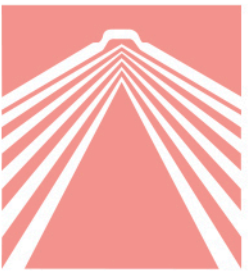
Manuel Mora Márquez

Radiando la ciencia

Efemérides para un año escolar científico



ciencia hoy

PIRÁMIDE

Radiando la ciencia

Efemérides para un año escolar científico

MANUEL MORA MÁRQUEZ

Radiando la ciencia

Efemérides para un año escolar científico

EDICIONES PIRÁMIDE

COLECCIÓN «CIENCIA HOY»

Edición en versión digital

Está prohibida la reproducción total o parcial de este libro electrónico, su transmisión, su descarga, su descompilación, su tratamiento informático, su almacenamiento o introducción en cualquier sistema de repositorio y recuperación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, conocido o por inventar, sin el permiso expreso escrito de los titulares del copyright.

© Manuel Mora Márquez, 2024
© Primera edición electrónica publicada por Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.), 2024
Para cualquier información pueden dirigirse a piramide_legal@anaya.es
Valentín Beato, 21. 28037 Madrid
Teléfono: 91 393 89 89
www.edicionespiramide.es
ISBN digital: 978-84-368-5014-7

ÍNDICE

Agradecimientos 11

Entusiasta introducción 17

Manual de uso de este libro 23

Efemérides para un año escolar científico 25

10 de septiembre de 1749. Muere Émilie de Châtelet, mujer excepcional donde las haya 27
18 de septiembre de 1928. El Graf Zeppelin se da su primer garbeo 29
25 de septiembre de 1905. Nace Severo Ochoa, Nobel de Medicina patrio 31
2 de octubre de 1955. Se desactiva definitivamente el ENIAC, el primer cacharro-ordenador completamente digital 35
9 de octubre de 1962. Ve la luz el LED, efeméride totalmente luminosa 38
16 de octubre de 1846. Por fin llega la cirugía sin dolor 40
23 de octubre de cualquier año. Día internacional del Mol, fiesta nacional de todos los químicos y químicas del mundo 42
30 de octubre de 1961. Estalla el artefacto nuclear más potente del mundo. ¡Vaya pepinazo! 45
7 de noviembre de 1867. Nace Marie Curie, la primera persona con dos Premios Nobel en su bolsillo, ¡vaya crac y Balón de Oro en Ciencias! 48

12 de noviembre de 1916. Fallece Percival Lowell, el astrónomo que descubre Plutón y ciertos canales de agua en Marte. ¡Que vivan los marcianos! 53
18 de noviembre de 1941. Fallece Walther Nernst, padre de la Termodinámica, la Ciencia que habla de cómo se mueve nuestro mundo 56
26 de noviembre de 1922. Se descubre la tumba de Tutankamón ¡cuidado con las momias que vuelven a la vida y nos asustan! 59
3 de diciembre de 1967. Se realiza con éxito el primer trasplante de corazón y ¡a seguir latiendo sin parar! 62
10 de diciembre de 1896. Fallece Alfred Nobel, ese muchacho que tiene unos premios, o algo así me han contado 66
18 de diciembre de 1936. Fallece en Madrid Leonardo Torres Quevedo, pionero de la aerostática, la robótica y la informática 70
18 de diciembre-8 de enero. Cerrado por vacaciones 75
8 de enero de 1942. Nace el físico Stephen Hawking, conocido entre otras cosillas científicas por sus estudios sobre los agujeros negros 76
15 de enero de 1850. Nace la matemática rusa Sofia Vasílievna Kovalévskaya, una adelantada de su época 82
20 de enero de 1758. Nace Marie-Anne Pierrete Paulze, la madre de toda la Química 86
29 de enero de 1881. Nace Alice Catherine Evans, una científica que es la leche 91
5 de febrero de 1909. Se anuncia la creación del primer plástico sintético 95
11 de febrero de todos los años. Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 99
12 de febrero de 1809. Nace Charles Darwin, el que dijo que aquellos monos son nuestros primos peludos 109
19 de febrero de 1473. Nace Nicolás Copérnico y la teoría heliocéntrica impone la lógica de los cielos 115
27 de febrero de 1879. Constantin Fahlberg e Ira Remsen descubren la sacarina 122
5 de marzo, dos efemérides al precio de una: 1827, muere Alessandro Volta, el hombre de la pila eléctrica (y de los dispositivos que necesitan electricidad). 1938, nace Lynn Margulis, bióloga estadounidense pionera de la evolución biológica (¡que vivan las células eucariotas!) 125
12 de marzo de 1838. Nace William Henry Perkin, el que nos descubrió el primer tinte sintético 130

