complutense de Madrid, que publicó un artículo en el que terminaba diciendo: «Pero ¿por qué y para qué se montó toda esta injusticia? Algunos consideran que el triunfo personal necesita la derrota de otro. A veces los varones no pueden admitir el compartir los triunfos con sus colegas mujeres. Necesitan excluirlas y para ello no dudan en descalificarlas basándose en falsedades. Al menos en este caso parece bastante evidente que fue así. Sin duda jugaron muchos factores, pero resulta obvio que ella tuvo una dificultad adicional por el hecho de ser mujer. Sea este artículo un modesto homenaje solidario a la gran científica que fue Rosalind Franklin».

También recojo la frase final de la biografía que escribió José L. Fresquet Febrer de la Universidad de Valencia: «Los cuatro merecieron la gloria de un descubrimiento importantísimo en la historia de la ciencia, por

un lado, pero también dieron motivos para que se convirtiera su hallazgo en una reflexión ética sobre el trabajo científico».

¿Injusticia el no concederle el Nobel también a Rosalind Franklin? Por suerte también se conocen casos de honradez entre científicos. Quiero hacer mención a un Nobel en el que ocurrió lo contrario a la exclusión de la autora de la fotografía *51*. Se trata de Marie Curie, que fue la primera persona en la historia en lograr la hazaña de recibir un doble Nobel, primero en Física y luego en Química. Lo que pocos saben es que estuvo a punto de no recibir el primero de los galardones, ya que se propuso únicamente a Henri Becquerel y Pierre Curie como candidatos al Nobel de Física. Indignado al conocer la nominación, el matemático Gösta Mittag-Leffler avisó a Pierre, y éste fue rotundo en su respuesta: «Si es cierto que alguien está pensando en mí [para el Nobel] querría ser considerado junto a Madame Curie por nuestro trabajo en los cuerpos radiactivos […] su parte es muy grande en este descubrimiento (también ha determinado el peso atómico del radio)», escribió en una carta. Después de mover algunos hilos, Marie fue incorporada a la candidatura. Y en diciembre de 1903, los tres científicos (Becquerel y el matrimonio Curie) fueron premiados con el prestigioso galardón.

Sirva este escrito como mi pequeño homenaje a todas las mujeres que no han sido reconocidas ni valoradas en su trabajo, en las tareas del hogar, en su ámbito familiar, en su relación de pareja, en la educación de sus hijos, en sus asociaciones y comunidades de vecinos, en su entorno familiar y social; en este año en el que han salido a la luz declaraciones de mujeres muy valientes, denunciando públicamente abusos y ayudando a otras muchas a no resignarse a esconderse y callar los padecidos por ellas. No caigamos en rivalidades ni competiciones entre nosotras mismas. Respetemos el trabajo de las demás, valoremos a las mujeres que tenemos cerca y, sobre todo, expresemos nuestro cariño hacia ellas, porque, como decía mi padre, «se recoge lo que se siembra».

* Elena Infante Fernández es profesora del Departamento de Ciencias Naturales del IES San Juan de Dios.

Carlitos y la hoja de baobab

*Álvaro Saralegui Koegler**

Seguramente nuestro primer conocimiento sobre el baobab estará relacionado con la lectura de **El Principito** (Antoine de Saint-Exupéry, 1943), en aquel diálogo con el piloto, donde dice textualmente:

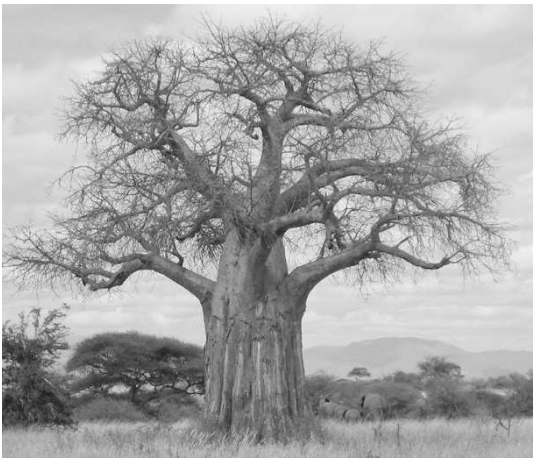
– ¿Es verdad que los corderos se comen los arbustos?

– Sí. Es cierto.

– ¡Ah, qué contento estoy!

No comprendí por qué era tan importante para él que los corderos se comieran los arbustos. Pero el principito añadió:

– Entonces se comen también los baobabs.



Baobab (Adansonia digitata) y elefantes en el Parque Nacional del Serengueti (Tanzania).

Le hice comprender al principito que los baobabs no son arbustos, sino árboles tan grandes como iglesias y que incluso si llevase consigo todo un rebaño de elefantes, el rebaño no lograría acabar con un solo baobab.

Esta idea del rebaño de elefantes hizo reír al principito.

– Habría que poner los elefantes unos sobre otros….

Y luego añadió juiciosamente:

– Los baobabs antes de crecer son muy pequeñitos.

– Es cierto. Pero ¿por qué quieres que tus corderos coman los baobabs?

Me contestó: «¡Bueno! ¡Vamos!», como si hablara de una evidencia. Me fue necesario un gran esfuerzo de inteligencia para comprender por mí mismo el problema.

En efecto, en el planeta del principito había, como en todos los planetas, hierbas buenas y hierbas malas. Por consiguiente, de buenas semillas salían buenas hierbas y de las semillas malas, hierbas malas. Pero las semillas son invisibles; duermen en el secreto de la tierra, hasta que un buen día una de ellas tiene la fantasía de despertarse. Entonces se alarga extendiendo hacia el sol, primero tímidamente, una encantadora ramita inofensiva. Si se trata de una ramita de rábano o de rosal, se la puede dejar que crezca como quiera. Pero si se trata de una mala hierba, es preciso arrancarla inmediatamente en cuanto uno ha sabido reconocerla. En el planeta del principito había semillas terribles… como las semillas del baobab. El suelo del planeta está infestado de ellas. Si un baobab no se arranca a tiempo, no hay manera de desembarazarse de él más tarde; cubre todo el planeta y lo perfora con sus raíces. Y si el planeta es demasiado pequeño y los baobabs son numerosos, lo hacen estallar.

Todos sabemos que, en esa metáfora, él se refería a la necesidad de arrancar aquellos pensamientos que nos abruman, que nos sobrepasan, que ni siquiera con la total amplitud de la mente los podemos abarcar. Pero la idea de que esta especie es un árbol gigantesco seguramente se nos quedó grabado en la memoria

Lo cierto es que la potencia, fuerza y brutal imponencia que sentí al ver mi primer baobab fue abrumadora. Es un ser inabarcable, único; como única es su silueta, su porte, su elegancia, su belleza con hojas, flores y frutos, o desnudo completamente, sobre todo a la luz de la luna en la sabana de Tanzania y Mozambique o en el bosque espinoso malgache.

Características botánicas

A nivel botánico, son árboles que se ubican dentro de la familia de las bombacáceas (es una familia muy amplia, donde encontramos especies tan maravillosas como el *palo borracho* por ejemplo) y dentro de ella al género

Adansonia. Contiene ocho especies, de las cuales seis crecen fundamentalmente en la isla de Madagascar, y las otras dos en África continental.

Popularmente se los conoce también con el nombre de árbol botella, pan de mono, árbol mágico, árbol farmacia o árbol de la vida. Puede llegar a vivir más de 5000 años.

El nombre baobab deriva del árabe *bu-hibab* ('fruto de las muchas semillas'). Crece sobre todo en suelos arenosos y calcáreos, prefieren un clima muy cálido, siendo muy resistentes a la sequía y también a los fuertes vientos.

Podemos encontrarlos en Senegal, en Gabón, en la República Central Africana, en Zaire, en Nigeria, en Mali, Ghana, Togo, Congo, Sudán, Eritrea, Kenia, Tanzania, Mozambique, Angola y obviamente en Madagascar.

La presencia de baobabs fuera del Continente Africano es debido a los navegantes y viajeros árabes, franceses o portugueses que exportaban los frutos, es por esto que hoy podemos encontrar estos árboles en Arabia, Australia, Centro América (Cuba y Haití), Florida, Nueva Zelanda, Filipinas, Antillas y también Europa (Alicante, España) y en el mundo.

El baobab africano es un árbol de tronco masivo, con un diámetro que puede superar los 10 metros, adoptando forma de botella en su madurez, más o menos a partir de los 200 años de edad.

En una oportunidad, en Ciudad de Piedra, en la isla de Zanzíbar, encontré un pequeño restaurante-bar donde la cocina se ubicaba dentro del ahuecado tronco de un hermoso ejemplar, siendo la copa el natural y fresco techo del, digamos, establecimiento. Además, en Johannesburgo está documentada la existencia de un bar dentro del tronco hueco de un baobab. Se dice que puede albergar hasta 30 personas, y como no lo puedo asegurar; me veré obligado a constatarlo in situ en algún próximo viaje a Sudáfrica.

Parque Nacional de Taranguire (Tanzania)

Árbol y bar en Zanzíbar.

Algunos, con el paso del tiempo, se ahuecan y se convierten en grandes depósitos en los que se pueden almacenar más de 10.000 litros de agua.

Tuve la suerte de observar este fenómeno en algunas aldeas en Mozambique, cuando cruzaba por la sabana central, desde Tete a Vilankulos. Lugares muy castigados, con gente sufrida de miradas secas, que denotaban el dolor de los 15 años de guerra civil, que comenzó tan solo 2 años después del fin de la guerra de independencia contra Portugal. Donde se enfrentaron, la Resistencia Nacional Mozambiqueña (RENAMO) y el Frente de Liberación de Mozambique (FRELIMO), que era el partido gobernante.

A pesar de su finalización en 1992, cuando pasé por aquella zona cercana a la provincia de Sofala, aún perduraban focos de resistencia activos del RENAMO que tenían tomada una amplia zona por donde tuvimos que pasar escoltados por tanquetas del ejército, ya que escasos días antes habían incendiado un automóvil y un camión (con su chófer adentro lamentablemente). Los restos del camión destrozado se podían ver al costado de la carretera como muestra de la estupidez humana.

Yendo de Tete a Vilankulos en la sabana central mozambiqueña.

Pero mejor retomemos la maravilla que la naturaleza creó en forma de árbol y dejemos de lado las consecuencias de la irracionalidad del hombre.

La altura de un baobab puede oscilar entre los 5 y 30 metros, y el diámetro de la copa puede superar sin inconvenientes los 20 metros. La corteza es lisa y la madera fibrosa, con poco contenido en agua.

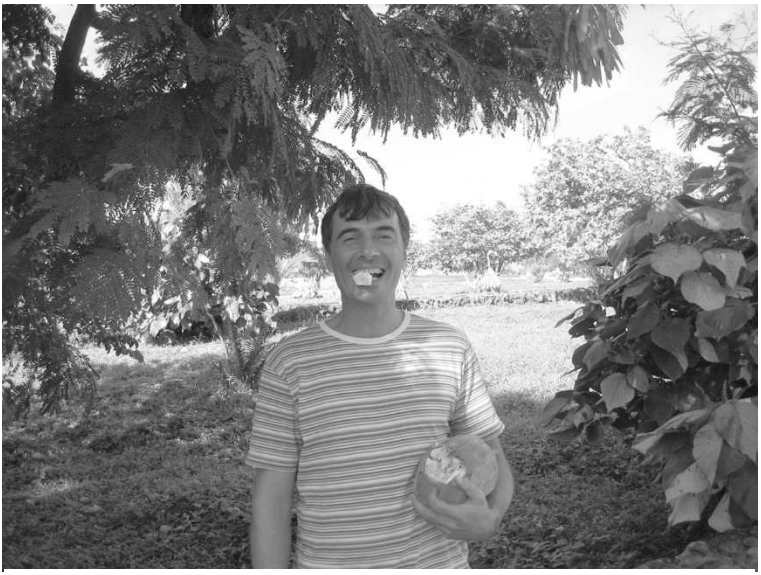
Los árboles jóvenes tienen las hojas simples, tornándose compuestas y digitadas (forma similar a una mano) en el árbol adulto. Sus flores son hermafroditas y efímeras, pues duran menos de un día; bastantes grandes (de hasta 10 cm. de largo), con pétalos blancos o rojos, según la especie.

La polinización la efectúan generalmente los enormes murciélagos, atraídos por el dulce y abundante néctar, siendo absolutamente asombroso verlos volar al atardecer, en grupos tan numerosos que parece increíble que no se choquen, a pesar de que cada uno realiza su propio vuelo, con un rumbo único y quebradizo. Muchas veces nos vemos sobresaltados al descubrir su presencia durante las noches de luna llena, cuando de repente se proyecta una nerviosa sombra sobre el arenoso suelo.

De la polinización también participan determinadas especies de lémures, que se alimentan fundamentalmente de las tremendas y aromáticas flores de la especie *Adansonia grandieri*.

Flor y hojas de baobab.

Todas las especies dan frutos al final de la estación seca o a principios de la húmeda, siendo éste de forma ovalada y de gran tamaño (entre 1 y 1,5 kg.). En su interior, un gran número de semillas arriñonadas están contenidas dentro de una pulpa de color crema, cuya textura varía de terrosa a esponjosa según la especie y la edad del fruto.



Comiendo un fruto que encontré bajo un baobab en Zanzíbar.

Leyenda

La leyenda africana dice que estos árboles, al ser tan longevos, son viejos observadores del mundo mortal y que, debido a su imponente altura y diámetro, son muy orgullosos; tanto es así que en numerosas ocasiones osaron desafiar a los propios dioses, hasta que finalmente éstos los castigaron condenándolos a crecer al revés. De ahí que los baobabs, vistos desde lejos, asemejen árboles con sus raíces fuera de la tierra como si fuesen la copa.

Usos

El baobab es un árbol que brinda numerosos beneficios al ser humano en cuanto a la utilización de sus hojas y frutos. Se recomienda para evitar la anemia y fatiga, regulación de la presión arterial, fortalecimiento de los huesos y frenar el envejecimiento de la piel, entre otros.

Todas sus partes son aprovechables en mayor o menor medida; con la pulpa del fruto (tiene alto contenido de hierro y mayor cantidad de vitamina

C que cualquier cítrico) se fabrica una bebida que es muy apreciada porque refresca y da energía; las hojas se emplean tanto en la cocina (contienen importantes cantidades de minerales como calcio, magnesio), como en la farmacopea (en infusiones, pomadas y aplicadas en forma de cataplasmas), pues se les reconocen propiedades antifebriles y antiinflamatorias. Además, sus semillas tostadas son un sucedáneo del café, y en fresco se extrae de ellas un aceite que se usa para cocinar y con fines cosméticos, pues hidrata y cicatriza la piel.

La corteza, según la especie, puede ser negruzca, rojiza o grisácea; pudiendo obtenerse de ella fibras a partir de las cuales se hacen cuerdas y tejidos, o extraerse grandes placas para la realización de enormes *tejas* que se utilizan para la fabricación de techos.

Ejemplar del cual se le extrajo parte de la corteza para la fabricación de techos (Madagascar).

Algunas especies

La especie africana *Adansonia digitata*, de corteza grisácea, es la que posee el tronco con mayor diámetro. Típica de regiones africanas, puede observarse en la primera foto del artículo.

