

Microbiología y cómic: un tándem perfecto

M.ª Blanca Mayor Serrano

Profesora del Máster Propio en Cómic y Educación de la Universitat de València.



Tras la irrupción de la pandemia cóvica en nuestras vidas, no pocos científicos, que a veces ostentan la condición de ilustrador, están informando desde distintas ópticas sobre el tema a la población general a golpe de viñeta¹. Este es el caso, por ejemplo, de Nicolás Peruzzo y Alejandro Rodríguez Juele con *Coco & Fran contra el coronavirus*, los creadores del galardonado *Bacterias: La historia más pequeña jamás contada* y colaboradores habituales de esta revista. Proyecto al que se han sumado investigadores del Área de Microbiología del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) (Uruguay), un microbiólogo del Laboratorio de Microbiología de la Facultad de Agronomía y una viróloga del Laboratorio de Virología Molecular de la Facultad de Ciencias, ambos también de Uruguay². *Coco & Fran contra el coronavirus* se compone de dos partes: la historietta propiamente dicha, por un lado, y una guía informativa, por otro. La primera aborda a lo largo de doce páginas y de manera lúdica cómo se transmite el coronavirus SARS-CoV-2, así como la importancia y el porqué de las medidas sanitarias adoptadas. La segunda parte, cuya autoría recae en el equipo de científicos del IIBCE, ofrece información relevante y ampliada sobre muchos de los conceptos que aparecen en la historietta.

Jesús Sánchez, Doctor en Biología Molecular, y Jesús Gil-Pulido, Doctor en Inmunología, han creado recientemente un *webcómic*—avalado por la Sociedad Española de Inmunología— que, dividido en tres partes, resume los conocimientos de los que se disponen hasta la fecha sobre la respuesta inmunitaria frente al coronavirus. Así, la primera parte se centra en la respuesta inmunitaria inicial y en cómo se controla la infección en la mayoría de casos (Fig. 1). En la segunda se discute la fase de empeoramiento de los pacientes y cuáles son sus causas inmunitarias. Y la tercera aborda los tratamientos dirigidos a modular el sistema inmunitario.

