

# Mortadelo y Filemón y Superlópez contra el cambio climático. Cuando el cómic español esconde algo más que aventura y diversión

# Mortadelo and Filemón and Superlópez Against Climate Change. When Spanish Comics Hides Something More Than Adventure and Fun

# Juan-Francisco Álvarez-Herrero

Universitat d'Alacant

Juan-Francisco Álvarez-Herrero es profesor Ayudante Doctor en el área de Didáctica de las Ciencias Experimentales del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas de la Facultad de Educación de la Universitat d'Alacant. Imparte docencia en los grados de magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria, así como en el máster en profesorado de Educación Secundaria en la especialidad de Física y Química. Doctor en Tecnología Educativa, sus investigaciones se centran en la didáctica de las ciencias, la competencia digital y la innovación educativa.

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2021

Fecha de aceptación definitiva: 1 de diciembre de 2021

#### Resumen

El cambio climático no es un tema baladí, y su trascendencia y actual preocupación hacen que sea un tema serio y delicado. Aun así, es un tema que también tiene cabida en el cómic, pues se puede utilizar este para divulgar y concienciar sobre la importancia de dicho problema. Así, analizamos la presencia de esta temática en el cómic en castellano para finalmente centrarnos en dos ejemplos de *Mortadelo y Filemón y Superlópez*, respectivamente. En ellos, aunque la presencia del cambio climático es palpable, se echa en falta una mayor implicación que permita una concienciación del lector sobre el problema.

Palabras clave: cambio climático, cómic, desarrollo sostenible, sensibilización ambiental.

#### **Abstract**

Climate change is not a trivial issue, and its importance and current concern make it a serious and a sensitive issue. Even so, it is a topic that also has a place in comics, since it can be used to disseminate and raise awareness about the importance of this problem. Thus, we analyze the presence of this topic in Spanish comics to finally focus on two examples of *Mortadelo and Filemón* and *Superlópez*, respectively. In these items, although the presence of climate change is palpable, there is a need for greater involvement that allows the reader to become aware of the problem.

Keywords: environmental awareness, climate change, comics, sustainable development

# Cita bibliográfica

ÁLVAREZ-HERRERO, J. F. «Mortadelo y Filemón y Superlópez contra el cambio climático. Cuando el cómic español esconde algo más que aventura y diversión», en *CuCo, Cuadernos de cómic*, n.º 17 (2021), pp. 38-62.

#### El cambio climático

En la actualidad, vivimos en una sociedad en profundo cambio. No solo en el ámbito social, económico y cultural, sino también en el ámbito natural. Vivimos inmersos y sujetos a los caprichos del llamado cambio climático. Negar esta realidad es de hipócritas, aunque aún hay quienes lo siguen haciendo. Nuestro mundo vive azotado por cambios que anteriormente no se daban y que deben sus causas a unas variaciones producidas en el clima de todos los rincones del mundo, provocadas a su vez por la actividad humana. Sin embargo, vale la pena que nos paremos a ver con detalle qué se entiende por cambio climático, su definición y características, pues con ello entenderemos mucho mejor el concepto y podremos abordar la temática que aquí nos ocupa.

El cambio climático viene definido en el artículo 1 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático¹ como: «un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables». Así pues, cualquier cambio en el clima que deba su origen a la actividad humana, que altere la composición de la atmosfera y que se mantenga en el tiempo, es lo que entendemos como cambio climático.

Los factores que conducen a este cambio climático son muchos y variados,² aunque podemos hablar de dos grandes factores como los más importantes a la hora de producir estos cambios: la emisión de aerosoles a la atmósfera y las emisiones de gases de efecto invernadero por el uso de combustibles fósiles. Esto se traduce en una serie de manifestaciones alarmantes sobre el clima de nuestro planeta: aumento de la temperatura lo que lleva a un calentamiento global; el deshielo continuo; aumento del número de ciclones, tornados, tormentas y episodios de precipitaciones intensas y otros fenómenos climáticos extremos; cambios en el nivel del mar; olas de calor intenso; proceso continuo de deforestación y desertificación fruto de periodos de sequía.

Pero todo ello no nos debe llevar al pesimismo y a la desesperación, sino que debe encorazonarnos y animarnos a tomar partido en ello, llevando a cabo iniciativas que permitan hacerle frente. Estas iniciativas deben ser asumidas y puestas en práctica tanto a nivel global y desde las autoridades pertinentes, como a nivel particular y personal de cada persona que habita este mundo. Así algunas de estas son:

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> NACIONES UNIDAS. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York, Naciones Unidas, 1992.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Díaz, G. «El cambio climático», en Ciencia y Sociedad, vol. 37, n.º 2 (2012), pp. 227-240.

- a) Estabilizar y reducir la cantidad de dióxido de carbono liberado en la atmosfera.
- b) Reforestación de las zonas deforestadas.
- c) Mejorar la eficiencia energética, haciendo un mayor uso de las energías renovables y un menor consumo de las energías que utilizan combustibles fósiles.
- d) Hacer un mayor uso de la agricultura y ganadería sostenible.
- e) Hacer un mayor hincapié de la educación ambiental en escuelas e instituciones educativas.

Con ello se pretende hacer ver y concienciar a las personas de que no todo está perdido y que se puede, si no restablecer el mundo tal y como estaba, sí estabilizarlo para que el estado de deterioro y destrucción continua en el que está sumido no vaya a más. Y, en este sentido, nos debemos sensibilizar ambientalmente con nuestro planeta y así poner en juego los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Todos los ODS, los diecisiete, tienen una implicación con el medio ambiente, pero queremos hacer especial hincapié en estos siete: 6. Agua limpia y saneamiento; 7. Energía asequible y no contaminante; 11. Ciudades y comunidades sostenibles; 12. Producción y consumo responsables; 13. Acción por el clima; 14. Vida submarina; 15. Vida de ecosistemas terrestres.

En todos ellos juega un papel primordial la educación ambiental<sup>3</sup> y para llevar adelante esta, se pueden y se deben utilizar todo tipos de recursos pedagógicos y didácticos, y, en ello, el cómic puede y debe ser un recurso con el que sensibilizar y concienciar tanto a las nuevas generaciones como al resto de personas. El cómic ya ha demostrado en diversas ocasiones que es un excelente recurso para tratar de reflejar y concienciar sobre temáticas sociales concretas.<sup>4</sup> En este sentido, destaca cómo el cómic sirve para resaltar la igualdad de género,<sup>5</sup> o cómo los mismos ODS han sido tratados en la novela gráfica.<sup>6</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Márquez, D. L., Hernández, A., Márquez, L. H., y Casas, M. «La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible», en *Universidad y Sociedad*, vol. 13, n°. 2 (2021), pp. 301-310; VILLENEUVE, C. *Módulo de educación ambiental y desarrollo sostenible*. Oviedo, Consejería de Fomento, 1997.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Ruiz, E. «La temática social en el cómic», en *Peonza: Revista de literatura infantil y juvenil*, n.º 103 (2012), pp. 18-25.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> ROVIRA, J. M., ROVIRA-COLLADO, J., y CONTRERAS-DE-LA-LLAVE, N. «Las olas del feminismo a través del cómic. Una propuesta didáctica», en *Tebeosfera: Cultura Gráfica*, 3ª época, n.º 6 (2018). Disponible en: <a href="https://revista.tebeosfera.com/documentos/las olas del feminismo a traves del comic. una propuesta didactica.html">https://revista.tebeosfera.com/documentos/las olas del feminismo a traves del comic. una propuesta didactica.html</a>