La *Adansonia grandidieri*, oriunda del oeste de la Isla de Madagascar, tiene su corteza de un tono rojo grisáceo y llama la atención porque su tronco de forma cilíndrica (solo puede llegar hasta los 4 metros de diámetro y 25 de altura)

manifiesta una silueta esbelta y medianamente delgada, en comparación con las demás especies.

De arriba abajo, las tres en Madagascar: *Adansonia grandidieri*, *Adansonia madagascariensis*, en Morondava, y *Adansonia rubrostipa* a orillas del río Tsiribihina.

La *Adansonia madagascarensis* es típica de la zona nordeste de la isla y muchas veces hasta se los ve a orillas del mar. Las flores son rojas y su fruto es distinto de los demás, pues tiene forma más redondeada y es de menor tamaño.

La *Adansonia rubrostipa* se encuentra en terrenos arcillosos, su altura puede llegar hasta los 20 metros, el tronco es ancho y luego se angosta antes de expresar la copa. Su corteza es amarronada, los frutos rojizos y su flores anaranjadas; estos baobabs se caracterizan por tener siempre viviendo cerca alguna familia de lémures, pues es su principal fuente de alimento.

La imagen de la última especie nombrada fue tomada bajando por el río Tsiribihina en Madagascar, en una maravillosa travesía de la zona central

elevada del país hasta la desembocadura del río con el océano Índico en Belo Sur Tsiribihina.

Navegamos en canoas hechas de un solo tronco que superaban los 11 m. de eslora y no más de 0,40 m. de manga. Fueron seis días fantásticos por el corazón de Madagascar, donde pude sentir el latido de esa tierra, descubrir el asombro de los niños al ver bajar a dos blanquitos en esas piraguas, despojarme de cualquier pensamiento al mirar a los hombres con sus escudos y lanzas, y derretirme lentamente al tratar de encontrar un pequeño hueco negro, en ese techo luminoso y brillante, plagado de estrellas, que nos cubría cada noche cuando nos preparábamos para ir a dormir en nuestras tiendas de campaña instaladas en los bancos de arena que creaba el río…, pero esto es una larga historia.

Bajando por el río Tsiribihina

Los niños jugaban con pequeñas ngalawas (canoas a vela con un solo patín lateral) hechas por ellos mismos con madera y vela de polietileno de bolsa, que imitaban perfectamente a las reales de entre 7 y 10 metros de eslora.

El juego consistía en una carrera, donde la pequeña embarcación era *timoneada* por ellos mismos mediante un palo que corregía el rumbo de la embarcación. La descalificación era inmediata si se tocaba con la mano o el pie.

Carlitos

En mi primer día de trabajo en la Dirección Forestal del Ministerio de Agricultura de la Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de La Plata en Argentina, lo vi sentado en un rincón, como ausente, con las piernas cruzadas,

Niños jugando en la desembocadura del Tsiribihina con el Océano Índico.

la derecha encima de la izquierda, y con un movimiento compulsivo de vaivén, casi frenético. Calculo que era inevitable para él. Fumando, siempre fumó, creo que nació fumando.

Así lo encontré y así lo dejé, cuando pedí mi excedencia de ese trabajo, para emprender un viaje a España por poco tiempo, y de eso ya han pasado casi 20 años.

Carlitos era un gran ojo que todo lo veía, en silencio; aunque a veces parecía solo humo.

Lentamente, el director me fue presentando uno a uno a los profesionales de la oficina e iba explayándose en algunos más y en otros menos, en función del currículum, dejando para el final a Carlitos, del cual solo me dijo: «Ah…y él es Carlitos». Pero, después de todo lo que pasamos juntos, yo le hubiese agregado: «un gran personaje».

Era una persona especial, muy sensible, ingeniero químico que supo ser medalla de oro de la universidad (distinción que se otorgaba al mejor

promedio de toda la promoción de un año determinado, teniendo en cuenta a todas las facultades de la Universidad de La Plata); lo que se diría una mente privilegiada para el estudio de la Química, pero que las circunstancias de la vida habían hecho que todo desembocase en una existencia complicada, con continuos *vaivenes* psicológicos que dificultaban un normal desarrollo de su trabajo; y por lo tanto, era bastante lógico que tuviese poca o ninguna responsabilidad dentro de la Dirección forestal. De hecho, no recuerdo que trabajara demasiado, pero siempre estaba presto a cebar mate y a escuchar. Bueno, entonces puedo decir que no solo era un gran ojo, también era una activa oreja.

Estaba soltero y vivía con su madre en una casita con un pequeño jardín. Tenía un Fiat 147 blanco.

Lo cierto es que nos hicimos muy amigos.

Muchas fueron las veces que otros compañeros de trabajo me decían de la pena que les causaba el ver a Carlitos con dificultades para sobrellevar su vida, se referían al él como *el pobre Carlitos*, y como notaban nuestra *buena onda*, deseaban saber algo más.

Nunca le pregunté nada, de hecho; era un placer compartir largos silencios, sabiendo que nadie juzgaba a nadie. Qué podía decir yo, si siento que en esta vida, como un río que corre sin cesar, lo importante es mantenerse a flote y evitar golpearse contra alguna roca o quedarse varado en un banco de arena. Por suerte existen los remansos del amor, en los cuales uno se puede dejar ir, flotando solamente, fluyendo…

El tiempo y las anécdotas se fueron sucediendo. Me viene a la memoria una secuencia muy divertida (que él denominó como alvaroaventura), en la cual se ofreció gentilmente a llevarme en su particular Fiat 147 al aeropuerto internacional de Ezeiza para tomar un avión que me llevaría a San Salvador de Bahía, en Brasil. Para ese entonces yo vivía en una casita con jardín y parrilla (obviamente), y desde mi casa se necesitaban más o menos unas 2 horas, para recorrer la distancia que nos separaba del aeropuerto.

El vuelo salía a las 5 de la mañana.

Luego de un buen asado, con sus correspondientes morcillas, chinchulines y chorizos y *regado* todo con un excelente tinto mendocino, salimos con la debida antelación para llegar a tiempo al aeropuerto. Fue solo hacer marcha atrás en el coche, para que cayéramos de culo en la acequia que estaba en la acera de enfrente. Recuerdo como si fuera hoy, las ruedas delanteras girando, mientras apuntaban al cielo. Por suerte la grúa del seguro vino rápidamente a sacarnos del hueco y pudimos reemprender el viaje.

Cuando entre risas habíamos hecho más o menos 1 hora de marcha, nos pasó un coche y voló una piedra que hizo añicos el parabrisas. Tuvimos algunos pequeños cortes en los brazos y en la cara que, en definitiva, nos hicieron un poco más *hermanos de sangre*. Al final pude llegar justo para subirme al avión.

Tiempo después me confesó que su intención esa noche era viajar conmigo, ya que nunca había ido a Brasil y ni siquiera viajado en avión, pero simplemente no se animó a pedírmelo. Repito, todo un personaje.

Un buen día decidí pedir una excedencia que, como dije antes, se hizo digamos que definitiva, y en los días previos a mi partida, él me confesó que se había acostumbrado a mi presencia y amistad, y que realmente se le iba a hacer difícil mi ausencia.

Le hablé del miedo que me provocaba saber que, al ser funcionario de carrera del Ministerio de Agricultura, con el cargo de máximo responsable en parques y arbolado urbano de la Provincia de Buenos Aires y profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, sentía como que ya había llegado a un puerto estable e inamovible; y que de alguna forma, yo quería seguir *navegando* por la vida.

Le dije que quería ver otros montes, otros mares, otros bichos, otras plantas y otros atardeceres; y que fundamentalmente no quería transformarme en un mejillón pegado a la piedra de un espigón, quieto, viendo la marea subir y bajar. Recuerdo, como si fuese hoy, que cuando se lo dije se sobresaltó y angustió a la vez, y dijo: «No me digas eso, porque ése soy yo».

El día de mi partida, que fue el último día que lo vi, quizás como una estrategia para disminuir el dolor y congoja de la despedida, me surgió

El autor y Julia, junto a unos fantásticos ejemplares que se abrazan (Parque Nacional del Serengueti).

decirle: «No te preocupes, amigo, te mandaré una hoja del primer baobab que vea».

Los años fueron pasando y perdí el contacto con mis viejos compañeros de trabajo de la ciudad de La Plata, pero en el verano del año 2006 fui a conocer un poquito de Tanzania y sus fantásticos parques nacionales (Serengueti, el cráter del volcán Ngorongoro, Taranguire y el Lago Manyara); y en ese hermoso país me encontré por primera vez con los majestuosos baobabs.

Debido a la época en que fui, estos tremendos ejemplares estaban desnudos, desprovistos de hojas; pero por suerte pude ir en una pequeña y económica canoa a motor a la isla de Zanzíbar, a un poco más de 80 km de la costa de Pangani (Tanzania). Durante la travesía, pescamos una hermosísima lampuga con un señuelo hecho con tiras de cinta de los viejos y clásicos casettes. Después nos quedamos sin motor, pero esta también es otra historia.

Lo cierto es que en el norte de la isla, en el pueblito de Nungwi, había un hermoso baobab, con sus hojas y grandes frutos. Instantáneamente me acordé de Carlitos y, con sumo respeto e ilusión, tomé una hoja del árbol que posteriormente y desde el mismo Zanzíbar viajó dentro de un sobre junto a

una carta, con destino a la dirección forestal de La Plata para conocer a mi viejo amigo.

Travesía de Pangani a Zanzíbar.

Pasaron muchos años hasta que volví a la Argentina a visitar a mi familia, tomándome unos días para ver exclusivamente a mis viejos compañeros de trabajo del Ministerio de Agricultura. Recuerdo que muchas cosas habían cambiado, la Dirección Forestal ya no estaba en el 5º piso, las oficinas eran otras y conocía solo a unos pocos; entre ellos se encontraba Demián, viejo compañero de la Facultad y entrañable amigo.

Debo señalar que agradezco a la vida la existencia de Demián, no solo por todo lo que viví y fundamentalmente me divertí con él, sino porque sé que estuvo acompañando, sosteniendo sin fisuras y sobre todo dando alegre energía vital, a nuestro gran amigo en común en los momentos difíciles.

Cuando le pregunté por Carlitos, con mucho dolor me contó de su muerte a causa de una larga enfermedad, pero también me dijo con una sonrisa cómplice que aquella carta había llegado muy pocos días antes de su

El autor y Demián Alonso.

De izquierda a derecha, Carlos Pracca (Carlitos), Demián Alonso, su esposa Jorgelina y Gastón.

partida, y pudo constatar que fue un pequeño oasis de mansa felicidad para nuestro viejo amigo.

Me dijo que él mismo se la leyó, cuando éste se encontraba postrado en cama y ya se estaba *yendo*, pero que mientras lo escuchaba, acariciaba la hoja del árbol sintiéndola, *leyendo* su historia con los dedos; como cuando uno disfruta recorriendo la piel, las venas, las arrugas y las pequeñas huellas y marcas que deja el tiempo en una mano amiga.

Muchas veces me imagino ese momento sumergido en una suave y apacible felicidad. Me quedo respirando largo y mirando sin ver, pensando que esa maravillosa y simple hoja nos volvió a reunir a los tres, permitiendo un contacto casi real.

Cuando la madre de Carlitos llamó a Demián para que lo ayudase a juntar las cosas del cuarto de su hijo, porque a ella se le hacía muy doloroso, en la mesita de noche estaba aquella carta y, en su interior, la hoja de baobab.

* Álvaro Saralegui Koegler ha sido profesor del Departamento de Agraria del IES San Juan de Dios durante el curso 2017-18.

Cerveza, una bebida para gobernarlos a todos

*Víctor Martínez Valiente**

Lager, Pilsen, IPA, craft-beer… si todos estos términos te suenan a chino, has llegado al artículo indicado, en el que pretendo acercarte al extenso y maravilloso mundo de la cerveza.

Para empezar, hablemos un poco de qué es la cerveza, esa bebida que está tan presente en nuestros eventos sociales y que es consumida por todo el mundo.

La cerveza está compuesta principalmente por cuatro ingredientes, todos de igual importancia: **agua, malta, lúpulo y levadura**. Sin estos elementos, no se considera cerveza, pero evidentemente no son los únicos que podemos encontrar. Vamos a ir descubriéndolos poco a poco a través de la historia. Al igual que todos los productos fermentados de hoy día, posiblemente la cerveza surgiera fruto del olvido en Mesopotamia de una tinaja llena de una forma primitiva de cebada en condiciones de humedad. Como el agua de la lluvia, que caía sin que se supiera muy bien por qué, el contenido de la tinaja cambió para formar un líquido que, si bien sería radicalmente distinto a lo que hoy concebimos como cerveza, en aquella época debía ser una tremenda novedad. Un líquido con un bajo contenido en alcohol y sabor dulzón, pero que inició el camino hasta la cerveza de hoy día. Unas tablas babilónicas datadas en el 4300 a.C. incluyen detalles para elaborar una bebida alcohólica a partir de cereales. Actualmente, la **malta de cebada** (Fig.1) consiste en granos de cebada que han sufrido un proceso de germinación parcial, secado y tostado. Es entonces cuando el grano de cereal presenta la mayor cantidad de azúcares (en el caso de maltas poco tostadas) o presenta una gran cantidad de compuestos que aportan color (con maltas más torrefactadas).

No es hasta el año 822 d.C cuando entra en escena el siguiente elemento de la cerveza, el **lúpulo**. El abad Adalhard, en el monasterio benedictino de Corbie, en su redacción de unos estatutos describiendo el funcionamiento del monasterio, menciona la recolección de lúpulo para la elaboración de

Figura 1: malta de cebada Pilsen, que aporta una gran cantidad de azúcares y poco color.

cerveza. Pero, ¿qué es el lúpulo? El lúpulo como tal es la flor femenina de una planta de la familia de las cannabiáceas, *Humulus lupulus,* similar a una enredadera. Esta flor presenta unas glándulas que contienen α-ácidos, encargados de aportar amargor, y aceites esenciales que aportan aroma. El lúpulo se comenzó a utilizar por sus propiedades anti-bacterianas, como una forma de aumentar la vida media de la cerveza.

Ahora, detengámonos un segundo para hablar del **agua**. En la Edad Media, la cerveza se convierte en una bebida muy popular, generalmente del pueblo llano por ser barata y accesible. Además, el hecho de que el agua se hierva durante el proceso de elaboración, el contenido en alcohol y el lúpulo, convirtieron a la cerveza en una forma ideal de mantener **agua** en condiciones potables, algo que era muy escaso en la época. Lo de emborracharse era secundario.

En 1516 Guillermo IV de Baviera redactó la conocida como Ley de la Pureza (o *Reinheitsgebot* en alemán), que postulaba que los únicos ingredientes aptos para elaborar cerveza eran el **agua, la cebada malteada y el lúpulo.**

Además de la primera legislación alimentaria como tal, también fue uno de los negocios más lucrativos de la época, puesto que Guillermo IV poseía

el monopolio de la cebada y, al no poder utilizar otros cereales, aumentó el número de ventas. Esta ley estuvo en vigor hasta 1986, cuando fue sustituida por la legislación de la Unión Europea.