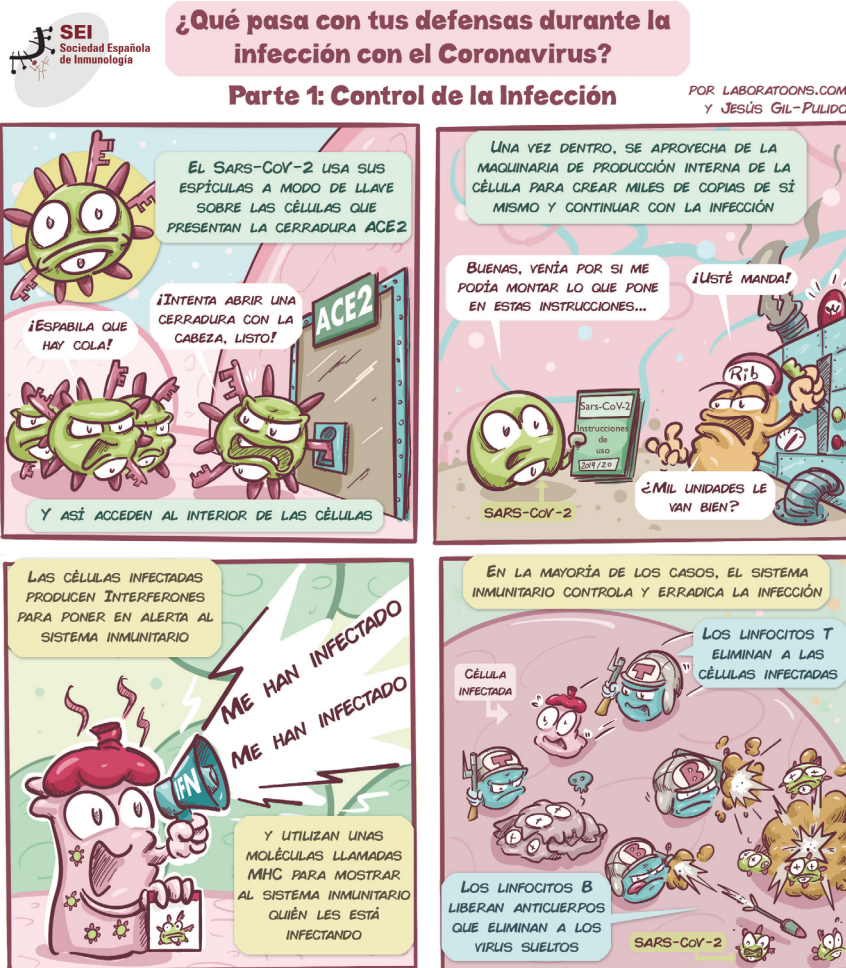


Figura 1. ¿Qué pasa con tus defensas durante la infección con el coronavirus? Parte 1. Cómo funciona la infección. (© 2020 Jesús Sánchez y Jesús Gil-Pulido). Imagen cortesía de los autores.

¿Cómo afecta el coronavirus a los pacientes con cáncer?, también de Jesús Sánchez, es un *webcómic* de la campaña divulgativa mensual ¡*SuperJ al rescate!* La investigación en clave de cómic, puesta en marcha en 2017 por la Fundación CRIS Contra el Cáncer con sede en Madrid. El objetivo de los diecisiete cómics publicados hasta ahora, cuyos contenidos son revisados y avalados por el comité científico de CRIS, es dar respuesta a las dudas y preguntas más frecuentes sobre el cáncer, en ocasiones

generadas, como explican en su página web³, por gran cantidad de mitos y medias verdades.

Paloma Fernández Corcuera, psiquiatra del hospital de Mataró (Barcelona), y Julio A. Serrano, ilustrador de la revista *El Jueves*, son los artífices de *No Panicovid. La guía esencial para vencer el pánico al coronavirus. 1. Saliendo de la UCI*, una guía en clave de cómic, publicada en mayo de 2020, destinada a enseñar a los pacientes ingresados por covid-19 a

lidar con las posibles crisis de ansiedad tras su salida de la Unidad de Cuidados Intensivos. La iniciativa ha contado con el aval de la Sociedad Española de Psiquiatría, la Sociedad Catalana de Psiquiatría y Salud Mental, y la Sociedad Catalana de Medicina Intensiva y Crítica.

De qué modo el coronavirus SARS-CoV-2 utiliza nuestras células para replicarse y la importancia de la investigación básica quedan reflejados en el cómic (Fig. 2) de Miriam Rivera, graduada en Biología Humana, Máster en Comunicación Científica, Médica y Ambiental, y responsable de Biomiics ([Biología en cómics](#)).

Conscientes en la actualidad del potencial comunicativo del cómic, cada vez más científicos, entidades públicas y privadas, y dibujantes de cómic asesorados por expertos apuestan por acercar la microbiología a la sociedad a través de la narrativa gráfica. Sirvan como botón de muestra los siguientes materiales. De la Facultad de Matemática, Astronomía y Física (FMAF) de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) nos llegó en 2015 *Los hilos ocultos del Chagas*, el número seis de la serie de cómics de divulgación *Luz, Cámara, Ciencia: Exploradores de la UNC* concebida en 2013. El cómic tiene como