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Gallardo, M. y Garcia-Reyes, D. «Los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de la novela gráfica en la Educación Superior», en *REIDICS. Revista De Investigación En Didáctica De Las Ciencias Sociales*, n.º 9 (2021), pp. 97-114. Disponible en: <a href="https://doi.org/https://doi.org/10.17398/2531-0968.09.97">https://doi.org/10.17398/2531-0968.09.97</a>

#### El cambio climático y el cómic

Tras el anterior apartado, a nadie se le escapa que estamos ante un asunto muy serio y que nos atañe a todos. Por ello, resulta obligado preguntarse si es posible reírse o hacer broma de un tema tan delicado como el cambio climático. La respuesta es obvia: no solo es posible, sino que además es necesario, pues a través del humor podemos llegar a concienciar y educar a las personas, de todas las edades, sobre la necesidad de ponerle freno y solución. Se convierte de esta manera en un humor pedagógico, y en todo esto, hay que pensar en el cómic y sus amplias posibilidades de llegar a un público que por otros canales difícilmente se llegaría a concienciar. El cómic es a su vez, un excelente recurso para llegar tanto a personas jóvenes como adultas.

Estamos hablando, pues, de utilizar el cómic como recurso pedagógico en la educación de las personas sobre la concienciación del grave problema del cambio climático, para de esta manera conseguir no solo que las personas sean conscientes del problema sino también de incitarles a ponerle remedio desde las acciones más puntuales y cercanas que pueden realizar para mitigarlo y solucionarlo.

#### El caso de Quino y Mafalda

Ejemplos del uso del cómic en este sentido los encontramos por doquier. Para empezar, nadie mejor que Quino, quien bien a través de su *alter ego* del personaje de Mafalda o a través de viñetas con otros personajes, siempre demostró su preocupación, interés y ganas de comunicar y concienciar a sus seguidores en este problema. Ello ha llevado a que otros autores hayan analizado previamente su obra en este sentido,<sup>7</sup> pero claro, ¿qué tema de política y del día a día de las personas normales y corrientes no ha tratado Quino en sus viñetas?

Un recurso muy frecuente en la obra de Quino con Mafalda de protagonista es la utilización de un globo terráqueo para representar el mundo en el que vivimos. Y en muchas de sus tiras y viñetas, este mundo se muestra deteriorado, atacado por sus habitantes, y enfermo, muy enfermo. Tal vez la viñeta más conocida de Quino en este sentido es la mostrada en la figura 1, donde a modo de resumen de todo el problema mundial se acusa a sus dirigentes del caos al que se le está llevando.

A Quino se le ha tildado en numerosas ocasiones de pesimista, pero ese pesimismo es el gancho necesario para en este caso alertar a la población de que el problema que nos atañe es serio y que, de no ponerle remedio, lo estamos echando a perder. Consigue

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> Chisleanschi, R. «El lápiz de Quino también retrató el daño ambiental causado al planeta», en *Mongabay, periodismo ambiental independiente en Latinoamérica*, 3 de octubre de 2020. Disponible en: <a href="https://es.mongabay.com/2020/10/quino-mafalda-medio-ambiente-conservacion/">https://es.mongabay.com/2020/10/quino-mafalda-medio-ambiente-conservacion/</a>



FIG. 1. Quino. *Toda Mafalda*. © Ediciones de la Flor, 1993, p. 639.

preocuparnos al mostrarnos un mundo enfermo (FIG. 2), demacrado, siendo noticia continua tanto en la radio, en la prensa como en la televisión y en el apartado de desgracias y sucesos. Este mundo, que abarca todas las problemáticas que recorren cada rincón del mismo, es objeto de otras tiras como aquella en la que Mafalda le comenta a su osito de peluche que el mundo que ve (indicándole el mapamundi que le acompaña en todas estas tiras) es lindo porque es una maqueta, ya que el original es un desastre.

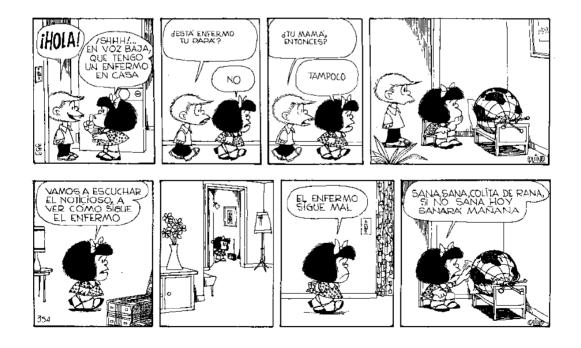


FIG. 2. Quino. *Toda Mafalda*. © Ediciones de la Flor, 1993, p. 135.

Si bien puede que el lector no identifique sus propios problemas con el daño ambiental que se le está haciendo al mundo, Quino nos lo deja claro en otras tantas viñetas donde, de nuevo, con su sarcástico y ácido humor, llega hasta lo más profundo de la cuestión medioambiental. Así, problemas como las emisiones de gases procedentes de la combustión de combustibles fósiles (FIG. 3), la deforestación, o la contaminación, podemos encontrarlas en numerosas tiras cómicas de Quino. Su preocupación por el tema es trasladada al lector a través de los ojos de Mafalda, quien empatiza con el lector.



FIG. 3. Quino. *Toda Mafalda*. ©Ediciones de la Flor, 1993, p. 499.

También memorables son otras tiras como, por ejemplo, aquella en la que Mafalda deja una planta con una flor al lado de su globo terráqueo y, tras pasar un tiempo a su lado, comprueba que la flor y la planta en su integridad se han marchitado o incluso perecido.

Pero el Quino más ácido y directo con el problema del cambio climático o, más concretamente, con la destrucción que estamos haciendo con nuestro mundo, es el Quino de las viñetas humorísticas. Quino denuncia en una de sus viñetas para ¿Quién anda ahí? (2012) cómo el hombre sigue destruyendo sin piedad el mundo. En esta viñeta se muestra cómo las industrias, la construcción desmesurada de edificios o las emisiones de gases de las industrias ofrecen un panorama desolador que se manifiesta en un anuncio a modo de valla publicitaria en el que se puede leer: «Seguimos construyendo la destrucción del futuro. Rogamos sepan disculpar las molestias».