Pero nos olvidamos del último elemento de la cerveza, **la levadura.** No fue hasta 1880, cuando Louis Pasteur hizo uno de los mayores descubrimientos en la historia de la microbiología. Además del desarrollo de las vacunas, la esterilización de material médico y la pasteurización (ya con eso ha salvado miles de millones de vidas), Luis Pasteur era un apasionado de la cerveza y se dedicó a aislar e identificar distintos microorganismos presentes en las históricas cerveceras de Europa. Anteriormente a Pasteur, la fermentación se llevaba a cabo reutilizando el fermento restante y añadiéndolo al nuevo mosto. Pero una vez que Pasteur identificó que los responsables de producir esta fermentación eran las levaduras, *Saccharomyces cervisiae* se convirtió en el centro de atención.

Comenzaron a estudiarse las distintas cepas de levaduras existentes, y gracias a ello a día de hoy podemos encontrar tres grandes grupos de cerveza, clasificadas en función de la levadura presente en las mismas. Las cervezas Lager, o de fermentación baja, se caracterizan por utilizar levaduras *Saccharomyces carlsbergensis* y presentar unos tiempos de maduración muy largos a bajas temperaturas. A este grupo pertenecen la mayoría de cervezas que se comercializan, que suelen ser de estilo Pilsner o Pilsener (por una zona de la República Checa donde se elaboraban tradicionalmente). Las cervezas Ale o de fermentación alta, utilizan *Saccharomyces cerevisiae,* fermentan a temperaturas superiores y no presentan un tiempo tan largo de maduración. En este grupo encontramos la mayor diversidad de estilos (Pale Ale, Indian Pale Ale, Brown Ale, Stout…). El tercer tipo de cerveza, menos conocido, son las cervezas ácidas, también conocidas como Lámbicas, por ser típicas de la región belga de Lambeek, que además de utilizar levaduras como *Saccharomyces*, pueden utilizar otros géneros como *Brettanomyces*, levaduras salvajes propias de la fábrica, o incluso bacterias acidificantes como *Lactobacillus* o *Acetobacter*.

Pues bueno, ahora la gran pregunta es: ¿Pero la cerveza cómo se hace?

Pues el concepto es bastante sencillo. Al igual que con todas las bebidas alcohólicas, partimos de un líquido azucarado, que la levadura se encarga de

transformar en alcohol y CO_2. En el esquema (Fig.2) podemos encontrar el proceso detallado de producción de la cerveza.

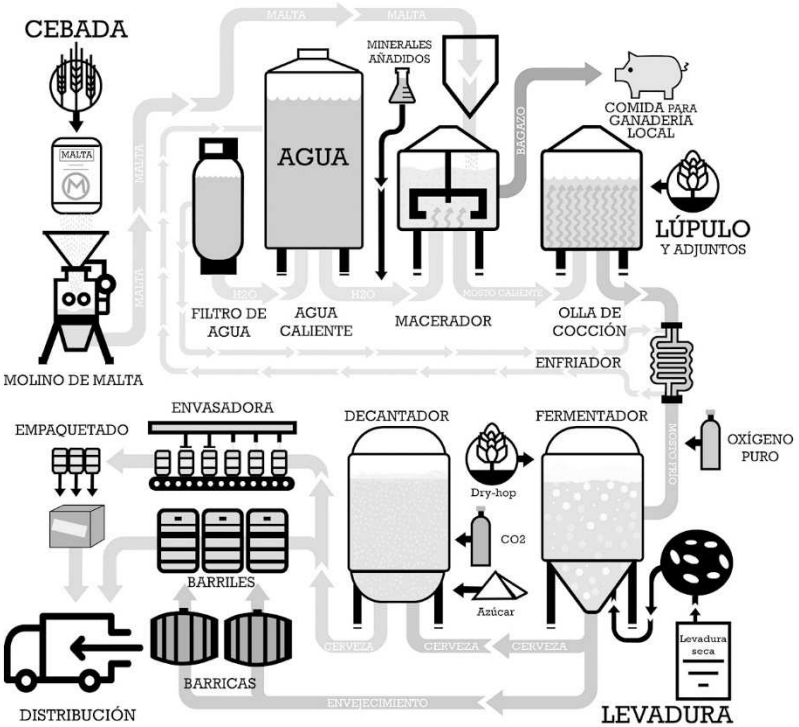


Figura 2: proceso detallado de elaboración de la cerveza.

La malta de cebada y otros cereales son molidos, la malta se introduce en el macerador, que básicamente mantiene una temperatura constante de unos 65ºC, gracias a lo cual se extraen la mayoría de los azúcares del grano. El resultado es un líquido azucarado que llamamos mosto. Este mosto es hervido durante una hora aproximadamente, y es entonces cuando añadimos el famoso lúpulo. Si se añade al comienzo de la cocción, los α-ácidos serán los predominantes, mientras que si se añaden cerca del final los aceites esenciales no se habrán evaporado, lo que aportará aroma.

Tras esto, debemos enfriar el mosto rápidamente. Este mosto está esterilizado gracias al hervido, pero debido a que es rico en azúcares es propenso a convertirse en alimento de levaduras y bacterias salvajes, cosa que debemos evitar. Una vez tenemos el mosto enfriado hasta unos 25 ºC, inoculamos la levadura (*ale* o *lager*, en función del estilo) y comienza la fermentación.

Tras unas 24 horas, la levadura empieza a producir gran cantidad de dióxido de carbono, CO_2, que es eliminado del fermentador. Tras unas semanas, la fermentación se da por concluida y tenemos un líquido que se conoce como *cerveza verde*. Tiene alcohol, pero no tiene gas y aún le falta madurar para que alcance la plenitud de aromas y sabores que presenta la cerveza. Por tanto, se elimina la mayor parte de la levadura (ya sea por decantación, filtración o centrifugación) y se añade CO_2 para producir esa carbonatación, o azúcar para que la levadura produzca más CO_2 de forma natural. Tras esto, se envasa y estará lista para su distribución.

Así, el proceso de elaboración de cerveza es uno de los más sencillos, pero a la vez más complejos y que más variabilidad puede presentar. Existen cervezas de todo. Con vainilla, con Oreo, con chocolate, con fresas, con romero. Cervezas negras, cervezas rojas, cervezas que parecen zumo de naranja. Las hay claras y las hay turbias. Al amplio mundo de la cerveza solo se puede acceder de una forma, y es yendo a un bar y preguntando: «¿Y aquí, tenéis cervezas artesanales?».

* Víctor Martínez Valiente es Graduado en Bioquímica por la Universidad de Sevilla.

EN EL INSTITUTO

Nos vemos en Jerez

*Isabel Cava Carmona y Purificación Caro García**

ISABEL: Tanto va el cántaro a la fuente hasta que se rompe, ¿verdad, Puri?

PURI: ¡Ay Manuelillo!, ¿cuántas veces te oímos la célebre pregunta, «me jubilo o no me jubilo»?, ¿un año?

ISABEL: ¡Un año, dice,…y dos! Tanto tiempo que yo pensé: éste me espera.

PURI: Y de repente, en mitad de Navidades, Antonio Mateos nos dice que el 2 de febrero es la despedida de Manuel Ángel. ¡Me atraganté con el polvorón!

ISABEL: Se nos echó el tiempo encima. ¡Qué de cosas por preparar en un solo mes! ¡Qué agobio!

PURI: Pero bueno, bendito agobio cuando las cosas se preparan para un amigo con tanto cariño.

ISABEL: Es que con los turnos de coches se crean unos lazos importantes, claro que con Manuel Ángel es fácil crear lazos.

PURI: ¿Te acuerdas, Isa, la de vueltas que ha dado en estos catorce años para dejarnos siempre en la puerta de casa?

ISABEL: Para dejarnos y también para recogernos… y siempre dispuesto a hacernos un favor.

PURI: Es verdad, nunca ha tenido un mal gesto o una mala contestación hacia nosotras. Ha sido una relación de compañeros excelente que ha derivado en una bonita amistad.

ISABEL: ¡Cuántas ferias *Manué*, cuántas comidas, cuántos tabancos, cuánto flamenquito! ¡Qué bien me has enseñado a disfrutar de la cultura jerezana… y lo que nos queda!

PURI: Si es que *Manué* se deja querer; acuérdate de la marea de chavales que desfilaron por el Duque el día de su despedida para mostrarle su cariño y agradecimiento.

ISABEL: ¡Qué emocionante fue, Puri! ¡No hay homenaje más entrañable que el reconocimiento de tu trabajo por tus propios alumnos!

PURI: Y qué emotivas las palabras escritas por María Quevedo en nombre de todos los alumnos, puestas en la voz quebrada de Cristina, que, como a todos los que estábamos allí, le costó contener las lágrimas:

¡Qué bien viven los profesores, que tienen hasta tres meses de vacaciones!», dicen aquellos que no entienden qué gran responsabilidad es la enseñanza. ¡Qué arte es el de aguantar a tantos petardos al día y tantas horas a la semana! Tal es la habilidad que deberían convertirlo en deporte olímpico… Y hablando de deportes, conocemos a un tipo fuertote, atlético. De característico pelo y bigote blancos… Él no es cualquiera. Él es alguien especial para el IES San Juan. Especial porque, durante

muchos años, se ha dedicado a éste en cuerpo y alma. Un personaje divertido, con gran sentido del humor y con una sonrisa por bandera. Menos cuando se enfada. Profesor de Educación Física y artista en sus tiempos libres… cercano y familiar. Siempre dispuesto a echar una mano o dar algún que otro consejillo a sus alumnos cuando lo necesitan. Siempre proveído de balones que hacen los recreos y las horas libres más amenas. Siempre dispuesto a echar la bronca o pegar dos gritos pa´poner orden cuando nos ponemos farrukitos. Pero también siempre al rescate cuando alguno de sus niños se cae, echándose abajo las rodillas con el suelo de la pista. Sea un balonazo, un empujón o un arañazo, allí se planta Manuel Ángel con el kit de supervivencia al completo: Betadine, tiritas, vendas, bolsas de hielo y lo que haga falta. Te arregla hasta una rotura de tibia y peroné. Cualquiera diría que es medio héroe. Pero no, jajaja… cualquiera menos el que saca del 5 para abajo en Gimnasia, claro… ese le tiene ya echada la cruz.

Él es un tío elegante. Y aunque por su oficio le pegue más ir de chándal y nosotros se lo recordemos repetidas veces, a él le importa más bien poco. Antes muerto que sencillo. Y es que es de Jeré, ¿qué le vamos a hacer? Pero la pura verdad es que, con sus gafitas de sol, su bigote y su cortavientos, es el más chulo del insti. ¡A quién vamos a engañar. .. quien piense lo contrario es que tiene envidia y de la mala!

Gracias por tantos años de trabajo duro y entrega. Gracias por tanto humor. Gracias por intentar enseñarnos a bailar sevillanas, aunque tengamos menos arte que un polaco tocando las palmas (todo sea porque liguemos en la feria). Gracias por tantos viajes Medina-Jerez, Jerez-Medina. Y los que te quedan… porque estás obligado a venir a ver a tus niños. Sabemos que vendrás. Uno siempre vuelve a su casa. Y este instituto es como la tuya tras tantos años, ya, entre sus históricas paredes.

Aunque comamos en la pista y flojeemos en tus clases, aunque nos des teoría y no entendamos para qué, aunque en junio tengamos Gimnasia a cuarta y apestemos a perro muerto a quinta y a sexta,

aunque nos hagas correr la prueba del kilómetro hasta dejarnos ahogaditos… te queremos y te admiramos.

Por todo esto y por mucho más, te llevas el oro olímpico en aguantarnos. Gracias, Manuel Ángel.

ISABEL: Desde aquí queremos agradecer al alumnado ese extraordinario homenaje hacia nuestro compañero y amigo, porque sabemos de buena tinta que fue un momento de la tarde especialmente conmovedor para él.

PURI: ¿Y la canción de Fernando Macías, dónde te la dejas, Isa? ¡Si es que siempre ha sido un artista!:

DESPEDIDA DE MANUEL ÁNGEL

Yendo a tus clases

Nunca te vi en chándal

Siempre en vaqueros

Nos dabas gimnasia

Los días de bueno

Nos dabas teoría

Pero los de lluvia

Cogíamos una pulmuníiiia

(Estribillo)

Por llevarnos siempre de excursión,

M. Ángel, muchas gracias por todo

Por el día que nos tiramos del tercero,

Manuel Ángel, muchas gracias por todo

Y hoy es el día

En que te jubilas

Queremos que te vayas

Con una sonrisa

Recuerda siempre

Que en Medina te queremos

Y que en el corazón

Siempre te llevaremos

Solo hace falta

Que pienses

Una cosa por todas

Las veces que nos daba el asma

Mi sobredosis de ventolín en vena

Después de correr el minuto

(Estribillo)

Por las veces que nos dejabas libre,

Manuel Ángel, muchas gracias por todo

(Música)

Y el día es raro

Ya te echamos de menos

Te recordaremos

No como un abuelo

Esto no se acaba

Te dicen tus alumnos

No pasa nada

Te llevamos M. Ángel

En el corazón

En el corazón

En el corazón…

ISABEL Y PURI: Pues nada, Manuel Ángel, nosotras, al igual que nuestros queridos alumnos, también queremos decirte: GRACIAS. Gracias, Manuel Ángel, por ser como eres, por ser tan amable, generoso y servicial con nosotras en estos catorce años. Cómo olvidarse de tus sabios consejos, tu cortesía, tu sentido del humor… Pues por eso y mucho más, solo podemos decir que nosotras también te llevaremos siempre en nuestro corazón.

PD: Por cierto, *Manué*, ¿dónde quedamos para la próxima?

* Purificación Caro García e Isabel Cava Carmona son, respectivamente, profesoras de Religión y del Departamento de Matemáticas del IES San Juan de Dios.

IV Semana de las Ciencias: Física y Química

*Isabel Mesa López y alumnos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato**

En este año, los alumnos de 1º de Bachillerato de Ciencias han formado grupos para realizar sus prácticas de laboratorio. Estos grupos y estas prácticas han sido:

Grupo: Mª Paz Gutiérrez, Mª Macías y Teresa Ruiz

Nosotras realizamos las siguientes prácticas. La primera consistía en hacer que pompas de jabón rebotasen. Esto lo conseguimos gracias al almidón o glicerina, esta sustancia mezclada con jabón y agua nos ayudó a que las pompas obtenidas fuesen más resistentes, ya que el almidón actúa como capa protectora que hace que reboten sobre un material de algodón.

De izquierda a derecha, María Macías, Mª Paz Gutiérrez, Míriam Pérez y Claudia González.

La segunda práctica consistía en demostrar que las bolas de hidrogel, cuando son mezcladas con agua desaparecen. Para ello, poníamos las bolas en un cristalizador y le pedíamos a algún alumno que escribiese una palabra en un trozo de papel y poníamos el cristalizador encima. Comprobamos que la palabra no se podía leer, así que añadimos agua y vimos que, debido al índice de refracción del agua, se podía leer.

Para terminar, la tercera práctica consistía en hacer gominolas comestibles en estado gel. Para hacer las gominolas pusimos 125 ml de agua a calentar con 130 g de azúcar. Una vez disuelto esto añadimos 2 láminas de gelatina neutra y calentamos la disolución a 70º durante 5 minutos. Luego añadimos la gelatina de sabor y lo calentamos otros 5 minutos. Cuando la mezcla ya es homogénea, lo vertimos en los moldes y lo dejamos enfriar.