19 de marzo de 1900. Nace Jean Frédéric Joliot-Curie, el yernísimo de los Curie 135
27 de marzo de 1845. Nace Wilhelm Röntgen, autor de la primera radiografía (que vivan los rayos X y sus múltiples aplicaciones) 141
2 de abril de 1872. Muere Samuel Morse, dibujante, pintor e investigador, inventor del telégrafo eléctrico y del código Morse . 145
La semana del Cosmos 148
16 de abril de 1958. Muere Rosalind Franklin, química británica que descubrió la estructura del ADN 160
23 de abril de 1858. Nace Max Planck, padre de la Física Cuántica 165
1 de mayo de 1852. Nace Santiago Ramón y Cajal, médico español y pionero de la investigación de la estructura del sistema nervioso 171
8 de mayo de 1794. Muere Antoine Lavoisier, el gran científico y padre de la Química 176
14 de mayo de 1796. Edward Jenner, el padre de la inmunología, prueba con éxito la primera vacuna de la historia (*bye bye,* viruela) 183
21 de mayo de 1799. Nace Mary Anning, la primera mujer paleontóloga (¡a buscar fósiles sin parar!) 187
28 de mayo de 585 antes de Cristo. Se produce un eclipse solar previsto por Tales de Mileto, mientras Alyattes II está librando la «Batalla del Eclipse» contra Ciáxares 193
4 de junio de 1783. Los hermanos Montgolfier realizan su primera demostración pública de ascensión en globo aerostático . 197
5 de junio de cualquier año. Viva el medioambiente y su día 202
12 de junio de 1901. La radiactividad ya está aquí y además, brilla un montón 204
18 de junio de 1928. Amelia Earhart se convierte en la primera mujer que cruza el Océano Atlántico en avión 207
5 de julio de 1687. Isaac Newton publica los *Principia* y la Física nunca volverá a ser lo mismo (apéndice del libro para repasar la Física más clásica por si te ha quedado para septiembre) 211

Agradecimientos

Un libro de divulgación es, en muchísimos casos, un compendio de situaciones cotidianas en todos los grados de euforia. Como los seres humanos somos animales, pensantes eso sí, gregarios a más no poder, en la redacción de cualquier escrito aparecen personas que, por una simple regla básica, deben aparecer significadas en palabras de agradecimiento, ya sea por un simple café, por aguantar una charla estoicamente, por ayudar con alguna idea para algún párrafo o por soportar cabreos ante agobios de no llegar a cerrar la idea inicial de libro. Personas que simplemente estuvieron ahí cuando hizo falta. Así que para estas personas van las siguientes palabras de agradecimiento.

Me gustaría empezar con conceptos de la biología más básica, y es que somos la herencia de genes que, en un momento determinado, combinan en un nuevo individuo, haciendo que la descendencia de nuestra especie siga viva. Y es que todos y todas venimos de nuestros progenitores, y para ellos van esas palabras, mis abnegados padres, que evidentemente me cuidaron, me alimentaron, me dieron acceso a la educación y estuvieron allí cuando hizo falta. Sé, de buena tinta, que están más que orgullosos de lo que he llegado a ser, si bien no entienden ni jota de lo que presenté en mi tesis doctoral o en qué investigaciones me encuentro centrado actualmente. Pero no hace falta, ellos ven en mí a alguien que se ha formado, que ha estudiado, que tiene la suerte inmensa de disfrutar de su trabajo como profesor universitario. Gracias, Manuel y Carmen.