finalidad acercar la enfermedad de Chagas a sus lectores: qué es, cómo se diagnostica, cómo se previene y qué motivos frenan su erradicación. *El dengador*, serie de tiras cómicas editadas en 2016 por el Ministerio de la Salud de la República Argentina y dirigidas principalmente a la población infantil y juvenil para informarles sobre el dengue, la fiebre de Zika y el chikungunya, y cómo combatir al mosquito que causa estas enfermedades. Publicación que se editó junto a una historieta sobre el mismo tema destinada a los adolescentes con el título de *Ellos ya están aquí y planean una... invasión*. El hilarante a la par que pedagógico *El teatro del cuerpo humano*, de Maris Wicks, editado en España por Norma editorial en 2017. Se trata de un excelente cómic de 223 páginas en el que un esqueleto actúa de presentador de una obra de teatro en la que explica cómo funciona nuestro cuerpo; el capítulo nueve está dedicado al sistema inmunitario. Los recientes episodios *Súper V. A la caza del microbio* y *Súper V. Contra la amenaza invisible*, cómics que forman parte de un proyecto lanzado por la compañía GSK, concebido para que los más pequeños entiendan cómo funcionan las vacunas y la importancia de vacunarse. Y, por citar otro más, el cómic biográfico, de próxima publicación, *Pasteur, la revolución microbiana*, de la *Colección Científicos*, pensado para la población infantojuvenil, que además se acompañará de una guía didáctica.

Y es que el cómic de ciencia, por sus cualidades tanto en el plano visual —antropomorfización, metáforas visuales, elementos ficcionales, personajes y escenarios de lo más variopinto— como en el textual —lenguaje adaptado al discurso de sus destinatarios, oralidad, llamadas al lector, recursos reformulativos—, resulta idóneo para explicar conceptos complejos, abstractos, como los relativos a la microbiología, y, sobre todo, para implicar y motivar al lector (Mayor Serrano, 2016, 2019; Scavone *et al.*, 2019; Joubert, 2020; Kearns *et al.*, 2020). Asimismo, permite captar el interés de un conjunto de individuos que, de otro modo, no se acercarían a obras asociadas a la divulgación científica, pero que «al estar en forma de cómic, no reciben esa calificación y resultan atractivas para este sector del público» (Sáez de Adana, 2004).

Frente a la creencia generalizada —alimentada, sin duda, por la información que se

