

LUIS JAVIER PLATA ROSAS

# La física del Coyote y el Correcaminos

*Y más ciencia (y muchos más dibujos animados)*



**S**i Maggie golpea a Homero con un mazo y lo deja inconsciente en el sótano, estamos ante un caso claro del Efecto Tomy y Daly. En su condena a la violencia psicopática de las caricaturas, Marge se une a una larga tradición de científicos que han señalado los efectos negativos de la televisión en los niños, que se extienden a la adquisición de malos hábitos alimenticios y de consumo temprano de alcohol, así como al reforzamiento de estereotipos del macho dominante vs. la hembra sumisa. Sin embargo, una faceta no tan conocida de la investigación sobre las caricaturas nos lleva a un mundo de neurólogos diagnosticando los desórdenes mentales de los personajes de *Winnie Pooh*; de ingenieros identificando las leyes físicas de *El Coyote y el Correccaminos*; a la existencia de un oncogén conocido como *Pokémon*, y de neuropsicólogos que al estudiar la tristeza y alegría que generan Remi y Heidi son capaces de programar una computadora afectiva.

*Los Picapiedra, Scooby Doo, Bob Esponja, Padre de Familia, Pokémon, Las Chicas Superpoderosas, Las Tortugas Ninja, Pinky y Cerebro, Phineas y Ferb, Taz Mania, Los Simpson, Jimmy Neutrón, Peabody y Sherman, Tiny Toons, He-Man y los Amos del Universo, Los pingüinos de Madagascar...* son fuente de inspiración para la comunidad científica y terreno fértil para la experimentación. Es este libro de Luis Javier Plata un aleccionador recorrido de cómo siempre hay ciencia detrás de las caricaturas.

Luis Javier Plata Rosas

# **La física del Coyote y el Correcaminos**

**Y más ciencia (y muchos más dibujos animados)**

ePub r1.0

XcUiDi 26-06-2020

Título original: *La física del Coyote y el Correcaminos. Y más ciencia (y muchos más dibujos animados)*

Luis Javier Plata Rosas, 2016

Editor digital: XcUiDi  
ePub base r2.1

JIMMY: *Algunas veces es una carga ser un genio.*

SHEEN: *Sé lo que quieres decir. Por eso decidí desde el principio sabotear con caricaturas y azúcar mi cerebro altamente científico.*

*Las aventuras de Jimmy Neutrón: El Niño Genio*

---

## INTRODUCCIÓN

---

Una de las diez nuevas especies más fascinantes de 2011, de acuerdo con el Instituto Internacional para Especies Amenazadas de la Universidad Estatal de Arizona, fue bautizada como *Spongiforma squarepantsii*, un nombre que no dice nada a quienes no veían caricaturas antes de 1999, pero que dice todo a quienes desde entonces saben quién vive en una piña debajo del mar. La especie en cuestión, a pesar de lo que uno esperaría considerando el personaje a quien homenajea, no es una esponja marina, sino un hongo cuyo aspecto recuerda al del famoso vecino de Calamardo y cuyo olor —afirman sus descubridores— es frutal como el del hogar de Bob Esponja.

Que un hongo sea nombrado en honor a un personaje de caricatura es signo de que las criaturas mitológicas y literarias que dominaban la taxonomía —y el resto de los dominios de la ciencia— en otros tiempos han visto cómo otras criaturas igualmente ficticias pero igual de conocidas —si no es que más, por lo menos entre los niños y no pocos adultos— se han mudado cómodamente al vecindario de la nomenclatura —escrita, por supuesto, con «c», no con «k»— científica.

No solo dioses y seres legendarios: también semidioses y monstruos que alguna vez caminaron por la Tierra se han visto afectados por la mudanza de estos advenedizos seres animados. Es así como, en los futuros diccionarios científicos, al lado del efecto Doppler y el efecto Faraday, encontraremos, por ejemplo, el efecto Tom y Jerry, descubierto en 2015 por un grupo de veterinarios encabezado por Mark Lowrie. Los gatos que sufren este efecto, a semejanza de su congénere de caricatura, reaccionan como si alguien les diera un toque eléctrico ante cualquier ruido, sin importar qué tan pequeños sean estos (y es que, si el responsable de los ruidos fuera Jerry, ¿quién podría culparlos?).