Grupo: Carmen Gloria Acedo e Isabel María García Candón

La primera práctica consistía en hacer reaccionar el permanganato de potasio con agua oxigenada de volumen 110. Para ello utilizamos una botella de vidrio, luego echamos 50 ml de agua oxigenada y 1g de permanganato. En el momento en el que el permanganato entra en contacto con el agua oxigenada, obtenemos una reacción química en la que se expulsa un humo blanco. Este humo blanco es tan solo vapor de agua y oxígeno a altas temperaturas, ya que el agua oxigenada está formada por 2 átomos de hidrógeno y 2 átomos de oxígeno, pero al añadirle un catalizador, en este caso el permanganato, obtenemos esta reacción.

De izq. a derecha, Isabel G. Candón, Mª Macías, Carmen Acedo y Teresa Ruiz.

La segunda practica que realizamos fue una reacción química que consistía en añadir bicarbonato sódico y distintos colorantes a varios tubos de ensayo, para más tarde añadir vinagre. Al mezclar el vinagre, que es un ácido, con el bicarbonato sódico, que es una base, se obtenía agua, sal y dióxido de carbono. El CO2 escapaba de cada tubo al quedarse sin espacio y salía en forma de espuma de colores.

Grupo: Laura Pérez García y Ana María Sánchez Bolaños

Nuestra primera práctica fue el experimento de la flotabilidad con globos: en

primer lugar, mezclamos en un vaso agua y dos cucharadas de sal. Luego usamos una jeringa para llenar un globo pequeño con la mezcla de agua y sal. Ahora tenemos que añadir más sal a la mezcla del vaso para preparar una disolución saturada. Si dejamos caer el globo en el vaso vemos que queda flotando en la superficie. La mezcla del globo tiene menos sal, es menos densa, y por eso flota sobre la mezcla del vaso. Ahora dejamos caer con cuidado agua por las paredes del recipiente. El globo tiene una densidad intermedia y por eso flota entre la mezcla saturada que ocupa la mitad inferior del vaso y el agua ocupa la parte superior.

La segunda fue el experimento de la catarata de leche: el agua y la leche son dos líquidos miscibles que se mezclan completamente si se ponen en contacto en la misma base. Se puede comprobar fácilmente dejando caer un poco de leche en un vaso con agua. Pero podemos recurrir a un artificio para mantener separados el agua y la leche. Sobre el agua que llena un vaso, dejamos flotando un tapón de plástico con un agujero y luego la leche se deja caer poco a poco sobre el tapón. Hemos mezclado la leche con colorante para que el efecto se vea bien. La leche, más densa que el agua, sale por el agujero y se precipita al fondo del vaso sin mezclarse con el agua. El efecto es mayor si se aumenta la densidad de la leche añadiendo una buena cantidad de azúcar. La leche cae al fondo del vaso, pero poco a poco se mezcla con el agua.

Grupo: Claudia González López y Míriam Pérez Vela

Nosotros realizamos un experimento con un tronco de ceniza: utilizamos 10 gramos de bicarbonato de sodio, 40 gramos de azúcar, alcohol etílico de 96º , arena de mar y un mechero de gas.

En primer lugar vertemos en un bol de cristal arena de mar, luego hacemos una mezcla entre los 10 gramos de Bicarbonato de Sodio y los 40 gramos de azúcar. En segundo lugar, echamos un poco de alcohol de 96º en la arena de mar y vertemos la mezcla encima y volvemos a verter un poco de alcohol encima de la mezcla. Le prendemos fuego y desprende una reacción de bicarbonato de sodio con partículas de carbonato y crece gracias a la acción de los gases. Depende de la cantidad de bicarbonato de sodio que incluyamos en la mezcla y el experimento finalizará un vez que la llama se haya consumido.

Grupo: Rut Fernández Ortega y Eva María Acedo Mota

Primero hablamos sobre los perfumes: se componen de una sustancia aromática, un diluyente y un fijador de aroma. La sustancia aromática puede ser un aceite esencial o una esencia sintética producida en el laboratorio. Es la más importante porque da el olor. El diluyente es el componente mayoritario y se compone de alcohol etílico y agua. Y el fijador de aroma reduce la volatilidad de la fragancia y hace que no se pierda el olor de la ropa o de la piel, por ejemplo el ámbar gris.

De izq. a derecha, Daniel Sánchez, Miguel Á. Romero, José Manuel Collantes, Rut Fernández, Eva Acedo, Laura Pérez y Ana Mª Sánchez.

La composición química del aceite esencial es 90% de terpeno; aldehídos que producen el olor; alcohol, responsable del sabor y olor de la menta, por ejemplo el mentol; cetona, como por ejemplo la tuyona que se encuentra en la salvia; fenol como el timol en los oréganos; y el éster como el acetato de linalilo en la lavanda.

Luego hicimos una práctica que se llama La reacción del Camaleón. Nuestro objetivo es demostrar que el permanganato se oxida al entrar en contacto con otras sustancias y esto permite una reacción. Para ello echamos 500 ml de agua en un vaso de precipitado, le añadimos 6 g de hidróxido sódico, 9 g de azúcar, lo movemos y le añadimos un poco de permanganato

de potasio diluido en agua. El permanganato de potasio, al entrar en contacto con el agua, el azúcar y el hidróxido sódico, se oxida y provoca que la solución experimente diferentes cambios de color: violeta (ion permanganato), azul (ion manganeso 5+), verde (ion manganato) y naranja (ion manganeso 3+). Nuestra conclusión es que el permanganato de potasio que reacciona al contacto con una solución se oxida y provoca varios cambios de colores como si fuera un verdadero camaleón.

Grupo: Elsa del Olmo, Nazaret Fernández y Alicia Navarro

El primer experimento, de Alicia Navarro, consiste en una lámpara de lava. Para hacerla echamos un poco de agua en un vaso (1/4 aproximadamente), luego añadimos unas gotas de colorante, y añadimos aceite hasta llenar el vaso. Por último, dejamos caer unas pastillas efervescentes en el interior del vaso. Poco a poco vemos burbujas ascender y descender en el aceite. Esto ocurre porque las pastillas efervescentes empiezan a disolverse liberando dióxido de carbono. Este gas forma burbujas que, al subir, llevan con ellas un poco de colorante. Cuando estas burbujas llegan a la superficie dejan escapar el gas y el agua vuelve abajo, volviendo a comenzar el proceso.

El siguiente experimento, de Elsa del Olmo, consiste en un indicador de pH hecho a partir de la cocción de las hojas de una col lombarda, en cuyas hojas contiene una sustancia orgánica, un indicador, del tipo de las antocianinas. El líquido obtenido en la cocción, al mezclarlo con una prueba de distintas sustancias ácidas y básicas, cambia de color. Con los ácidos pasa a color rojo y con las sustancias básicas pasará a verde. Solo con las sustancias neutras mantendrá su color, el lila, que obtuvimos en la cocción.

Por último, el experimento de Nazaret Fernández consiste en la realización de una esfera de aceite. Para ello debemos utilizar un recipiente de mayor tamaño y en su interior uno mucho más pequeño, que lo llenaremos hasta el borde. Luego vertemos agua por el exterior de este recipiente pequeño y completamos con alcohol el espacio restante del recipiente de mayor tamaño y, poco a poco, veremos como esta esfera va apareciendo. Esto ocurre porque las partículas de aceite son apolares y las del agua y el alcohol son polares, quedando como resultado esta esfera flotando en el agua y el alcohol. Una contraposición muy frecuente se realiza del mismo modo que

A la izquierda, Alicia Navarro; arriba, Elsa del Olmo y Nazaret Fernández.

anteriormente, pero sustituyendo el agua y el alcohol por jabón, y apreciamos como parte del aceite queda junto al jabón y otra parte queda solo el aceite. Esto ocurre porque el jabón tiene moléculas polares y apolares.

Experimento de José Manuel Collantes Pantoja

El experimento es un cañón de Gauss, para el cual necesitaremos un imán de neodimio y tres bolas de acero. Al dejar la bola de acero, esta es atraída por el imán, creándose una cierta cantidad de movimiento que en el choque será transferida a la última bola, que saldrá despedida con la misma energía con la que chocó la primera. Hay que pensar que la última bola que sale disparada debe vencer también el campo magnético de atracción del imán, por ello es mejor colocar varias bolas en el primer choque.

Grupo: Miguel Ángel Romero Lozano y Daniel Sanchez Puerto

El primer experimento, de Daniel Sánchez, es un microscopio hecho con un láser. Para ello necesitamos un láser, que es un aparato que hace que un rayo

de luz tenga unas características especiales, una jeringa, una gota de agua y un soporte.

El procedimiento es el siguiente: colocamos en el soporte la jeringa con el agua sucia para poder observar los microorganismos presentes en el agua, luego apuntamos con el láser a la gota de agua sucia.

El segundo experimento, de Miguel Ángel Romero, es la refracción de la luz. Se suele decir que la luz viaja en línea recta si no cambia de medio y no encuentra obstáculos en el camino. La luz cambia de dirección cuando pasa a otro medio con una velocidad de propagación distinta. Si vuelve al primer medio, recupera la dirección primitiva y esto se conoce como refracción de la luz.

El tercer experimento, también de Miguel Ángel Romero, es un juego de lentes convergentes y divergentes con láser. La refracción hace cambiar la dirección de la luz al entrar en el cristal y otra vez al salir al aire. La forma en que están talladas las lentes consigue que esos dos cambios se produzcan en el mismo sentido reforzando el efecto. En una de las lentes los rayos salen acercándose entre sí. Se le llama lente convergente. En la otra ocurre lo contrario, se llama lente divergente, donde se cortan los rayos. Ese punto es el foco de la lente.

Concurso de cristalización en la escuela

Un año más el alumnado de cristalización de 4º ESO ha participado en el Concurso de Cristalización en la escuela, asistiendo a la final de Andalucía en Granada. Y un año más paseando el nombre de Medina Sidonia en Andalucía.

Nuestro proyecto consiste en la recreación de las estalactitas en las cuevas. Para ello hemos iniciado una investigación a través de distintos métodos.

Al primer método lo hemos llamado sistema de goteo y gasa. Para que este método se llevase a cabo hemos necesitado los siguientes materiales: 300 g. de ADP, 1 botella pequeña vacía, 500 ml de agua, 1 sistema de goteo, 1 varilla, un pie de laboratorio, gasa y 2 vasos de precipitado. El procedimiento

que hemos seguido ha sido :

- Calentamos los 500 ml. de agua mientras pesamos los 300 g. de ADP. Cuando el agua alcanzase los 100º C, la vertemos en el vaso de precipitado, le añadimos los 300 g. de ADP y lo agitamos con una varilla.
- Instalamos el sistema de goteo en la botella y cortamos la parte inferior de esta para poder añadir la disolución. Luego ponemos la botella a una cierta altura con la ayuda de un pie de laboratorio. Debajo de esta botella pondremos 1 vaso de precipitado en el cual la parte superior estará cubierta de gasa. Añadimos la disolución a la botella y por último graduamos el sistema de goteo para que caiga a la mínima velocidad.

Decidimos buscar otro método porque en este la disolución cristaliza antes de lo debido y atascaba el sistema de goteo.

En Granada. Isabel Mesa, Rocío Parrado y Laly Valiente.

El segundo método lo hemos llamado cristalización por una la que comunicas dos vasos. Y los materiales utilizados han sido 300 g. ADP, un vaso de precipitado, 500 ml. agua, lana, 1 varilla y 2 vasos pequeños.

El procedimiento que hemos seguido ha sido realizar la misma disolución que en el método anterior. Luego ponemos 2 vasos, uno enfrente

del otro, y le colocamos lana encima, de forma que conecte los dos vasos, y por último le añadimos la disolución a los 2 vasos.

Hemos observado que este método tampoco es válido ya que la disolución cristaliza muy pronto y no deja que recorra la lana.

En el Concurso de Cristalización. Arriba, de izq. a derecha, Manuel Jesús Macías, Teresa Cabeza, Manuel Ruiz y la profesora Rocío Parrado. Abajo, de izq. a derecha, la profesora Isabel Mesa, Lucía García, María Flor y Alba Barrios.

Al tercer y último método lo hemos llamado cohesión y adhesión del agua a través de una lana. En este método hemos ido variando la concentración de ADP y de agua para observar los resultados.

Los materiales usados han sido ADP, palillo de madera, agua, lana, 1 vaso de precipitado, 1 cristalizador y 1 varilla.

El procedimiento seguido ha sido realizar la disolución con las cantidades de ADP y de agua escogidas. Atamos dos trozos de lana al palillo de madera, luego, una vez realizada la disolución, la vertemos en el cristalizador y por último introducimos los trozos de lana en el cristalizador. Esta experiencia la hemos repetido un gran número de veces.

En conclusión hemos observado que este ha sido el mejor método y que los cristales no tienen por qué salir más grandes y perfectos si utilizamos más cantidad de ADP, sino que hay que utilizar la cantidad idónea respecto al agua utilizada.

Y por último, tenemos que decir que hemos hecho una maqueta del patio de los arcos del instituto con barro para exponer nuestros resultados.

Otro experimento ha sido la demostración de la influencia de la dureza del agua en las disoluciones. El propósito de este experimento era catalogar las diferentes características de unos cristales ADP según con qué tipo de agua estuvieran hechos, ya que este es un factor que se demuestra en el experimento que influye activamente.

También elaboramos una tabla con un circuito eléctrico que señalaba los tipos de agua de cada zona de España con colores y cristales de menor tamaño iluminados.

Para crear los cristales con diferentes tipos de agua, solo tuvimos que variar la cantidad de cal del agua partiendo con agua destilada desde el principio. Primero se calienta el agua entre 95 y 100 ºC. Luego que se añade la cantidad de cal correspondiente, se remueve y, a partir de ahí, es una disolución para una cristalización normal.

El resultado fue el esperado, y se demostró que cuanta más cal, mejores cristales se formaban.

Durante el segundo trimestre y mitad del tercero, nuestro objetivo ha sido intentar que nos salgan geodas en huevos de barro. Para la decoración utilizamos la representación de los huevos con un pájaro y sus huevos en los que iban a estar las geodas.

Para hacer el pájaro hemos utilizado cartón, papel de periódico, agua, cola, pintura y papel de colores. Para hacerlo hemos utilizado un globo hinchado al que le hemos pegado el papel de periódico con agua y cola para hacer el cuerpo y hacerlo resistente. Mientras se seca hacemos las patas con cartón y pegamos papel de periódico igual que al cuerpo, y lo mismo con la cabeza y el pico.

De izq. a derecha, María Peralta, Celia Rivero y Gabriel Guerrero.

Una vez hecho todo esto, unimos las partes del pájaro y finalmente en el cuerpo le pegamos trozos de papel de colores y la cabeza y las patas las pintamos con pintura de diferentes colores. Todo esto lo hemos realizado con ayuda del Departamento de Educación Plástica.

Los huevos los hemos hecho con barro al que le hemos dado forma y, una vez seco, lo metimos en el horno. Una vez cocidos los pintamos y le añadimos la disolución de fosfato monoamónico, y cuando pasan unos ciertos días, los abrimos con las herramientas del Departamento de Tecnología.

La disolución de ADP la hacemos calentando la cantidad proporcional de agua que cabe en cada huevo hasta que alcance los 100º C. Con una regla de tres sabremos la cantidad que necesitamos de ADP para la cantidad de agua. Una vez medida la cantidad de ADP, se añade al agua y en un vaso de precipitado lo movemos con un agitador hasta que se disuelva todo el polvo y añadimos esta disolución al huevo. Esperamos de dos a tres días para abrir los huevos y ver el resultado.