Ya estará leyendo que estos agradecimientos serán de *pellizco, lágrimas y pañuelo*. Sigamos, y ahora me detendré en formular unas palabras

para la otra congénere que tiene la suerte de tener como herencia esos mismos genes progenitores. Mi hermana es posiblemente la persona más tozuda, diligente y aplicada en su curro, y encima es maestra de primaria ¡Vaya tarea! Sé que lo que pretenda hacer en la vida le irá genial. También espero que estas líneas le agraden mucho, porque el compartir carga genética tiene algo que nos hace inseparables. Gracias, María del Carmen.

Este libro no sería lo que es sin mi experiencia inicial en la radio, así que muchísimas gracias a toda la gente de Paradigma Media Andalucía, S. L., asociación sin ánimo de lucro que pretende visibilizar las acciones sociales que se llevan en Córdoba y que muchas veces, desgraciadamente, demasiadas de las que se debería, no tienen respaldo de los responsables del ayuntamiento. Me gustaría destacar aquí al presidente, Rafael Juan (sí, tal como lees, es su nombre completo, los *Rafaé* son mayoría en mi ciudad, ya sea incluso para montar este nombre compuesto), que se *guirra* (palabra cordobesa que significa «que se parte») con la actual propuesta de *Ciencia radiante* (búsquelo en Spotify y hágase *follower,* que nunca viene mal otro oyente). Su hijo, Javier Juan (ya no digo *na* sobre nombres compuestos...) es nuestro técnico favorito, con el que pasamos unos viernes de grabación increíbles, divertidos, caóticos, pero muy muy científicos. Gracias Javi, mi técnico de confianza. Pero en estos agradecimientos a Paradigma, me gustaría pararme en José Manuel y María del Mar, así como en el compañero Alfonso, conductores del programa *Los domingos de Paradigma,* con los cuales me inicié en eso de contar la Ciencia a través de las ondas sonoras. La verdad, me lo pasé genial durante ese tiempo, nos reímos mucho, y como sé que José Manuel es una persona muy muy adorable, encima este autor le ponía en un aprieto, a modo de examen, que nos hacía reír mucho más (la mayoría de las veces porque me salía de guion y le pillaba, como vulgarmente se dice, *con el culo al aire*). Gracias, chicos, y gracias, chica, María del Mar, que encima te ponía en la tesitura de ponerte en un papel de historieta que hacía que todavía nos riéramos más y que a José Manuel le entrara de nuevo la tos... De verdad, una de las mejores experiencias de mi vida.

Me gustaría tener también un recuerdo para el resto de la familia, que van desde mis primos a mis tíos, pasando por mi suegra (no se preocupe, que luego vuelve a aparecer más adelante) y acabando por mis

cuñadas y cuñados. La familia tiene eso, te arropan, te acogen, te miman y te hacen sentir, cual animal que somos, dentro de la manada. Mis más sinceras gracias por tantos momentos, y no destaco a nadie, que luego nos ponemos celosos y celosas, y en las reuniones y cenas familiares hay que verse (y cuando nos vemos, pues lo pasamos bien, jejeje, ¿qué creía?).

En la vida, el bagaje lo hace todo, las personas que conocemos en nuestra evolución personal. En mi trabajo solo he conocido dos ambientes, relacionados pero distintos, que hablan de Ciencia, pero en lenguajes no iguales aunque similares. Mi etapa de investigador se inició en el Departamento de Orgánica de la Universidad de Córdoba, del cual tengo grandísimos recuerdos y grandísimas personas queridas, que me enseñaron mucho en mi etapa formativa pre y posdoctoral, y a las cuales sigo filiado porque nos vemos a menudo. Gracias, compañeros y compañeras del grupo FQM-346-Catálisis Orgánica y Materiales Nanoestructurados (cómo nos gustan los nombres científicos a los científicos). Gracias, Rafa, Paco, Dolores y Daniel.