Que *Bob Esponja* y *Tom y Jerry* inspiren a los científicos de ahora no debería extrañarnos. Después de todo, esos mismos científicos crecieron con algo que sus antecesores no tuvieron: una dosis de caricaturas más o menos

intensa, en horas al día, y extensa, en años de su vida infantil e, incluso adulta (como en mi caso). Además de hallar inspiración para su jerga técnica, la ciencia de hoy ha encontrado una fuente de gran interés y relevancia en áreas como la psicología y la sociología, en esta nada despreciable exposición a lo que antes era una barra de programación vespertina y ahora son canales completos de cable, televisión satelital y servicios de *streaming*.

Es momento de un primer episodio anecdótico: cuando era niño, en la biblioteca de mi escuela encontré un libro cuyo título olvidé, pero que prometía tratar sobre caricaturas y ciencia. Pensando que era algo parecido a lo que el lector tiene en sus manos, lo leí solo para darme cuenta, con enojo, que quienes lo habían escrito parecían odiar las caricaturas y haberse deleitado enlistando únicamente lo peor que podía encontrarse en cada una de ellas: ¿Superman? Imposición del «modo de vida norteamericano» y mal ejemplo para los niños, que no tardaríamos en amarrarnos el mantel de la cocina al cuello y saltar por la ventana de un tercer piso. ¿Don Gato? Un vago y un estafador. ¿Mazinger Z? Violencia y nada más que violencia que nos convertiría en niños y, finalmente, adultos agresivos y antisociales. ¿Candy Candy? Un estereotipo femenino... y así con todas. ¿Es que ni siquiera se habían molestado en conocer *realmente* a los personajes de estas caricaturas para entenderlos antes que solo juzgarlos? En conclusión: nada bueno nos dejaría seguir viendo caricaturas. Como no estaba de acuerdo con un libro así, varios años después decidí escribir otro en el que las caricaturas no aparecieran como las villanas de la historia que las une con la ciencia. Por supuesto, y como veremos en algunos de los capítulos de este libro, los responsables de vapulear a personajes tan queridos para mí no se equivocaban y ni siquiera exageraban en algunos casos, pero por fortuna esta no es toda la verdad.

El segundo y último episodio anecdótico tiene que ver aún más directamente con el origen de este libro: hace varios años publiqué en esta editorial una cuarentena de ensayos con el título *Mariposas en el cerebro* (inserción pagada: se los recomiendo), de cuya segunda edición fue responsable Ixchel Barrera, mi editora en Paidós. A Ixchel le propuse otro libro que reunía más ensayos sobre más temas científicos, pero aunque al parecer no le atrajo demasiado un *Mariposas en el cerebro II: El vuelo de las Monarca*, sí llamaron su atención dos de los personajes a quienes mencionaba en uno de mis textos: el Coyote y el Correcaminos. «¿Por qué no, entonces, un libro sobre ciencia y caricaturas?», pregunté. Y no es necesario que escriba

lo que ella respondió (siempre ha sido severa, pero justa a la hora de evaluar mis propuestas).

A todos aquellos que han crecido acompañados de buena parte de los personajes animados que aparecen en estas páginas, deseo que disfruten con que los investigadores en muy diversas áreas han dicho sobre ellos y, en el otro lado del espejo (o de la pantalla), sobre la forma en que las caricaturas han hablado sobre la ciencia y sus protagonistas.



**1**

---

**LOS MIL Y UN (D)EFECTOS DE LAS  
CARICATURAS**

---

## **De Herman y Gatón a Tomy y Daly: Una historia de caricaturesca violencia**

*Queridos proveedores de violencia absurda:*

*Sé que esto podrá parecerles tonto, pero creo que los dibujos animados que presentan a nuestros hijos están influyendo en su conducta negativamente. Por favor, traten de quitar la violencia psicopática. El programa es bueno, excepto por eso.*

—*Marge, Los Simpson*

¡Boom! ¡Bang! ¡Crash! ¡Aaarghhh! Si de algo se ha criticado a las caricaturas desde hace décadas, es de recurrir a la violencia como parte de su fórmula de entretenimiento. Y es también desde hace décadas que se acumulan los estudios que confirman esta asociación entre violencia y caricaturas.