También variamos el ácido con diferentes cantidades de ácido clorhídrico por 100 ml. Los resultados no fueron los esperados y no nos salió nada, solo en uno que la cristalización salió por fuera del huevo.

Por último, pero no menos importante, queremos dar las gracias a Manolo García, a Mª Paz Sánchez, a Manolo Martín Morgado, a Paco Solera y a la directiva del centro por vuestra colaboración.

* Isabel Mesa López es profesora del Departamento de Física y Química del IES San Juan de Dios.

IV Semana de las Ciencias: Biología

*Elena Infante Fernández**

Otro año más hemos preparado con ilusión la Semana de la Ciencia. Esta vez, debido a una baja por intervención quirúrgica, no he podido estar presente, pero sí hemos trabajado antes las experiencias interesantes y divertidas que presentamos. Los alumnos participantes han sido de 3ºA y 3º PMAR.

Quiero agradecer a mi sustituta, Mª del Mar, junto con mis compañeros de departamento, su labor al frente de todos ellos, y a Manolo García por su inestimable ayuda con los alumnos de PMAR en su clase de Tecnología.

María del Mar Bayo (sustituta de Elena Infante), con buena parte de los alumnos participantes en la Semana de la Ciencia, sección Biología, de nuestro instituto: agachados, de izquierda a derecha, Carlos Romero, Marta Matalobos y Emilio Recio; de pie, en primer plano, Marta Guerrero, Oliva Marchante, Teresa Gutiérrez, María del Mar, Alejandro Manzorro, Esther Payán, Joaquín Avecilla y Paula Rondán; de pie, en segundo plano, Fabián Cornejo, Manuel Astorga y Ángel Cantero.

Paso a detallar las experiencias por si algún/a lector/a quiere repetirlas en casa, ya que son muy fáciles:

Confundir al cerebro

Bloque temático: Biología.

Objetivo: comprobar cómo funciona el cerebro.

Material necesario: un espejo, un bolígrafo, papel y una caja de cartón.

Procedimiento: tomamos un pequeño espejo que podamos apoyar sobre una mesa, y una caja de cartón sin fondo en la que podamos introducir la mano y el bolígrafo con el papel, de forma que no podamos ver lo que escribimos si no es a través del espejo. A continuación intentamos dibujar alguna figura, por ejemplo una estrella o un círculo o bien se puede seguir un laberinto previamente pintado.

Explicación: las operaciones rutinarias de nuestro cuerpo requieren un aprendizaje de coordinación entre músculos, sentidos y cerebro. Basta cambiar la posición de delante por la de atrás con un espejo para que tengamos que repetir el aprendizaje. Observarás que necesitas varios intentos para hacer la figura. Estamos acostumbrados a tocar los objetos sin calcular cada movimiento. Lo hacemos sin dificultad porque a lo largo de la vida hemos aprendido a coordinar la información que nos llega por la vista con los movimientos de la mano. La imagen reflejada en el espejo se comporta como una imagen real en los desplazamientos izquierda-derecha, pero está invertida en el eje adelante-atrás. Sin embargo, no basta con conocer este hecho para realizar bien el dibujo. Es necesario un entrenamiento para compensar la contradicción que sufre el cerebro en relación a la experiencia habitual. Esto pone de manifiesto que muchas de nuestras acciones se realizan de forma automática como fruto de un aprendizaje anterior.

Alumnos: Oliva Marcharte y Ángel C. Cantero.

El misterio de las bolas de Orbeez invisibles

Bloque temático: Física.

Objetivo: Observar qué ocurre con dos sustancias con el mismo índice de refracción.

Material necesario: las bolas rellenas de un hidrogel (poliacrilamida), agua y un vaso de precipitado.

Procedimiento: hidratar, durante unas horas, las bolas de gel. Poner un letrero debajo del vaso de precipitado, que contiene las bolas de gel. Echar agua poco a poco y observar.

Explicación: observamos que al principio no se puede leer el letrero, pero a medida que echamos agua, sí lo podemos leer. Esto es debido a que las bolas y el agua tienen el mismo índice de refracción. La refracción es el cambio de dirección que sufren los rayos de luz cuando pasan de un medio a otro. Este cambio de dirección depende del medio en el que nos encontremos (agua, aire, aceite, etc.) ya que la luz se propaga a diferente velocidad en ellos. Se llama índice de refracción al cociente entre la velocidad de la luz en el vacío y la velocidad de la luz en otro medio. Como los índices de refracción son iguales, los rayos de luz no sufren desviación.

Alumnos: Jorge Guerrero y Manuel Astorga.

De izquierda a derecha, Diego, Jorge, Manuel, Raúl y Fabián.

Figuras del tangram

Bloque temático: Tecnología y Matemáticas.

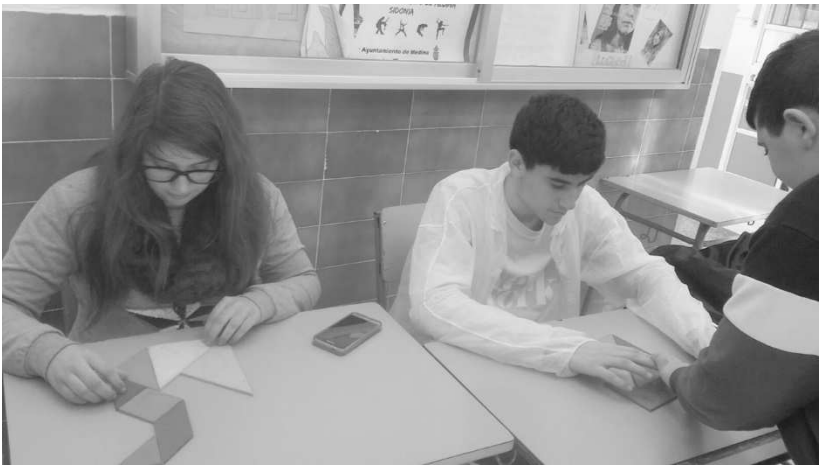
Objetivo: hacer las piezas del tangram y hacer figuras con ellas.

Material necesario: madera, una sierra, lija y pintura.

Procedimiento: en clase de Tecnología, con mi estimado compañero Manolo García, los alumnos hicieron de madera las piezas del tangram, que pintaron de colores. El rompecabezas chino o tangram es un juego chino muy antiguo, que hoy en día no sólo se usa como entretenimiento. Se utiliza también en

psicología, en diseño, en filosofía y particularmente en la pedagogía. Este juego contribuye sin duda alguna al desarrollo del sentido espacial y a enriquecer la imaginación y la fantasía. Igualmente tiene un alto valor como ejercicio de concentración. El juego consiste en formar siluetas de figuras combinando siete piezas que, juntas, forman un cuadrado. Esas piezas son cinco triángulos de diferentes tamaños, un cuadrado y un paralelogramo romboide. Sólo hay que tener presentes dos normas: han de usarse todas las piezas y deben colocarse sin que se monten una sobre la otra.

Alumnos: Marta Rodríguez y Alejandro Manzorro.



Marta y Alejandro: las figuras del tangram.

Vela y agua que sube

Bloque temático: Física.

Objetivo: comprobar qué relación existe entre presión y temperatura en los gases.

Material: un plato hondo, un vaso, una vela, un encendedor o cerillas, agua y colorante (opcional).

Procedimiento: se sitúa la vela en el centro del plato, se la rodea de agua y se enciende la vela. A continuación, se pone el vaso boca abajo cubriendo la vela y se observa cómo sube el agua dentro del vaso.

Explicación: al aumentar la temperatura de un gas en un recipiente, si mantenemos constante el volumen, aumenta la presión del gas dentro del recipiente según la Ley de Gay-Lussac, ese gas se dilata y sale por la parte inferior del recipiente como pequeñas burbujas hasta que la presión del aire caliente contenido en el recipiente iguale la presión del aire exterior.

Alumno: Rodrigo Pérez.

Los cuatro ases

Bloque temático: Aritmética, divisibilidad.

Objetivo: comprobar la divisibilidad.

Material necesario: barajas de cartas.

Procedimiento: el mago pide a un espectador que diga un número mayor o igual que 10 y menor que 20. Coloca de una en una, boca abajo, ese número de cartas en una pila sobre la mesa. Se suman los dos dígitos del número dicho por el espectador. Ese número de cartas se retira de la pila que se ha formado en la mesa y se vuelven a colocar, una a una, sobre el mazo. La carta superior de la pila se coloca a un lado, cara abajo. Las cartas que quedan en la pila se colocan encima del mazo. El mago pide otro número del 10 al 20 a otro espectador y se repite el proceso. Así hasta que se hayan apartado cuatro cartas. Al final las cuatro cartas se levantan: son los cuatro ases.

Explicación: antes de que comience el truco, los ases deben ocupar la novena, la décima, la undécima y la duodécima posiciones a partir de lo alto del mazo. El truco sale automáticamente. La justificación matemática de este truco es la divisibilidad entre nueve. Si elegimos un número de cartas entre 10 y 19 y se le resta la suma de sus cifras, siempre nos quedará 9, por lo que quiere decir, que al realizar el mago las actividades descritas, siempre nos quedarán en el montón auxiliar nueve cartas, luego en cada caso siempre se separa la novena carta. Basta por tanto preparar previamente la baraja de forma que los cuatro ases sean las cartas 9, 10, 11 y 12 comenzando desde la parte superior.

Alumnos: Fabián Cornejo y Raúl García.

Rodillo de control remoto

Bloque temático: Física.

Objetivo: comprobar la electricidad estática.

Material necesario: una lata de refresco vacía, un globo, tu cabello (con el pelo seco, no muy corto y sin productos para el cabello, funciona mejor) y una superficie plana como una mesa o un piso.

Procedimiento: inflar el globo y atarlo. Colocar la lata de lado en cualquier lugar que sea plano y liso y sostenerlo con el dedo hasta que se quede quieto. Frotar el globo rápidamente sobre el cabello. Sostener el globo a unos 2,5 cm del costado de la lata. La lata comenzará a rodar, aunque no se toque. Mover el globo lejos de la lata, lentamente, y la lata seguirá al globo.

Explicación: cuando se frota un globo sobre el cabello, el globo termina cargado con electrones. La lata de aluminio vacía tiene carga neutra, lo que significa que tiene la misma cantidad de electrones y protones repartidos de manera bastante uniforme a su alrededor. Cuando la parte del globo cargada negativamente con electrones se mantiene cerca de la lata, repele los electrones en la parte de la lata más cercana al globo, ya que las cargas con igual signo se repelen entre sí. Dado que ahora hay menos electrones en esa región de la lata (y por lo tanto proporcionalmente más protones), ha inducido una carga positiva en esa zona de la lata. El globo cargado negativamente atrae la parte con carga positiva de la lata, tirando de ella hacia la lata, porque las cargas opuestas se atraen. A medida que rueda, los electrones más cercanos al globo se alejan constantemente, lo que hace que el área con carga positiva más cercana al globo sea atraída hacia la lata. Como resultado, siempre que el globo se sostenga justo enfrente de la lata, la lata rodará hacia él.

Alumnas: Lucía Ramos, y Mª Del Mar Rodríguez.

El punto ciego del ojo

Bloque temático: Biología.

Objetivo: comprobar el punto ciego del ojo donde no se refleja ninguna imagen.

Material necesario: bolígrafo, papel y regla.

Procedimiento: en una cartulina dibuja una cruz y un círculo como se ve en la siguiente figura:

Sitúa la cartulina a unos 20 centímetros del ojo derecho. Cierra el izquierdo, mira la cruz con el ojo derecho y acerca lentamente la cartulina. Llegará un momento en que el círculo desaparezca del campo de visión. En este momento su imagen se forma sobre el punto ciego. Al seguir acercando la cartulina, el círculo vuelve a aparecer.

Explicación: la retina es el tejido nervioso que recubre la parte posterior del ojo. Sobre ella se forman las imágenes que nos dan la sensación de visión. Está constituida por unas células especialmente sensibles a la luz denominadas conos y bastoncillos. La retina está conectada al cerebro por medio del nervio óptico. El punto en el que este se une a la retina se denomina punto ciego por carecer de células fotosensibles. Normalmente no percibimos el punto ciego ya que al ver un objeto con ambos ojos la parte del mismo que incide sobre el punto ciego de uno de ellos, incide sobre una zona sensible del otro. Si cerramos un ojo tampoco seremos conscientes de la existencia del punto ciego debido a que el cerebro normalmente nos engaña y completa la parte que falta de la imagen.

Alumnas: Marta Matalobos y Esther Payán.

Acción de la enzima catalasa

Bloque temático: Biología.

Objetivo: comprobar la acción de la enzima catalasa en los tejidos animales y vegetales.

Material necesario: patata o hígado de pollo, un tubo de ensayo y agua oxigenada.

Procedimiento: introducir 5 g. de la muestra en un tubo de ensayo y añadir unas gotas de agua oxigenada (H_2O_2).

Explicación: observamos que la preparación burbujea. La catalasa es un enzima digestivo que reacciona con el agua oxigenada desprendiéndose oxígeno (que es el elemento que burbujea) y agua. De esa manera se elimina este compuesto tóxico para el organismo.

Alumnas: Paula Rondán y Teresa Gutiérrez.

Paula y Teresa: la acción de la enzima catalasa.

Experiencias con láser

Bloque temático: Física.

Objetivo: observar la celulosa que se encuentra en el papel.

Material necesario: un puntero de diodo láser, papel y otros elementos para observar.

Procedimiento: iluminar con el puntero una hoja de papel.

Explicación: con un puntero láser se observan muy bien las fibras de celulosa que forman una hoja de papel.

Alumnos: Emilio Recio y Joaquín Avecilla.

De izquierda a derecha, Emilio, Joaquín y Carlos.

Pasas saltarinas

Bloque temático: Física.

Objetivo: observar qué ocurre cuando unas pasas se sumergen en agua y en gaseosa.

Material necesario: un puñado de pasas, gaseosa, agua y dos recipientes transparentes.

Procedimiento: llenar un vaso con agua. Dejar caer en él unas cuantas pasas... ¿qué ocurre? Nada. Las pasas caen y se depositan en el fondo. Llenar un segundo vaso con gaseosa, es decir, refresco con burbujas. Echar las pasas en este líquido y observar que las pasas comenzarán a subir y bajar continuamente como si de un baile se tratara.

Explicación: las bebidas con gas son efervescentes porque contienen una gran cantidad de dióxido de carbono (CO2). Este gas se encuentra a presión dentro de la botella que lo contiene y, cuando la abrimos, se libera en forma de burbujas. Al introducir las pasas en este líquido, las burbujas se adhieren a ellas y las hacen ascender. Sin embargo, cuando llegan a la superficie y *chocan* contra una *tela invisible* llamada tensión superficial del agua, las burbujas explotan y las pasas vuelven a precipitarse hasta el fondo. Al repetirse este proceso una y otra vez, conseguimos ver unas divertidas pasas saltarinas.

Alumnos: Diego Caballero y Carlos Romero.

* Elena Infante Fernández es profesora del Departamento de Biología del I.E.S. San Juan de Dios.