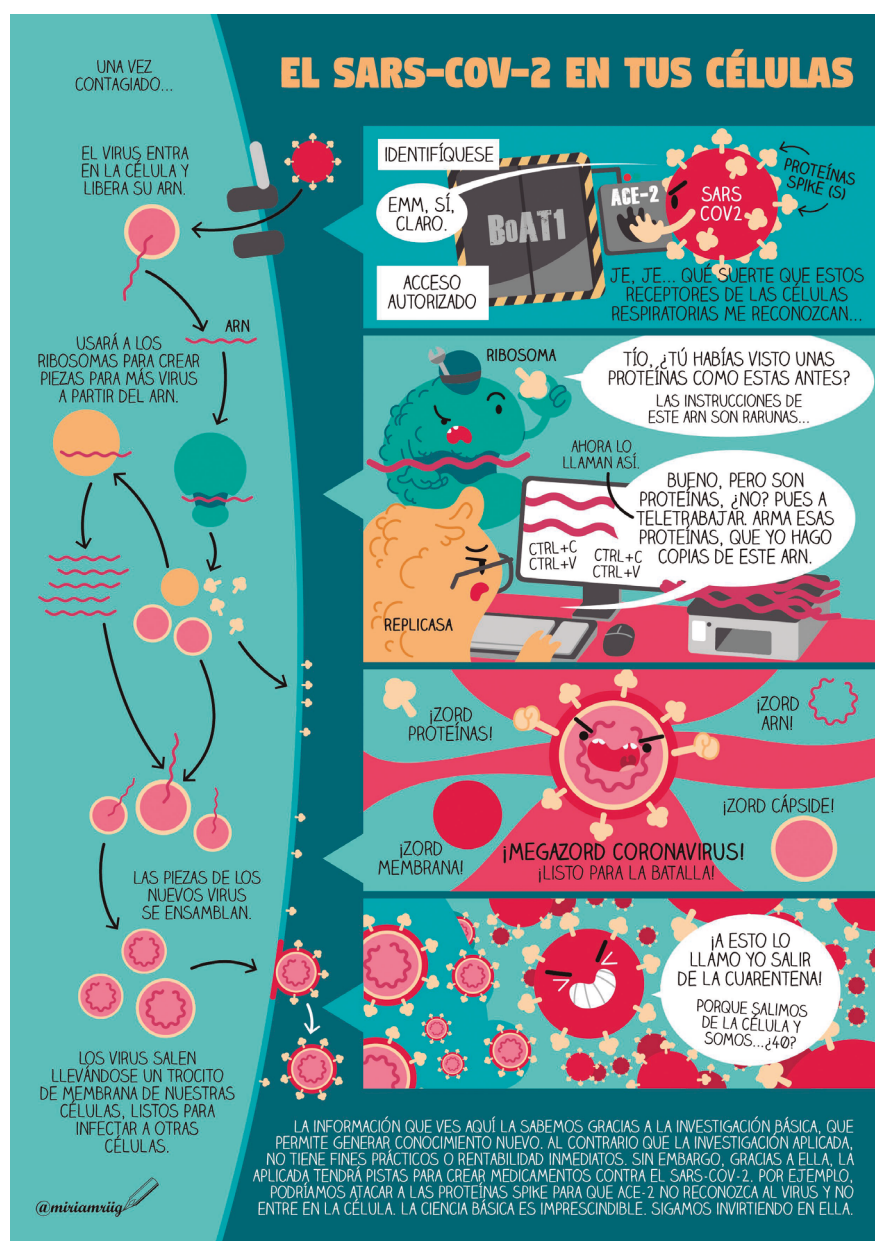


Figura 2. El SARS-CoV-2 en tus células. (© 2020 Miriam Rivera). Imagen cortesía de la autora.

vierte en algunos medios, especialmente en las redes sociales—, el uso del cómic para la divulgación de la ciencia en general y de temas relacionados con la microbiología en particular no es en absoluto un fenómeno de nuestros días. La microbiología y el cómic mantienen una relación bien avenida y prolongada en el tiempo⁴.

Ya en la segunda mitad del siglo XX, encontramos variadas iniciativas dignas de mención. Una de ellas es la serie *Vidas Ilustres* de la editorial mexicana Novaro, que dedicó a través del cómic biográfico gran atención a personajes insignes de la historia de la microbiología. Bajo títulos como *Louis Pasteur. Benefactor de la Humanidad* (1956), *Van Leeuwenhoek. Descubridor de los microbios* (1960), *Edward Jenner* (1961) (Fig. 3), *Koch. El vencedor de la tuberculosis* (1962), *El gran Mechnikov. Domador de microbios* (1970), *Alejandro Fleming. El mago científico que descubrió la penicilina* (1972), *Carlos J. Finlay. El vencedor de la fiebre amarilla* (1973), la vida, la entrega y los logros de estas figuras ilustres se narraban a lo largo de 32 páginas a todo color.

Biografías gráficas noveladas, como las denomina Pons (2015), que, en definitiva, muestran a los protagonistas desde su niñez y se presentan, por regla general, como personas humildes con una gran motivación,

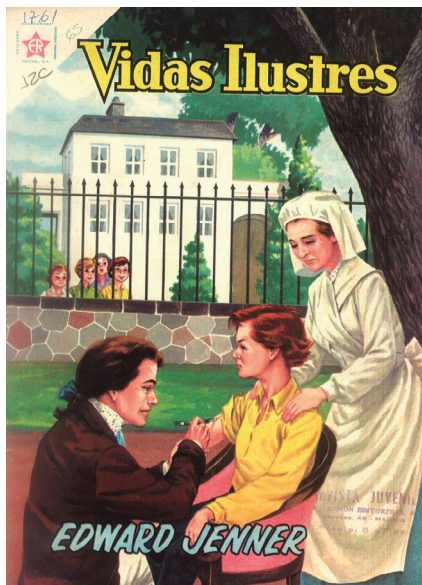


Figura 3. Portada de *Vidas Ilustres: Edward Jenner*. (© 1961 Novaro).