Actualmente, en otra etapa de mi carrera académica, trabajo como profesor universitario en el área de Didácticas de las Ciencias Experimentales, donde disfruto cada día de mis compañeros y compañeras de trabajo, personas formadas a rabiar en el concepto de Ciencia básica y que intentan aplicar su conocimiento en la formación de maestros de Educación Primaria y profesores de Educación Secundaria. De esta forma, compartimos una necesidad, la de que nuestros futuros docentes sepan y expliquen de forma didáctica la Ciencia. Dice que el refrán popular que si tu trabajo se convierte en tu *hobby* nunca más será trabajo, pues eso ha calado por completo en este grupo humano. Disfrutamos de nuestro *hobby* y echamos horas como un reloj, más de la cuenta, e inventamos la rueda cada día intentando llegar a esa misión formativa. Gracias Sebastián, Jorge, José Joaquín, Jero, José Carlos, Francisca, Pilar Gema, María Victoria, Alberto y Luis (pues sí que somos gente en el área, se da cuenta uno cuando las cuenta).

Pues vamos a ir terminando, porque son muchos agradecimientos, y si está leyendo esto y encima ha comprado el libro, querrá entrar en materia. Así que me he reservado un podio para mis tres últimos agradecimientos que, por motivos especiales y relacionados con este libro, aparecen para ir cerrando este apartado.

Gracias, miles de gracias a Alicia, compañera de departamento y de área de conocimiento. Está visto que en esta vida todos y todas tenemos un *alter ego*, un reflejo en otro congénere de nuestra especie, o simplemente, y especialmente en este caso, tienen la misma *pedrá*. Existe una admiración mutua en lo que creemos que es la Ciencia y cómo divulgarla, así como en la necesidad de crear esa cultura científica, y ahí coincidimos los dos. Tanto que me acompaña como voz femenina en el espacio pódcast *Ciencia radiante* (que sí, vuelvo a lanzarte la oferta de que te hagas *follower*), tanto que nos acompañamos en nuestras charlas de instituto, tanto que estamos en los mismos proyectos de innovación, tanto que todo este texto revisado —los agradecimientos no los ha leído y está rabiando por ello— ha sido labor suya, aparte de algunos párrafos, algunas ideas del típico dibujo atascado en el folio en blanco o alguna forma de ir maquetando y dando coherencia a este compendio divulgativo. Por todo esto y por todo lo que nuestra imaginación se nos ocurra —locuras diversas que acaban materializándose— infinitas gracias.

Gracias, infinitas e imponderables gracias a César, mi jefe de tesis, mi director de grupo, mi *padre* en la Ciencia. Ojalá estas palabras que aquí redacto las leyera cuando este libro salga impreso, pero mientras lo terminaba recibí una noticia que no me esperaba, que César no iba a estar para ello. Se que el tiempo que uno dedica a una persona parece que fue mínimo en cuanto esta persona pasa a ser energía y deja de ser materia, pero en este caso, este autor lo siente aquí. Los años que vivimos juntos fueron maravillosos, muy científicos, pero sobre todo muy divulgativos. Él me ha enseñado algo por lo cual siempre le estaré agradecido: la curiosidad por el conocimiento. Aparte de darme la oportunidad de relevarle en la radio como experto en Ciencias (una osadía desmedida teniendo en cuenta la gran sabiduría que atesoraba mi predecesor). Y no me quiero poner más melancólico, porque de verdad que lo echo de menos, pero sé que, dondequiera que esté, estará haciendo más científicos a esos ángeles en ese cielo en el que César tanto creía. Este libro, en gran parte, va por ti.

Gracias, incontables gracias, a mi familia más estrecha, aquella en la cual unos genes algo alocados encontraron otros genes más centrados y formaron una bella familia. Mi mujer, Victoria, y mis enanos, Da-

niel y Victoria, son el asiento más estable que uno podría pensar. Me dan serenidad, me dan alegrías, me sufren en mis interminables horas de curro y me esperan pacientes a que me libere para planear experiencias y momentos familiares. Sé que no hay tiempo medible para darles en contraprestación del amor que me procesan, así que espero que, una vez acabado este libro, disfruten de él porque son la parte más fundamental del compendio científico-didáctico-divulgativo que a partir de las páginas siguientes empieza.

Entusiasta introducción

La Ciencia constituye el mejor *invento* del ser humano, ese que nos ha hecho llegar a estas cotas tan altas que nos marcamos como especie, la que nos hace seguir en evolución, en desarrollo, pensando en nuevos retos. La Ciencia es maravillosa... y un *auténtico pestiño* que hace que más de uno sude con tanto concepto, fórmula, ley y teoría. Tanto científico y tantos descubrimientos. Vamos, que no hay quien se la estudie sin sufrir algún pequeño desmayo. Es más, para un amplio porcentaje de la población (dato no contrastado con ningún estudio sesudo) la Ciencia es *esa cosa que hacen los frikis científicos*.