In memoriam de Emilio Recio

*Profesores del IES San Juan de Dios**

Ya el curso se encaminaba a su final, y por tanto este número de **El Barrio** estaba a punto de cerrarse. Por eso nuestra directora no hace referencia en su texto de apertura a este acontecimiento que llenó de consternación nuestro centro. Cuando llegamos al instituto el miércoles 30 de mayo, miércoles de feria, la noticia se había propagado. También los que venimos de fuera nos fuimos enterando: nuestro alumno Emilio Recio Mendoza, de 3º A, había sufrido la tarde anterior un accidente que lo había puesto entre la vida y la muerte. La grave preocupación se dibujaba en los rostros, corrían rumores que aseguraban que solo se esperaba un desenlace fatal.

Lo siguiente que se extendió como un hachazo en medio de esta comunidad educativa fue que el desenlace había llegado. Hubo que confirmarlo de una fuente fiable. Las imposibles clases definitivamente quedaron colgadas en el limbo aquella hora. Cuando algo así te deja helado, por su cercanía, todo lo demás queda arrumbado a un lado, relativizado. Llantos de sus compañeros (pienso especialmente en los de 3ºA, de los que fui tutor el curso pasado, tantos años con Emilio en el colegio y el instituto), convocatoria extraordinaria y urgente del Consejo Escolar, compás de espera, ojos húmedos y enrojecidos, malas digestiones de noticias indigeribles. Minuto de silencio, las clases quedan suspendidas. La coincidencia con la feria haría que los alumnos dispusieran de varios días para volver a la normalidad.

Pienso ahora en Emilio, al que solo hacía unos días le había preguntado cómo le iba este curso, al que mi compañera Laly, que le dio su última clase, le llamó la atención entonces por andar con sus bromas y sus juegos. Y pienso en el vacío que a todos nos dejó aquella mañana. Y concluyo: ¿quién puede ponerle palabras a la muerte de un niño?, ¿es acaso posible atajar la abrumadora sensación de fragilidad e indefensión que nos corroe por dentro cuando sucede algo así?

Y pienso en sus padres. Ojalá encuentren lo más pronto posible el

consuelo y el alivio que necesitan, ya que quizás no hallen nunca, por imposible, la forma de asumirlo del todo.

Emilio, nunca te olvidaremos. Que descanse en paz.

José Antonio Arias

Nunca había pensado que como docente me debería enfrentar a esta dura situación. ¿Cómo afrontar tu ausencia en clase, pasillos, recreos, en las tutorías?

Desde que supe de tu partida no he podido dejar de pensar en los momentos vividos. Ha sido solo un curso, pero ha sido suficiente para saber que eras un chico muy especial: educado, alegre, simpático, buen amigo.

No hay palabras para describir el dolor y el vacío infinito que sentimos. Me quedo con la suerte, no solo de haber participado en tu formación, sino de haberte conocido también.

Desde donde estés, que sepas que nunca te olvidaremos. Emilio, siempre estarás en nuestros corazones. Tu profesora de Física y Química y tutora:

Rocío Parrado Bolaños

Emilio, tu profesora de Ciudadanía te recordará siempre por tu sonrisa sincera, esa dulce emoción del alma que transmitías con tu mirada.

Ha sido un placer tenerte en clase, con tu optimismo, tu alegría y tu nobleza. Me has enseñado que la vida es breve y que hay que apostar por la felicidad y el sentido día a día.

Isabel Arenal Aranda

Dear Mr. Recio:

Pasan ya varios días sin ti y ya te echamos de menos. ¡Con la de veces que te hemos echado de más! ¡Qué contradicción!

Tus compis de tercero y yo sabemos que las clases de Inglés ya no volverán a ser lo mismo. ¿Quién se va a inventar ahora palabras como *publicate* (*publish*), *apparieit* (*appear*) o *conocieit* (*meet*)? Y lo que es más, ¿quién se va a quedar tan pancho como tú te quedabas después de esas parrafadas en Spanglish, tu idioma preferido?

¿Y qué me dices de los *kahoots*? Esos *kahoots* de los viernes que hacían la clase más amena porque la maestra por fin te dejaba trabajar con Joaquín. Yo siempre pedía *recognisable usernames* (usuarios fácilmente identificables) y en la pizarra siempre acababa apareciendo un *oreo* que los primeros días me hacía refunfuñar. Aunque ya sabes que me acabé acostumbrando y al final hasta le cogí cariño al *nickname*. Y es que jamás un nombre os habría caracterizado mejor. Perfecta combinación. El *tostaíto* de la galletita para el negrito de Joaquín y la cremita, dulce y blanquita, como tú. ¡Menuda mezcla explosiva! Miedo me dabais. La verdad es que pocas veces ganabais porque os encantaba responder al tuntún, pero aun sin ganar, estos días la diversión estaba garantizada.

¿Y sabes cuándo de verdad ganaste? Cuando una vez más con tu alma gemela te empeñaste en participar en el villancico que los del B estaban preparando para la fiesta de navidad. Cantaste con Luis, otro de los tuyos, otro a quien también has dejado tocado y hundido. ¿Te acuerdas? Nunca

olvidaremos ese *six geese a-laying* que entonasteis juntos; Luis luciendo orgulloso su gorra de rapero y tú intentando esconderte bajo la braga que llevabas, que por cierto no era azul. Y mira que te lo dije veces: «Emilio, Luis y tú de azul, ¿ok?». Pero tú te conformaste con el color de la sudadera, como te conformabas con los *cinquillos pelaos*.

Desde el IES San Juan de Dios, quiero que sepas, allá donde estés, que jamás nos conformaremos con no tenerte entre nosotros. YOU WILL ALWAYS BE IN OUR HEARTS, MR. RECIO!

María López Rojo

No voy a recordar a Emilio porque Emilio no se ha ido; Emilio sigue en nuestra clase de Francés, en el instituto, Emilio está. Aún no puedo asimilar que este alumno no entre en clase; el grupo de 3º ESO A ahora es diferente, hemos cambiado la posición de las sillas, todas las mesas están unidas para apoyarnos y estar unidos mientras intentamos centrar nuestra atención en la explicación... algo casi imposible. Intento no emocionarme mientras miro a los alumnos, pero es duro volver a la triste realidad, Emilio no está, te fuiste demasiado pronto.

Tengo grabadas en mi memoria situaciones, como por ejemplo el viaje que hicimos el curso pasado al camping Alúa en Benamejí (Córdoba): fue una excursión muy divertida, nos los pasamos muy bien. Días atrás he estado viendo fotos y vídeos de la excursión para revivir esos momentos; recuerdo con mucho cariño la actividad del rafting, en la cual Emilio y y sus compañeros empiezan a cantar justo al terminar el recorrido. Lo pasamos muy bien, y yo disfruté bastante viéndolos disfrutar a ellos, compartiendo momentos fuera de una clase de Francés. Me está resultando difícil escribir estos recuerdos, no es igual contarlos que vivirlos... me siento afortunada por haberlos vivido con ellos. Te echamos de menos, Emilio, aunque no te has ido y por supuesto me quedo con esos momentos, siempre ocuparás un hueco en mi memoria. Un fuerte abrazo a sus padres y a su hermano.

Carmen Palacios Clavijo

Escribo estas líneas para compartir un pequeño secreto musical. Hace dos años Emilio nos sorprendió a todos con su deseo de ser el Camarón de Medina y se ofreció voluntario para cantar en un reto flamenco con el IES Romero Vargas de Jerez (colgado en YouTube). Al año siguiente Emilio pasó del flamenco al rap. Volvió a dejarnos con la boca abierta cantando y rapeando con mucha destreza (YouTube-Suspira por Dulcinea). En definitiva, Emilio era un tipo con mucho arte que no ha pasado indiferente. Te recuerdo y te recordaremos.

Lucía Gómez Fernández

Se sentaba al fondo, en la mesa de la derecha, en el laboratorio. Teníamos clase los viernes a primera hora, aunque solamente fui su profesora de prácticas los dos primeros trimestres, luego tuve que ausentarme. Entraba sonriente, tímido, prudente, bromeando con sus compañeros, preguntándome qué práctica haríamos hoy, ilusionado. Le gustaba mucho el laboratorio, mirar las células al microscopio, los insectos o los microfósiles a la lupa binocular. Nos faltó la disección del corazón, no dio tiempo, me tuve que ir antes. Me enteré, por su madre, que guardaba los corazones en su congelador, esperando ser abiertos, observados y estudiados, pero no lo pudo hacer conmigo.

El próximo corazón que diseccione será en su honor, en su recuerdo. Pero su corazón no se paró, sigue vivo en otra persona. Él se murió dando vida, dando alegría a otros padres, a otra familia. Qué generosidad vi en su madre, en su padre, en momentos tan duros. No pude reprimir las lágrimas, expresé mi sentir en esos momentos, no pude luchar, mi corazón sí estaba roto.

Queramos más, cuidemos más a los que nos rodean, digámosles más veces te quiero, seamos más solidarios, más generosos.

Ellos nos han servido de ejemplo.

Elena Infante Fernández

Desde el Departamento de Convivencia del IES San Juan de Dios queremos rendir nuestro humilde homenaje a Emilio Recio Mendoza, que fue alumno

ayudante durante el pasado curso 2016/17. A través de estas líneas, tanto sus compañeros como profesores, queremos reconocerle su labor y agradecerle su compromiso y trabajo desinteresado para mejorar la convivencia en el centro y las relaciones entre sus compañeros.

Tu sonrisa la recordaremos siempre.

Puri Caro, Andrés Sánchez y Mª Paz Sánchez (Dpto. de Convivencia)

Mi paso por el IES San Juan de Dios

Alumnas de 2º de Bachillerato

A 14 de mayo que nos encontramos y siendo alumna ya de segundo de Bachillerato, confieso que un sentimiento agridulce me atraviesa el cuerpo. Mi parte racional, la que está harta de exámenes, pide a gritos que acaben las clases y, con ellas, este curso tan estresante e intenso. Sin embargo, la parte emocional de mí, la sensible, sabe que eso significa el fin de nuestro paso por el IES San Juan de Dios, y cuesta despedirse de la que ha sido una segunda casa estos años atrás. Me quedo con los recreos al sol con mis amigas, los partidos de liga de baloncesto en esa pista roja y resbaladiza, los bocadillos de tortilla y mayonesa, los cinco minutos de cada cambio de clase que saben a gloria, las excursiones, la prueba del kilómetro, los *speaking*, las risas en las clases, las broncas, los días de lluvia en los que cruzar del primero al tercero significa ducha segura, la música puesta desde las ocho de la mañana, el frío durante el invierno, las fotocopias en conserjería, las pinturas en las paredes, las puertas y papeleras de colores, el ambiente tan alegre, el humor que hay, la solidaridad entre unos y otros, la entrega de los profesores, el trabajo de los alumnos, las sonrisas por los

María Quevedo Sánchez.

pasillos, el patio de los naranjos, su pozo y sus históricas columnas, esas que nos han visto crecer estos años.

Me quedo con todos esos detalles que distinguen a nuestro instituto de los demás, que lo hacen único, especial e inolvidable. Aunque cada uno de nosotros tire para lugares distintos a estudiar, siempre llevaremos el sello, la marca, la huella del San Juan impresa en nosotros y ¿qué mayor regalo que ese? Qué gran verdad que el lugar lo hacen las personas que lo forman. Gracias por hacer de este instituto un hogar para nosotros. Gracias por enseñarnos más que Matemáticas, Lengua o Historia. Aprendemos mucho más que eso. Ojalá nunca se pierda el espíritu que caracteriza este lugar.

María Quevedo Sánchez

Pensé que me iba a ser mucho más fácil escribir esto, pero me emociono mucho al recordar mi paso por este maravilloso instituto. Y más aún, como es mi caso, si estás apunto de despedirte de él, de sus magníficos profesores a los que terminas queriendo como a un amigo, de sus pasillos, sus rincones, y sus aulas. Despedirte de tu sitio del recreo de 1º de la ESO, de tus compañeros de clase.

No me gustan las despedidas. Tener que despedir algo o a alguien que ha ocupado un hueco en mi corazón me parece egoísta e injusto. Pero la vida es así. Y hay que afrontar tanto lo bueno como lo malo.

El instituto es más que un *Instituto de Enseñanza Secundaria Obligatoria*, como bien expresan sus siglas. En el instituto no solo se estudia y se da el temario de los libros, se forjan valores que hacen a las personas mejores. Se enseña a dar lo mejor de ti siempre, tanto en el ámbito estudiantil como en el personal. Se enseña que para tener un Mercedes hay que aspirar a un Ferrari. Que para llegar a las estrellas, hay que apuntar hacia la luna. Y que para alcanzar nuestros sueños, hay que soñar en grande.

Ser estudiante no es nada fácil. Y quien piense lo contrario, que tire la primera piedra.

Al terminar Primaria, nos sentimos ansiosos por llegar al instituto, por conocer nuevas experiencias, nuevos amigos y sentirnos mayores. Hay que

subir un gran peldaño de esa escalera donde al final se encuentran nuestros sueños. Algunos logran subirlos a pesar de las dificultades. Otros, se quedan en el intento.

Cristina Quintero en la actualidad y en 1º de ESO (curso 2012-13)

La etapa de la ESO la defino como periodo de adaptación para saber tomar tus decisiones. Periodo donde te formas como estudiante y comienzas a indagar sobre qué te gusta más; si las letras o las ciencias. Periodo donde comienzas a encontrar y usar las mejores técnicas de estudio, donde te haces cada vez mejor y comienzas a conseguir tus propios méritos.

Luego, tienes que decidir. Primera decisión importante: ¿Bachillerato?, ¿un módulo? En mi caso, escogí Bachillerato, el tecnológico para ser más

concretos. Pero ojo, no me parece mejor ni más listo quien escoja Bachillerato antes que un módulo. Cada uno hace lo que le guste o lo que pueda. Y no es mejor quien más estudia, sino el que mejor lo plasma.

No todo es un camino de rosas. En Bachillerato te das cuenta de que organizar tu tiempo y priorizar las cosas es muy importante. Sobre todo en segundo. Muy poco tiempo y mucho temario. Es un año de agobio, de estrés, de cansancio. Te afecta tanto a nivel profesional como personal. Cuántas riñas con mis padres por mi malhumor y mi agobio… Cuánto han tenido que aguantar… Estoy muy agradecida y orgullosa de tener los padres que tengo, porque siempre me han apoyado y han estado ahí dándome fuerzas, esas que no tenía. Gracias a ellos soy quien soy y he llegado hasta donde estoy. Mamá y Papá, os quiero.

Luego está Selectividad. La palabra más repetida y temida en todo el curso. Y la primera que te dicen nada más llegar. Este artículo he decidido escribirlo después de esa prueba para poder expresar verdaderamente cómo me siento tras hacerla. Es cierto que desde que terminó el curso hasta que teníamos la prueba, esas dos semanas han sido agotadoras. Mucho cansancio, presión y adrenalina. Sensación de no haber estudiado lo suficiente y de suspender. Pero cuando haces el primer examen del primer día, te das cuenta de que es un examen más. Con mucho contenido, pero igual que los anteriores. Lo que ocurre es que esos exámenes determinarán tu futuro. Determinarán qué carrera podrás escoger. Y claro, duele que por una nota no puedas perseguir tu sueño. Pero los sueños están para cumplirlos. Y si no se ha podido al primer año, al segundo será. Y si no, al tercero. Persíguelos siempre. No importan los demás. No importa si te dicen que no lo conseguirás, eso es porque ellos abandonaron los suyos. Si crees en ti, adelante. La clave del éxito no es ser el mejor, sino ser el único.