### **El Jueves**

El Jueves, la revista que sale los miércoles también ha dedicado números y páginas a ilustrar y denunciar la situación de emergencia climática que vivimos. Una de las publicaciones más recientes sobre este tema se ha producido en el número 2313 (22 de septiembre de 2021), en la que podemos encontrar un pequeño cómic de Rosa Codina titulado: «Llegan los... Superincendios. Incendios de sexta generación». En él se trata el tema de estos incendios cada vez más infernales que se producen por culpa

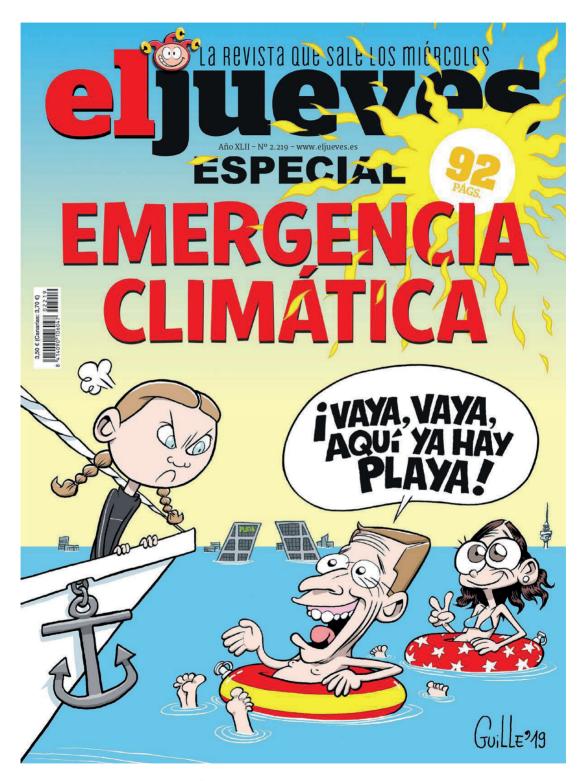


FIG. 4. El Jueves. Especial Emergencia climática, n.º 2219, 2019, portada.

del cambio climático. Asimismo, en este mismo número y en las páginas siguientes, Masa y P. Puñales, a modo de denuncia, tratan la cuestión de lo peligroso que se ha convertido en estos tiempos la defensa del medio ambiente y los derechos humanos, pues ya se han documentado más de 227 asesinatos, solo en 2020, de líderes de distintos movimientos que promueven estas defensas.

Anteriormente y en números monográficos ampliamente documentados, se ha tratado el cambio climático siempre con un punto de vista de denuncia y con el marcado estilo ácido que caracteriza esta publicación. Así, con motivo de la Cumbre del Clima que se celebró en Madrid en diciembre de 2019 y la llegada de Greta Thunberg, se publicó el número 2219 (4 de diciembre de 2019). En este especial (FIG. 4), además, se trataron temas recurrentes como el reciclaje, el ascenso del nivel del mar, el calentamiento global, etc., así como otros de actualidad en aquel momento como toda la controversia que se originó con la medida de Madrid Central o las enésimas declaraciones de Donald Trump cuestionando el cambio climático.

Y en 2006 y 2007, y con el mismo título: «Cambio Climático», esta revista ya publicó dos números, el n.º 1537 y el n.º 1548, en los que ya se empezaba a alertar y concienciar de las consecuencias que esto podía producir en nuestra sociedad.

#### Otros casos puntuales

En el panorama del cómic escrito en castellano, se han dado otros ejemplos, además de los de Quino y *El Jueves*, en los que también se ha abordado el tema del cambio climático. Si bien son más discretos y no tan conocidos, no podemos dejar de nombrar el excelente cómic de Alfonso López (2008) titulado: *Cambio Climático y sostenibilidad*, donde este conocido autor de cómic, colaborador entre otras de publicaciones en *La Vanguardia*, *El Periódico*, *El Jueves* y *TBO*, aborda con sencillez, pero con gran originalidad las consecuencias y, también, las medidas a tomar para afrontar y batallar este problema del cambio climático.

En el cómic de larga extensión encontramos también ejemplos muy notables. Así, Wáluk, de Ana Miralles y Emilio Ruiz (2011), nos introduce en la tundra helada del Ártico para contarnos la tierna historia de Wáluk, un osezno que emprende un viaje por el Ártico junto a un veterano oso, Esquimo, y en cuyo viaje se desprende un mensaje reivindicativo de concienciación y alarma sobre la situación de deshielo que están padeciendo los polos, y cómo ello afecta directamente a la supervivencia de las especies que allí habitan. El éxito cosechado con esta propuesta ha llevado a los autores a sacar una segunda y tercera parte: Wáluk 2. La gran travesía (2017) y Wáluk 3. La ruta del Can Mayor (2019). Por otra parte, su éxito ha trascendido fronteras y la historia de Wáluk está disponible también en francés, inglés y euskera.

Siguiendo la misma línea, pero abordando temáticas diferentes, encontramos las obras *La cuenta atrás* de Carlos Portela y Sergi San Julián (2008) y *Chernóbil. La zona* de Natacha Bustos y Francisco Sánchez (2011). En ambas se describen tragedias sucedidas antaño y que han repercutido drásticamente en el cambio climático. En la primera se trata de la tragedia del petrolero Prestige, y la catástrofe medioambiental que supuso el vertido de todo ese petróleo en la costa gallega. En la segunda, como su nombre ya anticipa, se trata de la tragedia nuclear acaecida en 1986 cuando uno de los reactores de la central nuclear de Chernóbil explotó y todas las consecuencias que de ello se derivó.

Por último, queremos destacar el n.º 43 de la revista *Amaníaco. Revista de humor tri-mestral*, de enero de 2018, en el que se abordaba bajo el título de «Lo que nos espera con el cambio climático» (FIG. 5), en un sinfín de artículos de las correspondientes secciones y personajes habituales de esta revista, temas como la desertificación, las lluvias torrenciales, el calentamiento global, la emisión de gases y el efecto invernadero.

En los últimos años se está incrementando el número de publicaciones que se hacen eco de esta temática, siempre con la idea de ir más allá que el simple entretenimiento del lector y buscando también su concienciación, la denuncia y su implicación a la hora de hacer algo por remediar y parar este drama del cambio climático. Así, entre las más recientes contamos con una obra a medio camino entre el álbum ilustrado y el cómic titulada: ¡Qué clima tan raro! de Laura Ertimo y Mari Ahokoivu (2020), que destaca por la facilidad con la que se comunica al lector, a través de las aventuras de Lotta y Kasper, las razones por las que el clima está últimamente tan raro, y que los padres de los protagonistas evaden siempre responder. La calidad gráfica de las ilustraciones y caracteres de Mari Ahokoivu encajan a la perfección con la información que la geógrafa, escritora y divulgadora infantil Laura Ertimo aporta a esta obra.

El último ejemplo que queremos destacar es la obra *Matamundos* (2020) del diseñador, caricaturista y dibujante inglés, afincado en Barcelona desde 1993, Anthony Garner. En *Matamundos*, Garner, que lleva años denunciando el problema en sus viñetas para *El País*, *Ara*, *El Periódico*, *El Jueves* y otros medios, construye un hilo conductor sobre el cambio climático y no se deja nada por abordar, pues trata desde la contaminación del aire, la comida que desechamos y mandamos a la basura, el vertido de plásticos a mares y océanos, el calentamiento global, y todas aquellas acciones que nos convierten a los humanos en lo que lleva por título esta obra, unos matamundos. Garner lo hace, además, desde un humor fino, pero a la vez directo, que permite incidir emocionalmente en el lector y hacer que se ponga en situación y con ganas de actuar para poner remedio a este dramático problema.