Perdona, había escrito entusiasta introducción, y seguro, querido lector, que después de este inicio te ha dado algo de *bajona*. Tranquilo, que le voy a dar la vuelta a esa situación. Has abierto un libro de divulgación que pretende que la Ciencia sea eso que has leído en la primera línea —el mejor invento de todos los *Homo sapiens* que poblamos este planeta— y, sobre todo, que te fascine su estudio, su conocimiento y saber más de esta maravillosa disciplina... Pero todos y todas tenemos nuestras *fobias y nuestras filias, y* en el caso de la Ciencia no iba a ser menos; así, hay personas que la aman apasionadamente —como un servidor— o que la odian con intensidad, casi sin existir un punto intermedio. Pero, entre tú y yo, te arrojo un dato por si no lo sabías y/o desconocías: la Ciencia es necesaria, máxime si cabe en este mundo globalizado y altamente tecnologizado del siglo xxi.

¿Y a quién debemos la Ciencia? Pues los primeros que le dieron al *coco* en eso de preguntarse cosas —el típico ¿quiénes somos?, ¿de dónde

venimos?, ¿a dónde vamos?, y tantas otras cuestiones fundamentales para nuestra especie pensante— convirtiéndose en los padres y madres de nuestra cultura, fueron los sabios griegos, filósofos todos ellos, grandes admiradores de la naturaleza, con muchísimo tiempo para descubrir y enunciar las leyes que creían que regían nuestro Universo. Los primeros *sapiens* que dejaron postulados para la posteridad y que nos pusieron en modo *on* en eso de pensar. Pero claro, una cosa son las bases y otra es el nacimiento en sí de la Ciencia, y ahí, sin experimentos que refutaran estos postulados, muchos de ellos llegaron a nosotros como dogmas, con sus cosillas buenas y no tan buenas. Así, algunos postulados siguen muy vigentes, como la Trigonometría, el Cálculo o la Física básica, pero otros son *las típicas filosofadas de copa de balón arreglando el mundo.*

Este libro habla de rigurosa Ciencia, muchísima, tanta como llenar un año escolar completo, y de ahí una parte del sesudo título. Pero también habla de Ciencia canalla, alegre, divertida, divulgativa y emitida en formato radio, de ahí también la otra parte. Y es que parece que una cosa tiene que estar reñida con la otra. Una vez cambiado el tono lúgubre inicial, acompáñeme que vamos a empezar un maravilloso viaje, que se iniciará con la presentación de este humilde científico/profesor universitario/divulgador/ilustrador.

Me presento entonces. Soy el autor de este libro, químico de formación y doctor en Ciencias. Títulos *nobiliarios* que seguro te hacen pensar que de Ciencias entiendo un rato, pero es una verdad a medias. Me explico, que ya le estoy viendo que está poniendo una cara rara. Los científicos y científicas nos especializamos en un campo muy concreto y aplicado, un hecho que nos hace ser expertísimos en ese ámbito, más que nadie en este globo terráqueo, sentando incluso cátedra cada vez que se nos pregunta por dicha especialidad, pero eso nos hace obviar que la Ciencia es algo más amplio, aplicado, ciudadano e incluso cultural. Y ahí, los científicos tenemos que ser humildes y reconocer que, ante esta aseveración, no sabemos toda la Ciencia que se nos presupone.

Así, mientras estudiaba la carrera, me fui formando una idea de qué era la Química, mi amada disciplina por la cual inicié ese periplo universitario, obviando el resto de las disciplinas. Este sesgo siguió de forma alarmante durante los años de doctorado, especializándome en Química Orgánica, la rama de la Química que habla de los compuestos de

carbono —esto a grandes rasgos, para que se haga una idea— obviando al resto de ramas de la Química, como son la Analítica, la Inorgánica o la Fisicoquímica, por citar algunas. La tesis supuso la culminación de la especialización y, por tanto, del sesgo total en mi conocimiento científico. Me había convertido en un homínido pensante muy conocedor de una reacción química en concreto y del uso de unos catalizadores —sustancias aceleradoras de las reacciones— muy particulares. Un campo de aplicación top que compartía con otros homínidos pensantes, tantos como los dedos que se pueden contar en nuestras manos. Como acaba de leer, coincidirá conmigo en que eso no es saber de Ciencia.