Aunque, por supuesto, el problema es real y nada despreciable, que no pocos investigadores se interesaran principalmente en la «violencia animada» ocasionó, entre otras cosas, que tanto ellos como otros científicos menospreciaran, ignoraran —o, simplemente, ni siquiera advirtieran— otras posibles perspectivas desde las cuales estudiar las caricaturas y obtener conclusiones distintas a la ya simplista y consabida «hay mucha violencia en las caricaturas».

Es así y por ejemplo que, como veremos en otros capítulos de este libro, incluso caricaturas de entrada tan bélicas —que no belicistas— como *Los Transformers*, de 1984, para muchos estudiosos —así como para mí y, espero, para quien lee estas líneas— representan mucho más que un programa en el que unos robots se la pasan disparándose unos a otros: son, además y entre muchas otras cosas, una serie que nos presenta de forma sencilla y entendible para los niños dos tipos diferentes de liderazgo, y que nos muestra las fortalezas y debilidades de las estrategias seguidas por los Autobots de Optimus Prime contra los Decepticons de Megatron.

Pero como es imposible no hablar en un libro sobre ciencia y caricaturas acerca de lo mucho que psicólogos y otros científicos han hallado de violento en estos programas, quienes de pequeños nos reímos cada vez que un yunque o un piano aplastaban a Wile E. Coyote o al gato Silvestre, o que intentamos

lanzar un Kame Hame Ha como Gokú, tenemos que aceptar que, si bien tan intensa y extensa exposición a la violencia animada no nos convirtió en psicópatas del nivel del Joker, al menos alguna influencia tuvo en los golpes que dimos —y recibimos— al jugar con nuestros familiares y amigos de la infancia.

¿No estarán exagerando quienes acusan a las caricaturas de violentas? ¿A qué se refieren con «una gran cantidad de violencia»? Veamos: diversos estudios señalan que más de 90 % de los programas infantiles —la mayoría de ellos dibujos animados, por supuesto— contienen violencia<sup>[4]</sup>, que en comparación con otros programas las caricaturas contienen mayor número de escenas violentas y que los niños ven en promedio más de veinte actos violentos por hora en una típica mañana sabatina, lo que se traduce en que, al llegar a la adolescencia, un niño ha visto un promedio de alrededor de 20 000 asesinatos y 80 000 asaltos.

Según un estudio de 1996, es más probable que las caricaturas y el resto de la programación infantil asocien actos violentos con humor y exhiban violencia que, dentro de la historia que cuentan, no causa daño alguno a quienes la sufren ni tiene consecuencias adversas. Respecto a lo primero, Wile E. Coyote, por ejemplo, y sin importar que acabe de caer a un precipicio, le explote un cartucho de dinamita y sea aplastado por una roca de varias toneladas de peso, en la escena siguiente ya está preparando una nueva trampa con sus productos marca ACME. En relación con lo segundo, el lobo Ralph (no confundir con el Coyote: este tiene la nariz negra, mientras que aquel la tiene roja) y Sam, el perro pastor cuyos ojos están siempre cubiertos de pelo, son dos personajes de caricatura que al inicio del día suelen saludarse cordialmente con un «Buenos días, Sam», «Buenos días, Ralph», tras lo cual Sam le da una golpiza a Ralph cada vez que lo atrapa intentando llevarse una oveja. La golpiza se detiene cuando suena el silbato que marca la hora de almorzar, momento en que Sam y Ralph conviven amablemente hasta que, al sonar de nuevo el silbato, Sam continúa golpeando a Ralph. Estas golpizas, dentro de la caricatura, no generan sentimiento alguno de culpa, tristeza, enojo, rencor o cualquier otro en Sam ni en Ralph, quienes, al terminar el día, se despiden amablemente.

Sabiendo que en los dibujos animados hay actos violentos, que no son pocos y cuyos efectos físicos y psicológicos muchas veces son completamente ajenos a la realidad... ¿en verdad afecta tanto a los niños ver cómo Bugs Bunny confunde a Elmer con el Pato Lucas lo suficiente como para dispararle a este un escopetazo a la cabeza?, sobre todo si la

consecuencia no es que los sesos patunos se desparramen por el bosque, sino que tan solo quede un pico suelto girando alrededor de la cabeza de Lucas por unos cuantos segundos. ¿Es posible que los niños no distingan entre esta violencia caricaturesca y la nada risible violencia real? ¿En verdad existe la posibilidad de que el niño imite a Las Tortugas Ninja y se lastime, o lesione a otros niños al entrenar con sus «armas», palos-chacos o, peor todavía, cuchillos de cocina-katanas?