Hasta aquí, hemos visto cómo diferentes autores y personajes del cómic han plasmado y denunciado en sus obras el deterioro del medio ambiente, y cómo el hombre se está

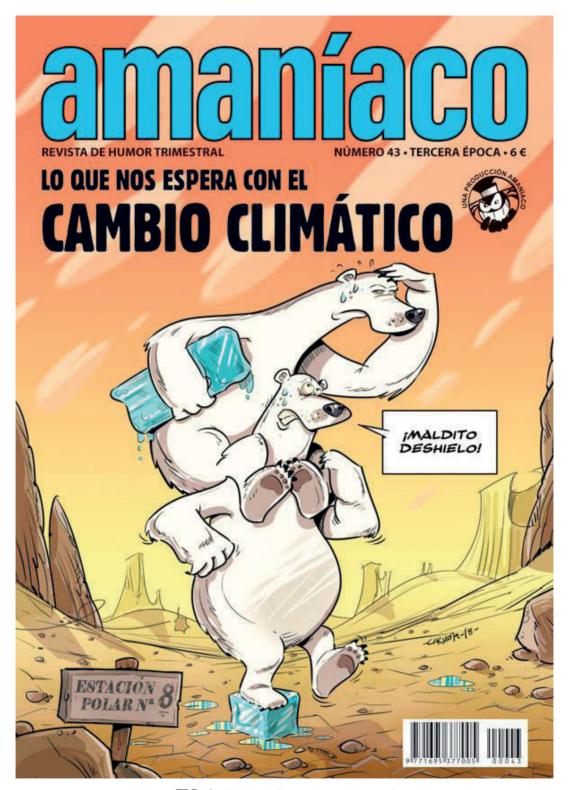


FIG. 5. Amaníaco. Lo que nos espera con el cambio climático, n.º 43, 2018, portada.

encargando de destruir y alterar el mundo y con ello, originando un cambio irreversible en el clima. Hemos visto propuestas muy interesantes y pedagógicas, pero ahora queremos centrar nuestra atención en unos personajes que, si bien son de ficción y no existen, bien pudieran ser lo que necesitamos para poner remedio a esta situación. Y es que estamos hablando de los superhéroes o agentes especiales que solucionan cualquier tipo de problema por difícil que este sea. Ya que estamos tratando este tema solamente desde las obras en castellano, es conveniente recurrir a unos personajes por todos conocidos y que son Mortadelo y Filemón y Superlópez. Es hora de dejar la solución del problema del cambio climático en las manos expertas de estos seres capaces de todo. Aunque estamos usando de la ironía y el sarcasmo para presentar los personajes que son el objetivo principal de este artículo, algo de cierto y serio se esconde en todo ello, pues nada mejor que aprovechar el tirón de estos personajes para llegar al público de todas las edades y concienciar y educar en el problema. Así que, ¿quiénes mejor que los superagentes de la TIA, Mortadelo y Filemón y el superhéroe local, Superlópez para llevar a cabo este cometido?

### Mortadelo y Filemón

Mortadelo y Filemón son personajes de cómic sobradamente conocidos en España, creados por la mano de Francisco Ibáñez desde 1958 hasta la actualidad. Se trata de dos detectives, que en 1969 pasan a ser agentes de la T.I.A. (Técnicos de Investigación Aeroterráquea), una desastrosa agencia secreta que parodia las historias de espías y agentes secretos tan de moda en los años sesenta y setenta. Los típicos personajes de estas series también aparecen aquí, pero parodiados. Así, está el jefe de la agencia, aquí llamado el Súper (superintendente); el científico o inventor que provee de artilugios y armas secretas a los agentes (el profesor Bacterio) y la secretaria de la organización, aquí corpulenta, fuerte y para nada esbelta o bella (Ofelia).

Del humor que derrocha esta serie de historietas de Ibáñez, siempre se ha dicho que es un humor extremadamente *slapstick*, es decir, se trata de recurrir al también llamado humor físico, que es el que se basa en acciones exageradas de violencia física, a modo de payasadas de golpe y porrazo, pero que no tienen ninguna consecuencia real de dolor. Se consigue, así, crear una situación cómica a modo de bufonada o gag clásico y recurrente (basta pensar en ejemplos muy conocidos como el de lanzar un pastel a la cara de alguien, o golpear con una sartén).

Aun así, Ibáñez no renuncia a la sátira política, a la farsa, o incluso a la aventura, pero siempre con el firme propósito de entretener y de hacer que el lector se divierta. En toda la obra de Mortadelo y Filemón, podemos diferenciar cuatro fases o etapas:<sup>8</sup>

SÁNCHEZ, R. «Explotación didáctica de los cómics de Mortadelo y Filemón en ESO mediante Geo-Henigmas», en *Tebeosfera: Cultura Gráfica*, n.º 10 (2019), pp. 6.

- a) Etapa primitiva (1958-1968). El diseño se estructura en seis filas de viñetas en blanco y negro en una sola página en la revista *Pulgarcito*, y los personajes bautizados por la editorial tratan de ser una parodia de Sherlock Holmes y el doctor Watson. Filemón regenta una agencia de detectives y tiene a Mortadelo como único empleado. Las historias siempre siguen el mismo cliché, alguien contrata sus servicios y, cuando llevan a cabo la misión, se produce algún equívoco que hace que esta desemboque en un fracaso que generalmente termina en una persecución o en alguien desmayándose.
- b) Etapa madura clásica (1969-1979). La narración se vehicula en historietas largas de 44 páginas, organizadas en episodios de cuatro páginas que narran sucesos de un día y se publican semanalmente en la revista *Gran Pulgarcito* primero y en *Mortadelo* después. Aquí pasan a formar parte de la T.I.A. y con ello aparecen nuevos personajes (el superintendente Vicente, el profesor Bacterio y Ofelia), desaparecen las referencias a Holmes y aparecen las referencias a espías y agentes secretos, tan de moda en esta década. El humor pasa a ser más desarrollado y complejo, y a los equívocos se unen las parodias, las bromas visuales, el humor absurdo, el humor negro, los enredos, los juegos de palabras, etc.
- c) Etapa madura moderna (1979-1989). A diferencia de la anterior, aunque se mantienen el número de páginas de las historias, el número de filas de viñetas pasan de cinco a cuatro, lo que supone una pérdida del número total de viñetas y, con ello, también se pierde densidad en las historias. En esta etapa, además, se empieza a introducir una característica que le valdría a Ibáñez como algo suyo y peculiar, la introducción de referencias a la actualidad.
- d) Etapa contemporánea (1990-actualidad). Ibáñez recupera los derechos de sus personajes, que perdió durante cinco años en la anterior etapa a beneficio de la editorial Bruguera. Sigue incorporando, e incluso con más constancia, referencias y guiños a los temas de actualidad. Desde 1996 las historias dejan de ser seriales y se publican en formato álbum.

En las dos últimas etapas, asimismo, encontramos historias apócrifas, no realizadas por Ibáñez, unas veces como iniciativa de la editorial y otras como decisión del propio Ibáñez que recurre a algunos colaboradores.