Esta situación cambió por completo gracias a dos eventos fundamentales que han ayudado a forjar la visión de lo que es Ciencia, o por lo menos lo que yo entiendo por este concepto. El primer evento fue... ¡acabar la beca posdoctoral y quedarme sin contrato! Tranquilo, que no vuelvo al catastrofismo, sino que hablo del hecho de estabilizarme en el sistema universitario, el paso limitante de investigador a profesor universitario. Un paso que, desgraciadamente, en muchos casos pasa por una auténtica yincana o la *escape room* más puñetera. En mi caso particular supuso, encima, cambiar de departamento en la Universidad. De la noche a la mañana. Un día me acosté sin saber cómo seguir filiado al Departamento de Química Orgánica y al día siguiente me levanté con la posibilidad de un contrato de profesor sustituto interino en el Área de Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Si mientras lee esto, pone cara de no saber qué área de conocimiento es eso de la didáctica, ya está poniendo la misma que puse yo en su momento. Dejé la Facultad de Ciencias y me vine a la Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología. Este hecho supuso y supone un cambio en el paradigma de lo que es la Ciencia, ya que tenía que enseñar Ciencias al alumnado universitario que eran proyectos de maestro de Educación Primaria. Una Ciencia amplia y aplicada al aula, en consonancia con los conceptos relacionados con el currículo de este nivel educativo. Además, tuve la suerte de acceder como profesor en la especialidad de Física y Química del Máster de Profesorado en Secundaria. Al principio fue un *shock* grande, yo acostumbrado a dar algunas clases a alumnos *sapientines* químicos, con pizarras llenas de fórmulas, para ahora dar clases de cómo explicar, qué te digo yo, las fuentes de energía

o la biodiversidad de los seres vivos a futuros docentes que posteriormente tendrían que explicarlo a niños y niñas de entre 6 y 12 años. Tienes toda la razón, que acabo de leerte la mente, una *faena,* pero qué maravillosa fue en su momento y sigue siendo ahora mismo mientras redacto esta introducción. Con un currículo de Ciencias básicas por enseñar, la visión que poseo actualmente de las Ciencias es algo amplio y muy aplicado, que me ha hecho estudiar otras ramas científicas olvidadas desde el inicio de la Universidad y me mantiene actualizado en los hallazgos y descubrimientos de la Ciencia. Además, durante este periplo, y gracias a la participación en actividades de divulgación impulsadas por la Unidad de Cultura Científica de la Universidad de Córdoba, esta visión se ha ido ampliando, creando nuevos lenguajes, un hecho que tiene su punto de inflexión en el segundo evento: una llamada de teléfono.

En la primavera del 2022 recibí una llamada de mi antiguo director de tesis. Algo normal, ya que hablábamos mucho y siempre nos hemos tenido muchísima estima —ya lo has leído en el sentido agradecimiento de páginas anteriores—. La cuestión es que era mediodía, la hora de la caña de cerveza, hacía sol y una temperatura perfecta y no, no pienses mal, solo llevaba una cerveza, así que lo que vas a leer es un relato fidedigno del suceso que acaeció. Descuelgo y aparte de preguntar que cómo me va en el trabajo me dice: «no sé si sabes que trabajo colaborando en una radio y últimamente me canso mucho. He hablado de ti con el director del programa, pensando que eres la persona idónea para seguir con esta colaboración». A todo esto, le digo: «César, ¿estás de coña, no?». Respuesta: «No, no, mañana quedamos y cerráis el trato». Al día siguiente, el director del programa *Los domingos de Paradigma,* programa magacín de la Asociación Paradigma Andalucía, S. L., una asociación con clara vertiente social queda con nosotros y tras las típicas presentaciones, me suelta: «Bueno, ¿qué te parece la idea?». Respuesta: «Pues la verdad, no sé qué decir, pero no sé si voy a estar a la altura». José Manuel, que así se llama el director de este programa añade: «Tranquilo, César ha hablado maravillas de ti. ¿Qué ideas tienes para tu sección?» ¿Para mi sección? ¿Así, sin más? ¿Un telefonazo y una cerveza y estoy en la radio? ¿Que qué me pareció? Me pareció una maravillosa aventura para seguir ampliando mi visión de la Ciencia, el germen de lo que es este libro que ahora mismo ojeas.