Cuando se termina todo, te sientes orgullosa de ti misma. Ver tu foto de graduación y decir: he llegado hasta aquí gracias a mis méritos y a mi esfuerzo es una satisfacción que no cabe dentro de ti. Y ya ni te cuento cuando tus padres te dicen: «Estamos orgullosos de ti».

¿No merece la pena? La vida del estudiante es dura. No te lo niego. Pero, créeme, esta etapa agridulce sacará lo mejor de ti. Conseguirás crecer por ti

mismo, conocerás muchos amigos y nuevas experiencias. Seis años se dice muy rápido, pero da tiempo a mucho.

Quién me diría que escribiría un artículo como alumna del IES San Juan de Dios. Despidiéndome de él…

Sólo me queda decirte que voy a añorar hasta tus azulejos caídos y tus frías paredes del módulo uno. Que me llevo a más que profesores y a amistades forjadas. Que has sido el motivo de mi insomnio y el de mis mayores satisfacciones.

Simplemente decirte, como bien me dijo mi querido jefe de estudios Diego Iguña, que gracias a ti, mis sueños se pueden tocar hoy con la punta de mis dedos.

Cristina Quintero Pérez

Si tengo que definir la expresión «el tiempo vuela», no dudaría en poner como ejemplo mi estancia en el instituto San Juan de Dios. Aún recuerdo con adrenalina aquel verano de 2012, aquel verano que para mí fue el más inquietante que nunca habría podido tener, cada momento que tenía libre me preguntaba cómo alguien tan pequeña podría enfrentarse en septiembre a aquellos estudiantes de 2º de bachillerato que yo parecía ver como *gigantes*.

Al fin llegó septiembre de 2012, mi entrada fue espectacular, mis profesores inmejorables y por supuesto mis inquietudes por comenzar una nueva etapa desaparecieron. Como bien digo, empecé en 1º de la ESO y con tan sólo un abrir y cerrar de ojos ya estaba a punto de cursar el temible 2º de Bachillerato. Era ahora cuando yo me convertía en *gigante*.

Es de vital importancia destacar Matemáticas, para mí, la asignatura sin sueño, y de la que necesitaba deshacerme cuanto antes. Es por ello que tengo que mencionar a Antonio Mateos. Quizás él no lo sepa, pero tengo que confesar que le tengo mas respeto que incluso a mi padre, que ya es decir... Todavía recuerdo, como si fuera ayer, cuando entraba en sus clases y me sentaba rápidamente para que no me riñera, cuando tenía que salir a la pizarra y me temblaba hasta el dedo del pie, cuando lo escuchaba silbar por los

pasillos o cuando daba sus 24 horas para el próximo examen. Ay, Antonio,... que es ahora y... ¡aún me descompongo al entrar en tu despacho!

Cristina Callealta en la actualidad y en 1º de ESO (curso 2012-13)

Todo mi recorrido durante estos seis años me ha servido para tener nuevas amistades, para disfrutar día a día con mis compañeros, consolarnos mutuamente, risas, llantos y agobios. Me he sentido apoyada, valorada y querida. Muchos de ellos han sido las personas que nos han visto crecer y madurar desde que entrábamos con 12 años, muchos se han marchado antes que nosotros, pero otros se han quedado hasta nuestra despedida. Desde mi persona, estoy plenamente agradecida por haber sido los responsables de organizar las excursiones tan excelentes como Madrid, Londres, Granada, Andévalo... y sobre todo por tener el valor de acompañarnos.

Para finalizar, me gustaría destacar el último año de Bachillerato, un año intenso y duro, pero a la vez uno de los mejores. Ha sido en este año, en el

cual hemos tenido días que pensábamos que no podíamos dar más de nosotros, que lo exámenes eran un mundo y que no iba a llegar nunca nuestro deseado verano. Pero, junto a estos días aterradores, hemos sido capaces de hacer que cada mañana sea más amena, unidos, hemos logrado sacar hacia adelante y con mucho mérito una meta que creíamos inalcanzable. Y esta meta ha sido superada, ha sido alcanzada y no hubiera sido posible sin profesorado y compañerismo.

Quiero dar las gracias desde al equipo directivo hasta a todos los profesores que están o que han pasado por el centro, porque sin ellos la educación y enseñanza no sería posible. Pero a la vez quiero mencionar a José Ángel Quintero, Carmen Palacios o Miriam García. Profesores que nos han visto crecer, nos han visto llorar, nos han visto reír y han tenido extrema paciencia desde que pisamos la entrada del instituto en 1º de la ESO. Por vuestra colaboración y maestría, doy por finalizada esta etapa que ha marcado el comienzo de mi nuevo futuro, y sólo me queda daros las gracias con mucho orgullo a vosotros, a los responsables de nuestro futuro, a todo el profesorado del instituto San Juan de Dios.

Cristina Callealta González

* María Quevedo Sánchez, Cristina Quintero Pérez y Cristina Callealta González han sido alumnas de 2º de Bachillerato durante el curso 2017-18 en el IES San Juan de Dios.

APÉNDICE

FOTOS DE LOS GRUPOS DEL CURSO 2017-18

2º ESO A
BEST

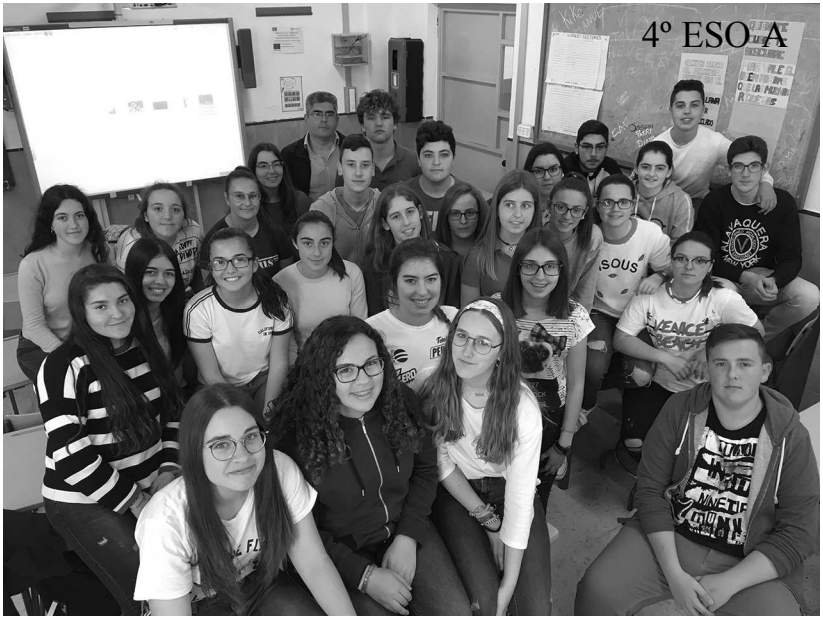
2º ESO B
YOUR OPINION
IS NOT
my reality

2º ESO PMAR

3º ESO PMAR

3º ESO A

3º ESO B


4º ESO A

4º ESO B

1º Bach CT

1º Bach CCSS

2º Bach CT

2º Bach CCSS

1º FPB

2º FPB

1º C.F.G.M.

2º C.F.G.M.

1º C.F.G.S.

2º C.F.G.S.
REACTIVE
V18
BKLYN
NY

Claustro de Profesores
VII GALA
"LOS TRAILERS
DE LA HISTORIA"

AMPA

Administración y Servicios

LA COMUNIDAD DEL IES SAN JUAN DE DIOS 2017-18

PROFESORES DE ESO, BACHILLERATO Y FPB

Departamento de Biología y Geología
Infante Fernández, Elena (Jefe de Departamento) Sustituta: María del Mar Bayo Montoya
Martínez Alonso, José
Valiente Gómez, Pascuala (Coordinadora de Coeducación)

Departamento de Educación Física
Rodríguez Gómez, Manuel Ángel (Jefe de Depart.) Sustituto: Gutiérrez Fernández, Pedro

Departamento de Educación Plástica
Martín Morgado, Manuel (Jefe de Departamento)

Departamento de Filosofía
Arenal Aranda, Isabel (Jefe de Departamento)

Departamento de Física y Química
Mesa López, Isabel (Jefe de Departamento)
Parrado Bolaños, Rocío

Departamento de Francés
Palacios Clavijo, Carmen (Jefe de Departamento)

Departamento de Geografía e Historia
Curado Ferrera, Daniel
Iguña Muñoz, Diego (Jefe de Estudios Diurno)
Quintero Llamas, José Ángel (Jefe de Departamento)
Romero López, Juan Carlos
Viña Olmedo, Manuel Sustitutos: Estefanía Pastrana González y Morales Nogales, Antonio

Departamento de Inglés
Bastón Rodríguez, Agustín
García Molina, Míriam (Jefe de Departamento) Sustituto: Sanjuán Moya, Álvaro
Guillén González, Luis
López Rojo, María

Departamento de Lengua Castellana y Literatura
Arias Corrales, José Antonio
Caballero Fernández, Mercedes
Cubero Trujillo, Ketama
Gallegos de la Calle, Carmen (Directora)
Guerrero Camacho, Mª Paz (Jefe de Departamento)
Pérez Montero, Ramón

Departamento de Matemáticas
Cava Carmona, Isabel
González Navarro, María José Sustituto: Ortiz Marín, Rafael

Maeztu Herrera, Tania
Mateos Cabrera, Antonio (Vicedirector)
Pan Collantes, Antonio (Jefe de Departamento)
Quintana Pérez, Juan José (Jefe de Estudios Nocturno)

Departamento de Música
Gómez Fernández, Lucía (Jefe de Departamento y Jefe del Departamento de FIE)

Departamento de Orientación
Sánchez Barroso, Andrés
Velasco Madera, Marcial (Pedagogía Terapéutica y Jefe de Departamento)

Profesora de Religión
Caro García, Purificación

Departamento de Tecnología
García Carrera, Manuel (Jefe de Departamento y Coordinador TIC)
Sánchez Ortega, Mª Paz (Jefe de Departamento de Convivencia)

PROFESORES DE CICLOS FORMATIVOS Y FPB

Departamento de Agraria
Domínguez Martínez, Antonia
Garcilaso de la Vega Rodríguez, Daniel
González Castilla, Miguel Ángel (Jefe de Departamento)
Jiménez Roca, María José
Lozano Sanabria, Teresa
Sánchez Margalet, Antonio Jaime (Secretario)
Saralegui Koegler, Álvaro
Solera del Río, Francisco
Tejero Zambrano, Carmelo
Ugarte Romero, José

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

Administración
Delgado Estudillo, Pilar
Lagarda Ramírez, Eloy

Servicio de Limpieza
Domínguez Ruiz, Carmen
Flor Jordán, Agustina
Flor Macías, María José
Martos Román, María Elena
Vega Soto, Avelina

Ordenanzas
Herrera Mateos, Inmaculada
Macías Delgado, Antonia
Romero Valera, Inés

GRUPOS DE ALUMNOS

1º ESO A

Tutor: José Martínez Alonso

Aguilar Ortega, Marta
Bancalero Gómez, Marta
Benítez Bolaños, Francisco Javier
Bolaños Macías, Alejandro
Bravo Mendoza, Pablo
Caballero González, Andrea
Cabello Torres, Ana
Callealta González, Ana
Candón Cantero, Pedro Jesús
Candón Orellana, Manuel Jesús
Flor Román, María Jesús
Gallo Ruiz, Juan José
Gamaza Cordón, María Victoria
García Candón, Javier
Herrera Flor, Eva María
Herrera Maeztu, Elena
Lozano Benítez, Juan
Marchante Gálvez, Gabriel
Marente Mesa, José Manuel
Montero Román, Laura
Mora Cruz, Javier
Moreno Lozano, Carlos
Muñoz Vargas, Juan Manuel
Pavón García, Lucía del Carmen
Rivero Sánchez, Francisco Luis
Rodríguez Valencia, Ana Belén
Ruiz Aguilar, Luis Ángel
Ruiz Lecea, Álvaro
Ruiz Sánchez, Juan
Velasco Colón, Álvaro Jesús

1º ESO B

Tutora: Mercedes Caballero Fernández

Bancalero García, Teresa
Bancalero Gologán, Erika
Barrios Márquez, Adrián
Barrios Mena, María de los Santos
Callealta Guerrero, Sonia
Cantero González, Rocío
Castro Flor, Antonio
Chacín Trompiz, Gabriela Jesimar
Cote Mateos, Nerea
Delgado Bancalero, Daniel
Flores García, Míriam
Gamaza Collantes, Claudía
Grimaldi Pérez, María de la Paz
Guerrero García, Alejandro
Jiménez González, Santiago
Leal Cabañas, Alejandro
Macías García, Nuria
Macías Padilla, Clara
Matalobos González, Ximena
Moreno Cózar, Marta
Moya Astorga, Roberto
Muñoz Belcescu, Alejandra
Paz Ariza, Alejandro
Ramos Collantes, José Manuel
Ramos Marchante, Mireya
Salas Jiménez, Ilenia
Sanféliz Espuela, Julia
Torres García, Miguel Ángel
Vela Flores, Juan

2º ESO A

Tutor: Daniel Curado Ferrera

Afonso Soler, José Luis
Aguilera Parrado, Diego
Barba Berrocal, María de la Paz
Benítez González, Sebastián
Benítez Torres, Hugo
Berrocal Carrera, Cristian
Biston Broomhall, Lily Ana
Castrillón Mora, Pablo
Collantes Romero, Alejandro
Cortés Becerra, Pablo
Fernández Macías, Diego
García Bancalero, Andrea

García Berrocal, Ana
Gil Bolaños, Rocío
Gómez García, Juan
González Benítez, Noemí
Guerrero Cortijo, Marta
Gutiérrez Guerrero, María del Pilar
Hermoso Rivero, Antonio
Macías Jordán, Nora
Martínez Sánchez, Yaiza
Mateos Ramos, Alejandro
Mena Almagro, Daniel
Moruno Evangelista, Yared
Mota Sánchez, Francisco de Asís
Muñoz García, María José
Navas Calderón, Manuel
Pérez Borrego, Juan
Reyes Espinosa, Pedro Javier
Rodríguez Díaz, Laura

2º ESO B

Tutor: Agustín Bastón Rodríguez

Astorga García, Mireia
Barba Berrocal, Lucía
Benítez Collantes, Julia
Bolaños Medinilla, Pablo
Calvente Sánchez, Mercedes
Domínguez Casas, Virginia
Espejo González, Lucía
Fernández Salcedo, Nerea
García Gómez, Ana
González López, Ángela María
Guerrero Gómez, Marina
Gutiérrez Olmo, Celia
Herrera Maeztu, Lydia
Jiménez Villarreal, Laura
Ladrón de Guevara Sánchez, Virginia
Macho Delgado, Francisco José
Macías Bancalero, Pedro
Macías Núñez, Pablo
Marchante Aguilera, Pedro
Marchante García, Sara
Núñez Herrera, Carlos
Ocaña Grimaldi, María
Ortiz Román, Carlos
Pérez Medinilla, María del Carmen
Pérez Vela, Francisco
Quintero Gómez, Mario
Rakdani Haidar, Chaïmaa
Sánchez Astorga, Borja
Sánchez Cala, Claudia
Sánchez Gamaza, Alberto
Torres Jiménez, Lucía