curiosidad y dedicación. Sus vidas son un ejemplo de perseverancia, entrega y abnegación. Y aun cuando el rigor de los datos históricos se vigila con especial cuidado, se traza la vida y la obra de sus personajes de manera muy sencilla, explicando conceptos científicos básicos. Pero no por ello carentes de seducción para los lectores de aquella época, a algunos de los cuales los cómics de Novaro marcaron su futuro, como al científico colombiano Manuel Elkin Patarroyo, merecedor de importantes premios y reconocimientos por haber desarrollado la primera vacuna sintética contra la malaria. En varias ocasiones ha confesado la influencia que las biografías gráficas de la colección *Vidas Ilustres* tuvieron en su niñez, en concreto la de *Louis Pasteur. Benefactor de la Humanidad* (Hansen *et al.*, 2012).

Ahora bien, el fascinante mundo de la microbiología no se acercaba a la población general, en especial a la juvenil, a través de cómics biográficos únicamente. En 1975, los responsables de la publicación mensual de la UNESCO *El Correo*, animados, quizás, por el éxito cosechado por los cómics de la editorial Novaro o por las revistas de cómic estadounidenses con carácter puramente divulgativo, como *Real Life Comics*, *Real Fact Comics*, *Science Comics* y *True Comics*, no solo ilustraron mediante el lenguaje del cómic un número completo dedicado a la microbiología, sino que, además, incluyeron un artículo en formato cómic de ocho páginas: *Don Microbio y su familia numerosa* (Fig. 4). Con él, sus artífices daban a conocer las principales familias de microorganismos y el papel que desempeñan o pueden desempeñar en la vida del ser humano, y todo ello de forma comprensible, rigurosa y hasta divertida. Tanto las viñetas que ilustraban las diversas contribuciones como el artículo fueron obra de una pareja de científicos: Jean-Marie Clément —investigador del Centro Nacional de Investigaciones Científicas de Francia— y su esposa, Safoura Assia, especializada en genética.

Y no olvidemos el cómic de aventuras con páginas didácticas y divulgativas *Conocimientos del cuerpo humano* —titulado posteriormente *Los invasores del cuerpo humano*— (1975), obra desarrollada por Fernando Fernández Sánchez. Ni *Cómo trabaja tu cuerpo. Viaje en torno a la máquina*



Figura 4. *Don Microbio y su familia numerosa*, por Jean-Marie Clément y Safoura Assia. (© 1975 *El Correo de la Unesco*).

corporal (Fig. 5), editado en 1976 por Plaza y Janés, traducción del inglés *How your body works* (1975), un libro de corte didáctico destinado a escolares que entremezclaba texto en prosa y cómic, y explicaba el funcionamiento del cuerpo humano a través de coloridas máquinas.

Tal era el convencimiento de no pocos del potencial comunicativo de este medio que no solo se hacía uso del arte secuencial para divulgar y enseñar sobre temas vinculados a la microbiología a la población general, sino también a determinados colectivos. En 1990, en plena pandemia del sida, la Dirección General de la Guardia Civil editó el cómic *Para vivir, hay que prevenir. Que el sida no resida*. ¿Sus destinatarios? Los propios miembros del cuerpo. Con este ameno e instructivo material se les enseñaba qué era el VIH, cuáles eran las vías de transmisión y cómo protegerse frente a él para que nadie enfermara por ignorancia.