## **¡Santas fracturas, Batman!**

### **Lesiones infantiles causadas por (imitar a) los superhéroes**

*No creo haber pensado alguna vez que yo era Superman. Pero había gente que sí lo pensaba, y tal vez les creí un poco.*

—*Eminem*

Quizás sea momento de hacer un paréntesis —o, si se prefiere, un corte informativo—, ya que hablamos de la distinción entre realidad de los dibujos animados y realidad fuera de la televisión, para traer a colación esa especie de leyendas urbanas que desde mediados del siglo pasado son contadas por madres y abuelas a los niños: terroríficos relatos en los que un niño, afectado por las caricaturas de superhéroes como Alonso Quijano por las novelas de caballeros andantes, se amarra un mantel o una toalla alrededor del cuello y se lanza desde la ventana creyendo que volará como Supermán (en cualquiera de sus versiones animadas, trátase de los cortos producidos en los años cuarenta por los Estudios Fleisher, pasando por *Los Superamigos* y su odiosa —al menos para mí— mascota espacial Gleek, hasta la más reciente *Liga de la Justicia*).

Quien dude de la veracidad de estas historias y crea que se trata únicamente de cuentos para alejar —sin éxito alguno— a los niños del televisor, no tiene más que echar un vistazo a noticias y artículos como el publicado en 2007 por médicos ingleses para reportar cinco casos clínicos de lesiones en niños relacionadas con superhéroes<sup>[2]</sup>. En el primer caso, un niño de 6 años, disfrazado de Spider-Man, se fracturó varios huesos al caer por una ventana desde el primer piso de un edificio. Por lo visto, sus padres no consideraron que Spider-Man o cualquier otro personaje de ficción hubiera influido demasiado en el accidente, dado que, al ser dado de alta, caminó hacia la salida del hospital mientras disfrutaba de un videojuego de James Bond (fracturas en los dedos de las manos, al parecer, no sufrió).

En los casos restantes examinados por los médicos, los pacientes fracturados, con edades de entre 3 y 8 años, fueron niños que también intentaron imitar, tres de ellos, a Spider-Man (quien, al parecer, era el

superhéroe de moda, muy probablemente por la tercera película dirigida por Sam Raimi y estrenada ese año), y el cuarto al villano favorito de madres y abuelas cuando de lesiones infantiles por aterrizajes mal planeados se trata: Superman.

Como suponemos que los niños ingleses no son muy distintos a los de otros países en su afición a los superhéroes, es posible que sean útiles las recomendaciones de los autores del superartículo citado: Estimados padres que nos leen, al regalarle un disfraz de un superhéroe o de algún otro personaje de ficción a sus hijos, no está de más advertirles que el traje NO otorga superpoderes (ni que fuera el anillo de Linterna Verde o la armadura de Iron Man) ni ninguna habilidad especial. Además, en palabras de estos médicos: «Padres cuyos hijos se disfrazan como Bob el Constructor, deben entender que es altamente probable que martillos y serruchos sean usados para jugar. Padres de aficionados a Spider-Man, deben asegurarse de que las ventanas estén correctamente cerradas y con seguros». Una observación final, algo —o bastante, dirían las feministas— sexista, es que, como no abundan las superheroínas en las caricaturas, es menos probable que las niñas se lastimen al imitar a personajes con otro tipo de poderes y destrezas, como Dora la Exploradora o Mi Pequeño Pony.

## ¿Por qué golpeó Maggie a Homero? Tres teorías para explicar cómo nos afectan las caricaturas

DOT: ¿No es un poco excesivo el uso de yunques que caen?

YAKKO: Sí.

DOT: Ok.

### *Animaniacs*

Imitar el comportamiento de los personajes de los dibujos animados es, entonces y como todo padre —y, como hemos mostrado, uno que otro médico — sabe, bastante común. Todos los estudios que se han acumulado año tras año, y década tras década, sobre los efectos que tienen las caricaturas y otros programas televisivos en las actitudes, las creencias y los comportamientos de niños y adultos señalan que estar expuestos a actos violentos, comportamiento agresivo y otro contenido antisocial incrementa el riesgo de sentirse o de actuar violenta, agresiva o antisocialmente. En el caso de los niños, son tres las principales y más aceptadas teorías que explican cómo influyen las caricaturas en su conducta, y es de la mano de *Los Simpson* como podemos ejemplificarlas.