Pero antes de adentrarnos en las contribuciones en los cómics de Mortadelo y Filemón en la lucha contra el cambio climático, conozcamos un poco más sobre su creador, Francisco Ibáñez, lo cual nos permitirá entender mejor su obra y el enfoque que da en los ejemplos que analizaremos a continuación. Francisco Ibáñez, aunque es mayoritariamente conocido como el creador de los personajes de Mortadelo y Filemón, también lo es de otros singulares personajes del cómic español: ahí están personajes como Rompetechos, Pepe Gotera y Otilio, chapuzas a domicilio, el boto-

nes Sacarino, o los numerosos protagonistas de la serie coral 13, Rue del Percebe; por poner tan solo algunos ejemplos. Formó parte de la denominada escuela Bruguera al ser parte de dicha editorial y contar con un sello característico del estilo que imperaba en sus trabajos, en la que los gags se sucedían en las historietas de tal manera que en una viñeta se preparaba el gag que iba a suceder en la siguiente. Y tal y como ya hemos introducido, su humor slapstick, directo, explosivo, desternillante y a la vez espontáneo, provoca la carcajada segura entre los lectores. Aun así, sus viñetas pueden servir con fines didácticos y pedagógicos.<sup>9</sup>

#### Superlópez

Las historietas protagonizadas por Superlópez nacieron en 1973 de la mano de Jan (seudónimo de Juan López Fernández). Al igual que ocurrió con las historietas de Mortadelo y Filemón, algunas de las de Superlópez se realizan en coautoría con otros autores como Efepé (Francisco Pérez Navarro). Y no es este solo el único nexo en común con Mortadelo y Filemón, pues iremos encontrando otros como, por ejemplo, el hecho de que también Superlópez nace como parodia de otro personaje bastante conocido entre el público en general, Superman. El humor disparatado de las primeras entregas fue poco a poco traduciéndose en historias con mayor calado social y que tratan temas de actualidad, incluso llegando a profundizar en cuestiones pedagógicas (Jan reconoce tener una inclinación didáctica en sus historias) o de concienciar al lector pero haciendo que este saque sus propias conclusiones (es decir, no intenta aleccionar ni tomar partido en las decisiones o conclusiones del lector, pero sí invitarle a que sea él mismo quien extraiga las suyas propias); no obstante, sí que encontramos algunos temas en los que el autor toma partido y, así, deja constancia en sus historietas en temas como en el consumo de tabaco, alcohol y drogas, o en el de la tauromaquia. Pero si hay algo bastante definitorio y característico en las viñetas de Jan es que la realidad aparece detallada con todo lujo de detalles, fruto del trabajo de documentación y de la habilidad observadora y detallista del autor.

Superlópez es un superhéroe nacido en el planeta Chitón, que tras colarse en un cohete llega a la Tierra siendo todavía un bebé, y es adoptado por la familia López, una pareja de ancianos oriundos de Lérida. Con el tiempo crecerá e irá descubriendo sus superpoderes, y ello le llevará a compaginar su lucha contra el mal y un trabajo como oficinista contable en Barcelona. Entre sus superpoderes se encuentran: superfuerza, vuelo, supervelocidad, visión de rayos X, supervista, superoído, supersoplido, resistente a cualquier tipo de impacto, aunque le duelan las balas cuando las recibe, y todos estos, adquieren mayor potencia y mejor resultado, cuanto más enfadado esté. Su punto débil es la chiktonita, que le produce alergia.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> De Pro, A. J. «Con Mortadelo y Filemón se aprende un montón», en *Alambique: didáctica de las ciencias experimentales*, n.º 60 (2009), pp. 12-23.

Algunas de las singularidades de este personaje son: es un gran aficionado y seguidor del Parchelona F. C; para poder transformarse en Superlópez, Juan López utiliza siempre una cabina de teléfonos, al igual que hace Superman (se trata de las antiguas cabinas acristaladas presentes en las calles); la congestión del tráfico urbano, los atascos en la gran ciudad, es un recurrente siempre presente en sus historietas; para lanzarse a volar, Superlópez adopta una singular posición y es la de los puños de las manos en forma de cuernos; dispone de un refugio en el Ártico, Villa Soledad, que utiliza como lugar de retiro cuando necesita pensar o descansar; hay muchas referencias a la realidad en el universo de Superlópez, creando todo un lenguaje particular: El Pariódico (El periódico), Teleafónica (Telefónica), Trola Cola (Coca Cola), Stupend Kong (Stephen Hawking), etc; en la primera página de la historieta suele aparecer una frase inicial que alude al tema que se desarrolla en cada aventura.<sup>10</sup>

Asimismo, el mundo de Superlópez está lleno de variopintos personajes. Veamos algunos de ellos como Luisa Lanas, novia de Juan López (Superlópez) y también compañera de trabajo, de carácter fuerte y dominante, es altiva, tonta e insoportable, y no se traga al personaje de Superlópez. También Jaime González Lidenbrock, compañero de trabajo de Juan y Luisa, y que pasa de ser malvado y enemigo de Juan a ser su mejor amigo y confidente, y el jefe de la empresa, un hombre calvo, con gafas y obeso, que lleva traje y fuma puros de forma convulsiva. Por otra parte, el Inspector Hólmez, un inspector de policía que en todas sus salidas tiene que tropezarse con Superlópez. Siempre viste gabardina y sombrero beige, pero tiene pocas luces y se deja atrapar por la burocracia y el papeleo. Finalmente, Escariano Avieso, un inventor malvado, calvo, con bata blanca y gafas negras que siempre va poniendo en apuros a Superlópez con sus malvadas intenciones. Añadamos complementariamente que, a veces, se acompaña de otro malvado estafador también calvo y corrupto, llamado Refuller D'abastos.<sup>11</sup>

Como en el caso anterior, también encontramos diferentes etapas o fases en la historia de este personaje:<sup>12</sup>

- a) Euredit (1973). Inicialmente nació como una historieta muda de 48 páginas apaisadas y en blanco y negro, que se incluyó en un tomo de la colección *Humor siglo XX* dedicado a la sátira de personajes del cine y del cómic estadounidense.
- b) Bruguera (1974-1985). En un primer momento y con la propiedad del personaje por parte de la editorial, Jan dibujó episodios de historietas autoconclusivas de una o dos páginas, con guiones sencillos, gags y guiños del estilo Bruguera. Esto

Fraile, D. La Página Escarolitrópica Gmnésica de Superlópez. [Página web]. David Fraile, 2021. Disponible en: <a href="https://www.cachislamar.com/">https://www.cachislamar.com/</a>

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> *Op. cit.* 

LÓPEZ, C. Juan López Fernández. [Página web]. Tebeosfera, 2021. Disponible en: <a href="https://www.tebeosfera.com/autores/jan.html">https://www.tebeosfera.com/autores/jan.html</a>

último, al no ser del agrado de Jan, llevó a la editorial a requerir los servicios de Efepé, quien realizó diversos trabajos sin conocer a Jan. Posteriormente, surgió un período de colaboración entre ambos que llevó a relanzar al personaje, con historias de gran calidad.

c) Ediciones B (1987-actualidad). La quiebra de la editorial Bruguera y el que Ediciones B asumiese todos sus fondos y licencias llevó a esta nueva editorial a hacerse con los derechos de Superlópez. En esta nueva etapa, Jan ha encontrado mayor libertad y se siente más a gusto con su trabajo, aunque las historietas de Superlópez han ido recalando en diferentes revistas y publicaciones de la editorial, llegando incluso a reducir su extensión por exigencias editoriales.