Pero no vayas con tanta prisa, que primero tengo que contarte varias cosillas. La primera, que la Ciencia bien contada tiene su curro, es más, muchísimo curro. Durante la preparación de cada uno de los programas (18 en total en esa primera temporada) he estudiado como nunca, ya que he tenido manga ancha para hacer lo que quisiera. Decidí que, durante esos programas, el tono fuera alegre, distendido y revolucionario, contando la historia de la Ciencia de un personaje en una efeméride destacada y después ampliando algunas cosillas en una especie de examen a los conductores del espacio radiofónico.

Y es que, en todo este tiempo, aparte de sacrificar mucho tiempo libre —de buscar huecos entre la docencia, las reuniones, las tutorías y la infinidad de funciones que tenemos asignadas los profesores universitarios— he disfrutado y me he divertido muchísimo en las grabaciones. Los días de grabación eran sanadores, liberadores, destensionadores de la semana. Tanto José Manuel como María del Mar, los conductores del espacio radiofónico, aceptaron ese juego que les proponía cada semana, e incluso, respondían de buena gana al «examen» a modo de preguntas a responder por un servidor. De todo corazón, gracias por esos ratitos.

Evidentemente, ese nuevo mundo de la radio y de crear un nuevo lenguaje científico divulgativo en este formato pódcast espoleó mi imaginación, de por sí ya repletita de *ideas felices* y proyectos, de tal forma que volví a pintar —sé que no lo sabes, sobre todo porque no te lo he contado, pero desde siempre he pintado mucho cómic, en cada libro/cuaderno durante mi vida de estudiante, garabateando los apuntes— e incluso dije *Why not?* y abrí un espacio en la tienda de camisetas *online* La Tostadora (alguno de esos diseños aparecerán por este libro, con el logo TchingScience, por si te gusta lucir *look científico*). Además, el doble salto mortal con el asunto radio fue desligarme de la sección y crear un programa propio. Para ello, nada mejor que buscar a alguien con mi misma manera de pensar y la misma cabeza divulgativa, cosa que encontré con mi compañera de Departamento, Alicia —para la cual también he tenido palabras de agradecimiento en páginas anteriores—. Y así nació *Ciencia radiante* (búsquelo en Spotify por si quiere hacerse seguidor, un *follower* más nunca hace daño), un espacio más canalla si cabe que la sección que llevaba en *Los domingos de Paradigma,* donde hemos potenciado la efeméride, destripamos la Ciencia, conta-

mos la Ciencia en pantuflas, destacamos un superhéroe de la Ciencia, comentamos noticias en un informe semanal muy rápido y tantas otras *perrerías científicas* en pro de divulgar la Ciencia en este formato para todos los públicos (vamos, como en los juegos de mesa, de 0 a 99 años, jejeje).

Y con todo este pedazo de introducción... ¿de qué va este libro? Pues va, sencillamente, de una selección de efemérides que he ido trabajando en este periplo de casi año y medio, contrastadas desde la Ciencia, rigurosísimas, pero esa idea de tono distendido y asimilable por cualquier público, desde el creyente *(en Ciencias, claro)* hasta el neófito. Este libro esperemos que sea el primero de muchos (pequeña nota para mi editora, al menos de tres, que me quiero marcar una trilogía a lo *Señor de los anillos*, en plan Tolkien, pero con menos orcos) en los cuales siga con mi misión de ampliar mi concepto de Ciencia, y haciendo que veas en ella, ya sabes, el invento más maravilloso de nuestra humanidad.



Aristóteles y sus dudas sobre este libro (y eso que todavía no ha visto *na*, jeje).