3º ESO A

Tutora: Rocío Parrado Bolaños

Acosta, Valentina
Astorga Cile, Francisco
Avecilla Elías, Joaquín
Caballero Galindo, Diego
Cornejo Macías, Fabián
García Benítez, Raúl
Guerrero Sánchez, Jorge
Guerrero Vela, María
Gutiérrez Guerrero, Teresa
Macho Delgado, Francisco José
Manzorro Martínez, Alejandro
Marchante Rodríguez, Oliva
Matalobos González, Marta
Montero Pérez, Cristina
Orihuela Benítez, Lucía
Parrado Astorga, María
Parrado Estudillo, María José
Payán Romero, Esther
Peralta Delgado, Braulio
Quintero Roldán, Patricia
Ramos Asencio, Lucía
Recio Mendoza, Emilio
Romero Flores, Carlos
Rondán Gómez, Paula
Sánchez Bolaños, María
Sánchez Castrillón, Álvaro
Sanféliz Espuela, Lucas
Santiago Sánchez, Manuel Jesús

3º ESO B

Tutora: Laly Valiente Gómez

Afonso Soler, Verónica
Amador Benítez, Irene
Astorga Sánchez, Manuel
Benítez Sánchez, Lucía
Cabañas Valle, Pablo
Callealta Guerrero, Jesús María
Cantero Montero, Ángel Cristo
Carmona Luna, Daniel
Castro Flor, Isabel
Ciudad Ortega, Amanda
Dávila Herrera, Lucía
De los Reyes Galán, Teresa
Delgado Hermoso, Ana
Fernández Marchante, Ainhoa
García Alvarado, Pablo
Gil Quintero, Adrián
González Benítez, Carla
González Benítez, Julia
Guerrero Rodríguez, María del Mar
Guerrero Rodríguez, Marta
Lanzarot Torres, Adriana
Malfaz Ortega, Victoria
Marchante Grimaldi, Manuel
Moreno Romero, Luis
Pérez Sánchez, Rodrigo
Vela Amador, María

4º ESO A

Tutor: José Antonio Arias Corrales

Barrios Saldaña, Alba María
Benítez Moreno, María de los Santos
Cabeza Astorga, Teresa
Callealta Guerrero, María del Carmen
Cepero Amador, María de la Paz
Cepero Román, Alicia
Damián Rodríguez, Marta
Delgado Muñoz, José Luis
Delgado Ocaña, José Manuel
Domínguez Pérez, María Eugenia
Flor Marchante, María José
Fuentes Ruiz, Ana
García Mota, Víctor Manuel
García Parrado, Lucía
Garrido Astorga, Marta
Gómez Hermoso, Javier
Guerrero Cabrera, Gabriel
Macías Cabeza, Manuel Jesús
Marchante Núñez, María
Martínez García, Alejandro
Mendoza Neira, Vanesa
Moreno Carrasco, Paula
Peralta Castillo, María
Pérez Castillo, Mónica
Rivero Ortega, Celia
Ruiz Aguilar, Manuel
Sánchez Camacho, Nuria
Sanféliz Espuela, Nicolás
Santiago Sánchez, María del Rocío
Torres Jiménez, María

4º ESO B

Tutora: María López Rojo

Arocha Collantes, Antonio Carlos
Cepero Castillo, Raquel
Estudillo Corchado, José Manuel
García Bancalero, Míriam
Gautier Flores, Sebastián
Jiménez González, Christian
Macías Montiel, Cristina
Muñoz Dávila, Ángel
Orihuela Vela, Alejandro
Palacios Rodríguez, Magdalena
Peláez Sánchez, Rubén
Salas Jiménez, Minerva
Sánchez Macías, Marcelo
Tirado Bancalero, Tania

1º Bachillerato Científico-técnico

Tutores: María José González Navarro y Rafael Ortiz Marín

Acedo Delgado, Carmen Gloria
Acedo Mota, Eva María
Ariza Cantalejo, Diego
Collantes Pantoja, José Manuel
Fernández Benítez, María Nazaret
Fernández Ortega, Rut
García Candón, Isabel María
González López, Claudia María
Gutiérrez Guerrero, María de la Paz
Macías Ramos, María
Navarro Mena, Alicia María
Olmo Sánchez, Elsa del
Pérez García, Laura
Pérez Vela, Míriam
Romero Lozano, Miguel Ángel
Ruiz Sánchez, Teresa
Sánchez Bolaños, Ana María
Sánchez Puerto, Daniel
Utrera Montero, Carlos

1º Bachillerato Humanidades y Ciencias Sociales

Tutor: Luis Guillén González

Barrios Domínguez, Ana
Barrios Román, Marta
Bolaños Medinilla, Alba
Casas Pérez, Amanda
Cortés Macías, Alba
García Núñez, Carolina
Gutiérrez De la Flor, Míriam
Jiménez Cruz, Francisco José
Jiménez García, Rubén
Medina Gallardo, Jessica
Moreno Fernández, Jesús
Rivero Tarifa, Juan José
Ruiz Mena, Eva María
Sánchez Rubio, Claudia María
Vaca Borrego, Ángela

2º Bachillerato Científico-técnico

Tutora: Ketama Cubero Trujillo

Aguilera Herrera, Álvaro
Barba Berrocal, Míriam
Benítez Betanzos, Ismael
Benítez González, Andrés
Benítez Sánchez, Pablo
Bolaños Herrera, Andrea
Cabello Torres, Alfonso
Cabeza Sánchez, Juan
Cid González, Ana María
Ciudad Ortega, Julia
De los Reyes Galán, Diego
Delgado Benítez, María
Estudillo Herrera, Aitor
Fernández Benítez, Gemma del Carmen
Fernández González, Paula
Gautier Flores, Ana
Herrera Maeztu, Teresa
Macías Marchante, Alba
Malfaz Ortega, Luis
Martínez Gautier, Alejandro
Martínez Quintero, Manuel
Montero Pérez, Juan Francisco
Orellana Serrano, Álvaro
Pérez Ortiz, Lucía
Quevedo Sánchez, María
Quintero Pérez, María Cristina
Ruiz Benítez, María del Pilar
Sánchez Bolaños, Raúl

2º Bachillerato Humanidades y Ciencias Sociales

Tutor: Juan Carlos Romero López

Berrocal García, Antonio Jesús
Borrego Guerrero, María
Cabañas Valle, Francisco
Callealta González, Cristina
Casas González, Alejandro
Dávila Reyes, Julián
Delgado Bancalero, Rut
Domínguez Delgado, Natalia
García Berrocal, Alejandra
Guerrero González, Carlos
Guerrero Mendoza, Ana
Herrera Barrios, Nuria
Jiménez Delgado, Miguel Ángel
Mas Carvajal, Diandra-Roser
Mateos Quirós, Marina
Medina Guerrero, Susana
Mora Asencio, Ana
Nieto García, Pablo
Parker, Alice May
Pérez Sánchez, María del Carmen
Reyes Sánchez, Clara
Sánchez Cortés, Javier
Sánchez Gómez, Míriam
Valiente Suárez, Teresa
Vázquez Cruz, Míriam

1º FPB Aprovechamientos Forestales

Tutor: Carmelo Tejero Zambrano

Acosta García, Juan José
Asencio Guerrero, Sergio
Barrios Román, Ana Isabel
Cabrera García, Carlos
Cózar Pereira, Jorge
Delgado Rodríguez, Manuel
Estudillo Jiménez, Daniel
Jiménez Cruz, Pablo
Morón Flor, José Manuel
Palma Parrado, Yumara
Ramos Asencio, María de la Paz
Torres Toro, Borja
Villegas Escero, Sergio

2º FPB Aprovechamientos Forestales

Tutora: María José Jiménez Roca

Castro Rubio, Rafael
Cornejo Macías, Rebeca
García Aragón, José Antonio
García Macho, Cristian
Gutiérrez Macías, Manuel
Macías Núñez, Gonzalo
Mora Gómez, Crhistian Josë
Sánchez Cala, José Manuel
Sánchez González, David

1º Ciclo Formativo de Grado Medio Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural

Tutora: Antonia Domínguez Martínez

Bancalero Gómez, Jesús María
Casas Gamaza, Carolina
Clavijo Caravante, Aroa
García Cortés, Marina
González Cortés, Juan José
Guerrero García, Jesús
Infante Aliaga, Juan
Jiménez Valencia, Rodrigo
López Herrera, María de los Ángeles
Macías Zurita, Manuel
Mangas Rodríguez, Miguel
Núñez Herrera, José Manuel
Pérez Gutiérrez, Juan Manuel
Pérez Torres, José
Piles Ruiz, Jonathan
Rivera Cabrera, Francisco

Sánchez Fernández, Óscar
Sevillano Rosado, José Manuel
Soto Ruiz, Christian

2º Ciclo Formativo de Grado Medio Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural

Tutora: Teresa Lozano Sanabria

Brea Acedo, Daniel
Collantes Luna, Sergio
Damián Gómez, Ramsés
Díaz Martínez, José
Grimaldi Ocaña, Manuel Jesús
Guerrero García, Ernesto
López Jiménez, Juan
Mateos Sánchez, David
Noble Moreno, Francisco
Sánchez Romero, Juan Luís
Villegas Barba, Francisco Jesús

1º Ciclo Formativo de Grado Superior Gestión Forestal y del Medio Natural

Tutor: José Ugarte Romero

Alonso Delgado, Francisco José
Arocha Castillo, Tatiana
Arocha Núñez, María del Carmen
Benítez Montiel, Laureano
Cebada Cabas, Miguel Ángel
Collantes Sánchez, Juan José
Fernández León, Abraham
Flor Ladrón de Guevara, Manuel Jesús
Gallo Macías, Raimundo
García González, Antonio Javier
García Montero, Juan de Dios
García Reyes, Rocío
González Chust, Alberto
Herrera Camacho, Francisco José
Lizana Iglesias, Álvaro
Lopera López, Antonio Rafael
López Márquez, Marta
Mariscal Ramírez, Miguel
Martín Barrera, Antonio
Mera Rojas, Juan
Núñez Roldán, Mario
Núñez Sánchez, Agustín
Padilla Martínez, Adrián David
Pérez García, Juan Manuel
Pérez Romero, Pablo
Puente Rivera, Adriano
Rico Pérez, David
Rivera Rivera, Alfonso José
Rodríguez Roa, Juan Antonio
Ruiz López, Carlos
Saborido Quirós, Guillermo
Sánchez de la Campa Aragón, José Carlos
Vega Varo, Antonio José
Verdugo Romero, Nazaret

2º Ciclo Formativo de Grado Superior Gestión Forestal y del Medio Natural

Tutor: Francisco Solera del Río

Amaya Manzanares, Adrián
Armije Salas, José Antonio
Barbero Rodríguez, Francisco
Benítez Gómez, Diego
Benítez Mejías, Adrián
Bohórquez Lagarda, Álvaro
Castillo Ramos, Pablo
Colchón Sánchez, Raúl
Conejo Gómez, Francisco
Durán Granados, Pedro
Ferrando García, Manuel Alejandro
Forján Gutiérrez, Fernando José
Franco Valencia, José Antonio
Gil Sánchez, Manuel Jesús
González Orihuela, Domingo
Gutiérrez Romero, Beatriz
Gutiérrez Salas, Emilio Manuel
Millán Herrera, María Josefa
Pajuelo Omil, Ana Isabel
Peralta Brea, José
Pérez Gómez, Estefanía
Pérez Medina, Pedro

Quevedo Gálvez, José Ignacio
Rodríguez Moriñigo, Julio
Román García, Javier
Ruiz Macías, Francisco Javier
Saborido Cairón, Javier
Sánchez Valdés, Alejandro
Torres Macías, Adrián
Trola López, Carlos
Valdés Relinque, Francisco
Vargas Menacho, Raquel

2º ESA

Tutor: Ramón Pérez Montero

Bolaños Parra, Pablo
Gómez Cantero, José Manuel
González Chacón, Isabel
Quintero Macías, Francisco Javier
Torres Gómez, Eloy

INDICE

Introducción

Un curso raro
Carmen Gallegos de la Calle…….. 7
Las competencias: un poco de historia
Diego Iguña Muñoz……..…… 11

Viajes, lugares

La ciudad eterna
Daniel Curado Ferrera…….……..……..……..... 19
Mi ciudad: Loja
Álvaro Sanjuán Moya…...…..…… 35
Castilla
Ximena Prieto Álvarez…….…….....41
Viaje a Madrid y Toledo de 3º de ESO
Juan Carlos Romero López……..…… 55
Apuntes romanos
Manuel Martín Morgado……...…….…….…..... 61

Refexiones y testimonios personales

Si vis pacem, para bellum
Germán Jiménez González……...……..……..... 73
Enseñanza pública, enseñanza privada
Diego Iguña Muñoz……...…..…… 79
Memoria del terror
Marcial Velasco Madera…….……..... 83
Mundos paralelos
Blanca Esmeralda García Martínez……..…… 97
Por ser madre…
Ketama Cubero Trujillo……...…….....109
Cruzando el inmenso charco
María Quevedo Sánchez……..……...…….....111

Medina Sidonia

Las fricciones mercuriales en Medina Sidonia
Juan Francisco Cózar Peralta……..……119
En busca de nuestros orígenes: 40 años desde la reorganización de la Hermandad de la Sangre en Medina Sidonia (1978-2018)
Antonio Jesús Gómez……151
Historia de Medina Sidonia en imágenes, un grupo de Facebook
Miguel Roa Guzmán……..……163

Las Artes y las Letras

Poemas
Joaquín Avecilla Vargas……..……189
Temas y formas de El Jarama (1955)
Víctor Cantero García……..……195
De Oasis a Amy: la música de mi vida
Luis Guillén González……..…….....207
Ir al cine / La forma del agua
José Antonio Arias Corrales…..…..…….....213
Algunas cosas pasan
Joaquín Avecilla Vargas……....……231

Las Ciencias

Rosalind Franklin: ¿se mereció compartir el Nobel?
Elena Infante Fernández……..……..... 239
Carlitos y la hoja de baobab
Álvaro Saralegui Koegler……...247
Cerveza, una bebida para gobernarlos a todos
Víctor Martínez Valiente……...……265

En el instituto

Nos vemos en Jerez
Isabel Cava Carmona y Purificación Caro García…….. 273
IV Semana de las Ciencias: Física y Química
Isabel Mesa López y alumnos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato…….279
IV Semana de las Ciencias: Biología
Elena Infante Fernández……..……... 291
***In memoriam* de Emilio Recio**
Profesores del IES San Juan de Dios……...……... 301
Mi paso por el IES San Juan de Dios
Alumnas de 2º de Bachillerato……...…… 307

Apéndice

Fotos de los grupos del curso 2017-18…….. 317
La comunidad del IES San Juan de Dios 2017-18…….329

Nuestro agradecimiento a cuantos han hecho posible este libro y especialmente por su colaboración a:

Asociación de Madres y Padres de Alumnos del IES San Juan de Dios La Salud

AcriSidonia
ALUMINIOS Y CRISTALERIA

JOSE L. CRUZ RAMOS

PRO LIMSURR
SOLUCIONES DE HIGIENE PROFESIONAL