Por añadir alguna cosa más acerca del autor, cabe decir que Jan es también el autor del personaje de Pulgarcito, así como de otros muchos más: Lucas y Silvio, Don Viriato, Doroteo, Felipe Gafe, etc. Y como también hemos comentado, destaca en sus obras por un cuidado extremo de los detalles en la ambientación y caracterización de personajes y escenarios donde tienen lugar sus historias.

#### Mortadelo y Filemón y Superlópez y el cambio climático

El propósito que nos hemos marcado en esta investigación pasa por conocer cómo aquellos personajes mejor preparados del cómic español, los dos superagentes de la T.I.A. y un superhéroe venido de otro planeta, pero muy español, afrontan en algunas de sus historias la problemática del cambio climático. Dado que, en las historias de estos personajes, como ya hemos visto, se tratan asiduamente temas de actualidad y desde una perspectiva de un entorno cercano, realista y conocido, nos lanzamos a la búsqueda de obras de estos personajes y con esta temática.

## Mortadelo y Filemón juegan con el cambio climático

En el caso de Mortadelo y Filemón encontramos el álbum *El estropicio meteorológico* (1987) (FIG. 6), en el que la pareja de super agentes es requerida por el Súper para que hagan pruebas con un invento (un bipolizador-molecular-catalítico) del profesor Bacterio capaz de generar cambios en el tiempo.

Ni que decir tiene que las pruebas que realizan Mortadelo y Filemón con el «aparato trastocador» o «aparato trastocaclimas» (nombres con los que también es llamado de forma cariñosa el dichoso invento del profesor Bacterio) siembran el caos y la destrucción allá por donde pasan. En la vertiginosa sucesión de gags que se producen en toda la historieta, Mortadelo y Filemón generan situaciones climáticas extremas (calor y frío extremos, lluvias y nieblas persistentes, huracanes, tornados, tormentas

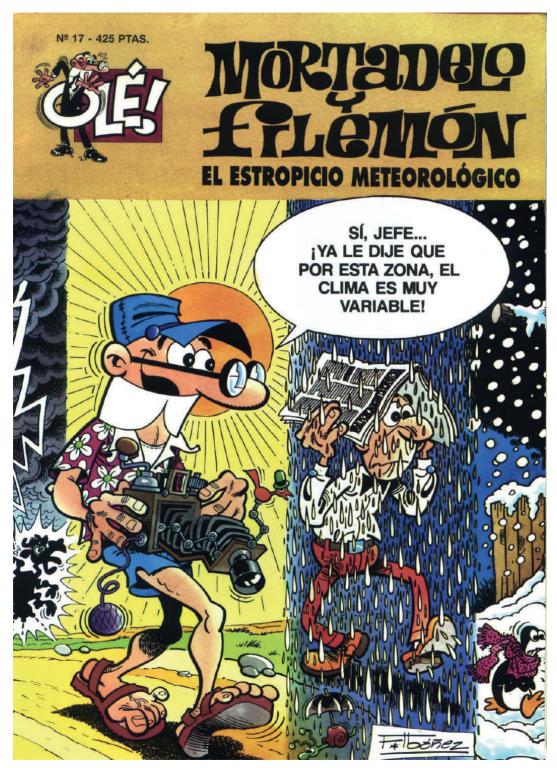


FIG. 6. IBÁÑEZ, F. Mortadelo y Filemón. El estropicio metereorológico. © Ediciones B, 1987, portada.

aparatosas con rayos y truenos, nieve y pedrisco, o incluso llegan a alterar las manifestaciones de la energía interior de la Tierra, como terremotos y volcanes. Este aparato trastocador se vuelve en ocasiones rebelde, dado que está en fase de pruebas, y en otras ocasiones su mal uso (como, por ejemplo, el pulsar todos sus botones a la vez), lleva a más de una situación estrambótica, donde pueden coexistir a la vez una nevada, calor extremo, niebla intensa, lluvia torrencial y rayos y truenos (FIG. 7).



FIG. 7. IBÁÑEZ, F. Mortadelo y Filemón. El estropicio metereorológico. © Ediciones B, 1987, p. 6.

Las situaciones en las que Mortadelo y Filemón ponen a prueba el aparato trastocador se suceden alternándose con otras que nada tienen que ver con el cambio climático ni con el artilugio en cuestión. Así, en estas otras acciones, podemos encontrar los típicos desencuentros, los equívocos, y las situaciones disparatadas y rocambolescas propias del humor *slapstick* de Ibáñez. Podríamos decir que ello propicia un ritmo trepidante donde esa sucesión de gags, en los que también cobran protagonismo el Súper, Ofelia, el profesor Bacterio, así como la secretaria Irma; se concatenan con aquellos en los que se hace uso del dichoso aparato y se trastoca el clima por momentos. Se podría decir que aún no ha finalizado en un par de viñetas un gag cuando a la vez en estas ya se está preparando el siguiente. Y a cuál de todos más loco y disparatado, que, a buen seguro, si no todos, alguno provocará la risa o la carcajada del lector. Para ello, no faltan los disfraces de Mortadelo, ni sus escarceos con la secretaria Irma o sus continuas trifulcas con Ofelia. Eso sí, siempre sin dolor, sin daño y sin rastro alguno de que se hayan producido las más aparatosas caídas, la electrocución más po-

tente o los accidentes más violentos que se pueden dar. Los personajes aparecen en las siguientes viñetas sin despeinarse y como si no hubiese pasado absolutamente nada.

Sí queremos hacer una especial mención a que no encontramos ni un ápice de mensaje, ni denuncia ni fin pedagógico alguno en las viñetas de Ibáñez, con lo que se desaprovecha, siendo como podía haber sido un precursor de un movimiento de denuncia o al menos de hacer visible la problemática del cambio climático; en una década, los ochenta, donde estábamos mucho mejor de cómo estamos ahora en cuanto a deterioro y mala preservación del medio ambiente y, en general, de nuestro planeta. Solo encontramos interés en estas viñetas en la misión de distraer y divertir al lector con unas aventuras disparatadas que son fruto más de la ciencia ficción que de una realidad que hoy por hoy, sin necesidad de dicho aparato trastocador, nos estamos acercando. Es decir, las situaciones desastrosas que provoca el aparato trastocador de forma puntual en los lugares a los que se dirige la especie de radiación u ondas que salen de su antena, bien pudieran ser las que, a mayor escala, tanto en intensidad como en extensión de terreno afectado, se dan en nuestros días. Así que echamos de menos que Ibáñez hubiese podido ser un visionario de lo que el hombre, sin necesidad de aparato ni de ponerse en la piel de los calamitosos Mortadelo y Filemón, ha hecho con el planeta Tierra.

A nivel estructural, la obra consta de las 44 páginas con cuatro tiras de viñetas por página con las que se publicaban las historias de Mortadelo y Filemón desde la etapa madura moderna. Ilustrada a todo color, no faltan todo tipo de bocadillos, recursos estilísticos, gráficos y onomatopeyas en sus viñetas. Como curiosidad, cabe indicar que la firma de Ibáñez y el año de creación (1987) solo aparecen en la última viñeta de la página 24.