Cómics, con magníficas dosis de rigor y entretenimiento, que no constituyen sino la antesala de las innumerables publicaciones que desde principios del siglo XXI se editan en España y otros países hispanohablantes, y la avanzadilla en el empeño de hacer de



Figura 5. Cómo trabaja tu cuerpo. Viaje en torno a la máquina corporal (©1976 Plaza y Janés).

este medio una herramienta divulgativa a la par que educativa. Y que han demostrado ser, los de antes y los de ahora, un ejercicio extraordinario de divulgación científica, que no de vulgarización, pues “mientras divulga quien sabiendo bien algo lo hace interesante e inteligible a quien no sabe, vulgariza el que rebaja ese conocimiento, si es que lo tiene, a la poca altura intelectual del vulgo. Uno, educa; el otro, empequeñece” (De Arana, 2011).

BIBLIOGRAFÍA

De Arana JI. (2011). Divulgar y vulgarizar. Laboratorio del lenguaje. <https://www.diariomedico.com/opinion/fernando-navarro/divulgar-y-vulgarizar.html>.

Hansen B, Adler BN. (2012). Stories of the Great Chemists. Distillations Magazine. <https://www.sciencehistory.org/distillations/magazine/stories-of-the-great-chemists>.

Joubert M. (2020). Comics and cartoons are a powerful way to teach kids about COVID-19. The Conversation. <https://theconversation.com/comics-and-cartoons-are-a-powerful-way-to-teach-kids-about-covid-19-137910>.

Kearns C, Kearns N. (2020). The role of comics in public health communication during the COVID-19 pandemic. Journal of Visual Communication in Medicine 9:1-11. 10.1080/17453054.2020.1761248.

Mayor Serrano M.ªB. (2016). El cómic como recurso didáctico en los estudios de Medicina. Manual con ejercicios. Núm. 37. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve. Versión electrónica disponible en https://www.esteve.org/libros/cuaderno-comic/?doing_wp_cron=1581528556.5097041130065917968750.

Mayor Serrano M.ªB. (2018). Qué es la medicina gráfica. Tebeosfera. Tercera época, 9. https://www.tebeosfera.com/documentos/que_es_la_medicina_grafica.html.

tebeosfera.com/documentos/que_es_la_medicina_grafica.html.

Mayor Serrano M.ªB. (2019). Cómic, o cómo aprender lenguaje médico a golpe de viñetas. En Estopà R. (coord.). Comunicación, lenguaje y salud. Estrategias lingüísticas para mejorar la comunicación con el paciente. Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, Institut de Lingüística Aplicada, 107-120.

Pons Á. (2015). De la ciencia al neurocómic. Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. <http://www.sebbm.com/revista/articulo.asp?id=11516&tipoCom=28&catgrupo=27>.

Sáez de Adana F. (2004). La vida imaginaria del científico. El caso del cómic “Los proyectos de Manhattan”. Mètode 82. https://metode.cat/wp-content/uploads/2014/07/82ES6_vida_imaginaria_cientifico.pdf.

Scavone P, Carrasco V, Umpiérrez A, Morel M, Daniela Arredondo D, Amarelle V. (2019). Microbiología can be comic. FEMS Microbiology Letters 366(14). <https://doi.org/10.1093/femsle/fnz171>.

¹ Remito al interesado en cómics editados en inglés y otros idiomas sobre este campo a la sección “COVID-19 Comics” (<https://www.graphicmedicine.org/covid-19-comics/>) del ciber sitio Graphic Medicine.

² Información obtenida de la página web del Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable (IIBCE) (Uruguay) <http://www.iibce.edu.uy/noticias.htm>.

³ Información obtenida de Fundación Cris Contra el Cáncer. (s.f.). ¡SuperJ al rescate! sale a la calle. <https://criscancer.org/es/superjaguada/>.

⁴ Recomendando la reciente exposición *Virus y epidemias en el cómic*, de Manuel Barrero, el cual ofrece un interesante recorrido —que arranca en la segunda mitad del siglo XVII— por las epidemias y pandemias contadas a golpe de viñeta.