En el capítulo «Tomy, Daly y Marge», la bebé Maggie golpea a Homero Simpson con un mazo y lo deja inconsciente en el sótano de la casa, una parodia de la famosa escena de la regadera de la película *Psicosis*. En la escena siguiente, Homero está recostado en la sala y su cabeza es vendada por Marge, quien se pregunta de dónde sacaría Maggie la idea de golpear a su padre con el mazo. En ese momento en la televisión comienza un episodio de *Tomy y Daly* en el que el gato y el ratón se golpean mutuamente con un mazo, tras lo cual Daly apuñala con un cuchillo de cocina a Tomy. Maggie levanta un lápiz del piso, lo toma como si fuera un cuchillo y se dirige hacia Homero mientras se escucha el tema musical de *Psicosis*. Marge concluye, correctamente, que el comportamiento de Maggie se debe a la violencia que ha visto en las caricaturas, por lo que, como primera medida, prohíbe a sus hijos verlas (¡qué radical!).

Al igual que Marge, psicólogos, sociólogos y estudiosos de los medios masivos de comunicación han propuesto, desde la década de 1970, lo que se

conoce como *teoría del aprendizaje social*, según la cual las creencias y actitudes de una persona están basadas: 1) directamente, en sus experiencias de primera mano con otras personas que creen y se comportan de cierta forma; y, lo que es de principal interés para nosotros al hablar de caricaturas y televisión, 2) indirectamente, en lo que observan que otros —y este «otros» incluye a personajes de todo tipo, sean humanos o no humanos— dicen o hacen en los medios masivos de comunicación.

La teoría del aprendizaje social predice que personas de cualquier edad, y niños en particular, aprenderán, al ver caricaturas con contenido violento, las circunstancias, razones y posibles consecuencias de actuar violenta o agresivamente. Dependiendo de las consecuencias que tenga el comportamiento del personaje que el niño observa, aumentará la probabilidad de que este lo imite<sup>[3]</sup>.

Así, en el caricaturesco —por algo exagerado, dado que en la realidad es lo que esperaríamos en niños con unos cuantos años más de edad— caso de Maggie, ella aprende que es «normal» golpear con un mazo en la cabeza a alguien, a la manera de *Itchy* y *Scratchy*, sin causar daño alguno.

También desde los setenta tenemos la *teoría del cultivo*, del comunicólogo George Gerbner, que establece que las personas, a partir de la mezcla de la realidad que viven y de la ficción que observan en la televisión y otros medios, desarrollan creencias, actitudes y expectativas sobre lo que es «en la realidad» el mundo, y aplican todo lo asimilado a la hora de decidir cómo comportarse en el mundo real. De acuerdo con la teoría del cultivo, en los niños el efecto acumulado de ver caricaturas en las que la violencia está casi siempre presente en altas dosis los lleva a creer o refuerza su creencia de que la violencia está también casi siempre presente en el mundo real, y que hay numerosas justificaciones para comportarse violentamente. Incluso los superhéroes, quienes son los «buenos» del programa, se comportan violentamente para enseñarle al supervillano que no debe comportarse violentamente, con lo que hay una justificación moral de su conducta. ¡Hasta las chicas superpoderosas, o Perry el ornitorrinco, no dudan cuando tienen la oportunidad de golpear primero a Mojojojo o a Doofenshmirtz y preguntar después!

Una década más joven que las anteriores, la *teoría del efecto de primacía en los medios*, mejor conocida en la psicología cognitiva<sup>[4]</sup> como *teoría del priming*, señala que las personas, al exponerse a lo que es transmitido por los medios de comunicación, generan ideas que en ese momento ocupan el primer plano de sus pensamientos y de su memoria. Por un corto período,



estas ideas permanecen activas y son fácilmente accesibles, y traen otros pensamientos y memorias al primer plano de nuestra mente, lo que significa que durante ese tiempo los mensajes que nos transmiten los medios dominan nuestros procesos mentales, de ahí el nombre de la teoría.