#### Superlópez combate el cambio climático desde otras dimensiones

En el caso de Superlópez encontramos el álbum La brújula Esdrújula (2008) (FIG. 8). Basada en la trilogía de novelas de La materia oscura de Philip Pullman (La brújula dorada, La Daga y El catalejo lacado), se trata de una historieta que lleva a Superlópez a combatir contra el profesor Escariano Avieso en otras dimensiones. En una de estas coincidirá con los personajes de La brújula dorada (Lyra, el oso acorazado, Lord Asriel, los giptanos, etc.). Una de las ventanas u oberturas realizadas por el profesor Avieso a otra dimensión, es la que, al dejársela abierta, está provocando el rápido y acelerado deshielo del Ártico y lo que en definitiva está haciendo que Superlópez combata el cambio climático. Para restablecer el bien, Superlópez deberá atravesar hasta tres dimensiones en busca del malvado profesor, apresarle y devolverle a dimensión de nuestro mundo y cerrar todas aquellas oberturas que el profesor se ha dejado abiertas en los diferentes «multiversos» (nombre que da el autor a los hipotéticos multiuniversos). Precisamente la que está causando el deshielo del Ártico en el mun-

do real de Superlópez, es una obertura hecha hacia un universo que goza de un clima propio de un verano caribeño.

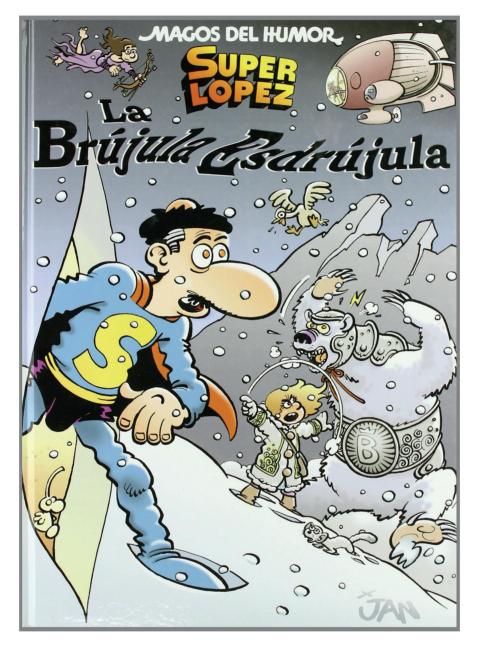


FIG. 8. López, J. Superlópez. La Brújula Esdrújula. © Ediciones B, 2008, portada.

Si bien en este caso sí podemos decir que tenemos a un superhéroe combatiendo contra el cambio climático, no deja de ser curioso que la culpabilidad de dicho desastre recaiga en una sola persona (el profesor Avieso), y que esté tratado desde la ficción de jugar a las dimensiones y multiuniversos. Cierto es que todo el universo de

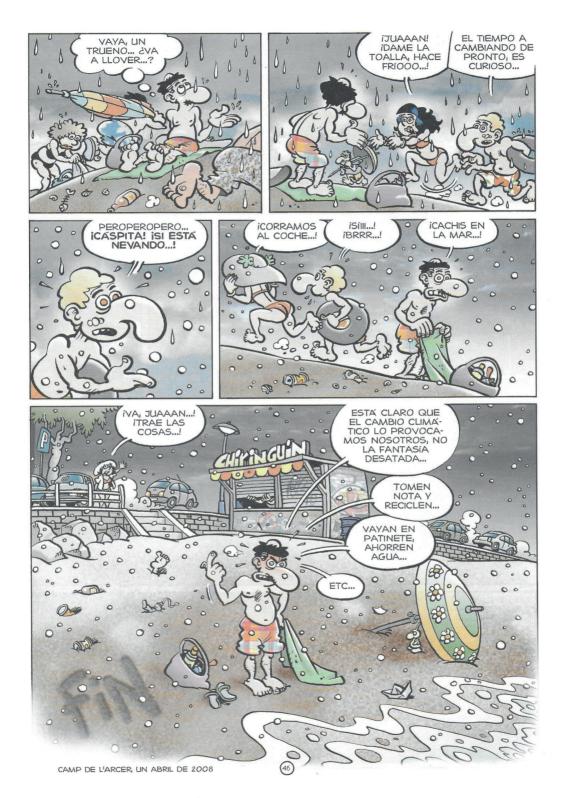


FIG. 9. López, J. Superlópez. La Brújula Esdrújula. © Ediciones B, 2008, p. 46.

Superlópez es ficticio, pero al incorporar siempre y de forma sistemática la realidad más inmediata y conocida del mundo real, consideramos que Jan desaprovecha la oportunidad de concienciar a los lectores, primero, al no culpabilizar a las personas de lo que está pasando, y segundo, al trasladar a la ficción un problema muy real que ya en 2008 empezaba a estar en boca de todos.

Solo al final de la historia, y aunque pueda tener algo de *spoiler*, es el propio Super-lópez en su papel de Juan López en el mundo real (y no en las dimensiones por las que nos ha llevado en la historieta), en una playa (la de Lloret) con la arena repleta de suciedad y multitud de residuos sólidos, quien reconoce que el cambio climático lo provocan las personas y no la fantasía desatada (ciencia ficción de la historia), e invita a todos los lectores a tomar nota y reciclar, a ir en patinete y ahorrar agua, así como un «etc.» final que abarca muchas cosas y que si uno se fija en estas viñetas finales (FIG. 9), descubre que también encontramos muchos coches saliendo de la playa y emitiendo gases producto de la combustión de combustibles fósiles, o como en las cabinas donde intercambia sus papeles de Juan López a Superlópez, hay unos carteles publicitarios que invitan a las personas a utilizar las papeleras, y así un sinfín de detalles que nos hacen mantener un poco la esperanza de que hay algo más que diversión y aventura en esta historieta.

La historieta consta de 46 páginas ilustradas a todo color. La obra pertenece a la etapa en la que Ediciones B se hizo con los derechos de la anterior editorial Bruguera, y en la que Jan consiguió sentirse más cómodo en la creación del universo de Superlópez.

La frase inicial que acompaña a la historieta es bastante aclaratoria, y viene a ser como una premonición de lo que puede pasar con el cambio climático. Así, atribuida a Taristóteles (el Aristóteles del universo Superlópez), dice: «Matemáticamente, nunca pasará nada... hasta que ya sea tarde».

#### A modo de conclusión

Ya habíamos adelantado, al hablar de los personajes de Mortadelo y Filemón, que el objetivo de su creador, Ibáñez, pasa primero por divertir y entretener y por ello está más presente, en estas historias, el interés del autor en narrarnos aventuras y desventuras de sus protagonistas, antes que presentar un alegato de denuncia, concienciación o de la necesidad de tomar partido en esta situación. Aunque el cambio climático esté camuflado bajo el disfraz del aparato o invento creado por el profesor Bacterio que permite a su antojo cambiar el clima de cualquier parte a la que se dirija sus ondas; hubiese sido deseable que Ibáñez hubiese incorporado una pizca de acidez y provocación en sus viñetas que hubiesen llamado la atención del lector. Aunque no podemos negarle a Ibáñez su perspicacia (en 1987 ya se empezaba a hablar de la necesidad de preservar nuestro planeta y se abogaba por fomentar la

educación ambiental) y su gran capacidad para trasladar la actualidad y realidad más inmediata en sus viñetas.

A la hora de escribir este artículo, todavía no había salido a la luz un nuevo volumen de esta pareja de agentes que precisamente lleva por título: *El cambio climático*. Estamos seguros de que en esta ocasión los dos superagentes de la T.I.A. sí se enfrentarán al cambio climático sin que este esté disfrazado en forma de aparato trastocador del clima, pues tal y como están las cosas actualmente, no necesitamos de aparatos que vayan más allá de lo que ya de por sí representa el propio problema que nos invade.

En cambio, y aunque casi pasa desapercibida, la propuesta de Superlópez con esa moralina final, esconde de una manera muy sutil, una concienciación y un mensaje de alerta hacia los lectores, que, si bien pasan un poco desapercibidos en el grueso de la toda la trama, el que aparezcan fugazmente al principio y al final de la historia, es mucho más que nada. Así, sin dejar de entretener y divertir al lector, casi subliminalmente se está concienciando del problema del cambio climático, y que más que una fantasía es una realidad que ya se está produciendo.

En este sentido, hay que reconocer que la historia de Ibáñez es de 1987, mientras que la de Jan, al ser de 2008, conecta con una preocupación coetánea tan solo incipiente en la década de los ochenta. Si bien es cierto, como ya hemos comentado, que en esto Ibáñez hubiese podido ser un precursor de la concienciación del problema, hay que reconocerle que el hecho de mostrar las desastrosas consecuencias de un cambio abrupto del clima, pese a que sea en zonas muy focalizadas y puntuales, ayuda a un entendimiento del concepto por parte del lector, y que eso se produzca ya en 1987 es muy de agradecer. Por ello, y aunque con los matices que ya hemos hecho, hay que agradecer a estos dos grandes autores del cómic español que pusiesen su ojo en un tema tan preocupante, para de alguna manera (aunque sea muy sencilla) poner el foco de atención en el lector y sea consciente del problema.

Si bien los ejemplos vistos en la introducción son más directos y pedagógicos, los dos que hemos analizado con profusión en este artículo, merecen mucho nuestra atención pues desde su creación y difusión han constituido un claro ejemplo de que este tipo de cuestiones pueden y deben ser tratadas en el cómic, y que a la vez que se da el entretenimiento y la diversión, se puede concienciar y alertar de los grandes problemas que afectan a la humanidad. El cambio climático es, sin duda, uno de ellos, por lo que debería estar más presente.

#### Bibliografía

Bustos, N. y Sánchez, F. Chernóbil. La zona. Barcelona, Editores de Tebeos, 2011.

Chisleanschi, R. «El lápiz de Quino también retrató el daño ambiental causado al planeta», en *Mongabay, periodismo ambiental independiente en Latinoamérica*, 3 de octubre de 2020. Disponible en: <a href="https://es.mongabay.com/2020/10/quino-mafal-da-medio-ambiente-conservacion/">https://es.mongabay.com/2020/10/quino-mafal-da-medio-ambiente-conservacion/</a>

DE Pro, A. J. «Con Mortadelo y Filemón se aprende un montón», en *Alambique: didáctica de las ciencias experimentales*, n.º 60 (2009), pp. 12-23.

Díaz, G. «El cambio climático», en *Ciencia y Sociedad*, vol. 37, n.º 2 (2012), pp. 227-240.

Ектімо, L. у Анокоїvu, M. ¡Qué clima tan raro! Barcelona, Astronave, 2020.

Fraile, D. *La Página Escarolitrópica Gmnésica de Superlópez*. [Página web]. David Fraile, 2021. Disponible en: <a href="https://www.cachislamar.com/">https://www.cachislamar.com/</a>

—«Superlópez, la supermedianía de acero», en V.V.A.A. *Jan: el genio humilde*. Sevilla, ACyT Ediciones (Asociación Cultural Tebeosfera), 2014, pp. 225-308.

Gallardo, M. y Garcia-Reyes, D. «Los Objetivos de Desarrollo Sostenible a través de la novela gráfica en la Educación Superior», en *REIDICS. Revista De Investigación En Didáctica De Las Ciencias Sociales*, n.º 9 (2021), pp. 97-114. Disponible en: <a href="https://doi.org/https://doi.org/10.17398/2531-0968.09.97">https://doi.org/https://doi.org/10.17398/2531-0968.09.97</a>

GARNER, A. Matamundos. Madrid, Akal, 2020.

IBÁÑEZ, F. Mortadelo y Filemón. El estropicio metereorológico. Barcelona, Ediciones B, 1987.

López, A. Cambio climático y sostenibilidad. Torroella de Montgrí, Panini Cómics, 2008.

López, C. Juan López Fernández. [Página web]. Tebeosfera, 2021. Disponible en: <a href="https://www.tebeosfera.com/autores/jan.html">https://www.tebeosfera.com/autores/jan.html</a>

López, J. La brújula esdrújula. Barcelona, Ediciones B, 2008.

Márquez, D. L., Hernández, A., Márquez, L. H., y Casas, M. «La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible», en *Universidad y Sociedad*, vol. 13, n.º 2 (2021), pp. 301-310.

Miralles, A. y Ruiz, E. Wáluk. Bilbao, Astiberri, 2011.

- Wáluk 2. La gran travesía. Bilbao, Astiberri, 2017.
- Wáluk 3. La ruta del Can Mayor. Bilbao, Astiberri, 2019.

NACIONES UNIDAS. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Nueva York, Naciones Unidas, 1992.

Portela, C. y San Julián, S. *La cuenta atrás*. Pontevedra, Kalandraka, 2008.

Quino. Toda Mafalda. Buenos Aires, Ediciones de la Flor, 1997 [1993].

—¿Quién anda ahí? Barcelona, Lumen, 2012.

ROVIRA, J. M., ROVIRA-COLLADO, J., y CONTRERAS-DE-LA-LLAVE, N. «Las olas del feminismo a través del cómic. Una propuesta didáctica», en *Tebeosfera: Cultura Gráfica*, 3.ª época, n.º 6 (2018). Disponible en: <a href="https://revista.tebeosfera.com/documentos/las olas del feminismo a traves del comic. una propuesta didactica.html">https://revista.tebeosfera.com/documentos/las olas del feminismo a traves del comic. una propuesta didactica.html</a>

Ruiz, E. «La temática social en el cómic», en *Peonza: Revista de literatura infantil y juvenil*, n.º 103 (2012), pp. 18-25.

SÁNCHEZ, R. «Explotación didáctica de los cómics de Mortadelo y Filemón en ESO mediante GeoHenigmas», en *Tebeosfera: Cultura Gráfica*, n.º 10 (2019), pp. 6.

VILLENEUVE, C. Módulo de educación ambiental y desarrollo sostenible. Oviedo, Consejería de Fomento, 1997.