Si de violencia en las caricaturas hablamos, la teoría del efecto de primacía implica que la exposición a la violencia en los dibujos animados lleva a los niños a pensar en violencia y agresión, a reflexionar en qué tanto se parecen a los personajes que están viendo, a considerar si desean o no comportarse como ellos —en función de los resultados de su comportamiento en la caricatura— y, en último término, a actuar de la misma manera. Es así como Maggie, al ver que Tomy y Daly se «divierten» golpeándose con un mazo, decide tomar uno y golpear en la cabeza a Homero<sup>[5]</sup>.

Teorías aparte, una gran mayoría (88 %) de los estudios sobre los efectos que los medios masivos tienen sobre su audiencia, realizados durante las pasadas décadas, han mostrado que la exposición a los mensajes transmitidos, en particular a los de medios electrónicos visuales, produce cambios en las creencias, actitudes o comportamientos de las personas. No obstante, los mismos estudios señalan que esos efectos son secundarios si se les compara con los debidos a fuentes de mayor influencia, como la familia, los amigos, los conocidos y las experiencias. Sin embargo, no siempre ocurre así, como veremos en el capítulo sobre caricaturas y alcohol.

De regreso con el Efecto Tomy y Daly, tratándose de Marge la solución no podría consistir en simplemente apagar la televisión —lo que sería un paliativo sumamente provisional, puesto que Lisa y Bart siguen viendo su caricatura favorita en los televisores de sus amigos—, por lo que, libreta en mano, decide clasificar la violencia que aparece en *Tomy y Daly* y escribir la breve carta que reproducimos íntegramente en el epígrafe de este capítulo. Marge, como tendremos oportunidad de comprobar, no es la primera que intenta enlistar los diferentes tipos de violencia caricaturesca.

## **Los *Tiny Toons* vencen a la *Liga de la Justicia Ilimitada*: Violencia «feliz» y violencia «realista»**

FREEZER: ¡Yo soy el más fuerte del universo, soy el emperador, soy el gran Freezer! Por eso tú... por eso tú, maldito insecto... ¡Tienes que morir en mis manos a como dé lugar! Yo te mataré... ¡Te mataré, cueste lo que me cueste!

*Dragon Ball Z*

Los estudiosos del tema por lo general dividen la violencia de las caricaturas en dos tipos: feliz (lo que parece una ironía) o humorística y realista. La violencia feliz es aquella en la que las víctimas o sus perpetradores sufren o hacen uso de ella sin que se lesione seriamente o se muera nadie, como sí ocurriría en el mundo real, y se espera que el televidente se ría con ella, como en *Tomy y Daly* y en *El Coyote y el Correcaminos*. Por otro lado, la violencia realista que exhiben algunas caricaturas se emplea de manera seria en el contexto de la historia, y no se busca que el televidente se ría al verla. El ejemplo típico son las caricaturas de superhéroes.

A pesar de lo que más de un padre lector podría creer al llegar a este párrafo, lo cierto es que desde los años sesenta, cuando las caricaturas pasaron a formar parte de la oferta principal de la programación infantil, las cadenas televisivas y las compañías de animación comenzaron a censurar algunas de las escenas violentas, e incluso a enlatar algunos de los episodios más controversiales —varios de ellos, como veremos en otros capítulos de este libro, por variopintas razones, con la inclusión, entre las más coloridas, de aquellas con tonos racistas—. Disney, por ejemplo, lleva décadas sin transmitir el corto *Dumb Bell in the Yukon* (1946), en el que el Pato Donald arrebató un osézno a una osa con la intención de matarlo para hacer un abrigo de piel; entre los métodos pensados por Donald para matar al osito están cortarle la cabeza con un hacha, hacer que inhale cloroformo y ahorcarlo con una cuerda.

En los años cuarenta, caricaturas como la anterior se consideraban adecuadas para que las vieran los niños, en cine o televisión, sin problema ni reclamo alguno de sociedades protectoras de animales, partidos y

organizaciones ecologistas, psicólogos o padres de familia ultrasensibles. Y quien crea que *Dumb Bell in the Yukon* es tan solo una excepción, no tiene más que ver unos cuantos capítulos —los que quiera, no importa cuáles— de *Herman y Gatón*, quienes son en rigor —mucho más que *Tom y Jerry*— el gato y el ratón que más inspiraron la parodia de *Tomy y Daly*. En una pequeña muestra al azar de estas caricaturas de las décadas de 1940 y 1950, como la que sigue, el lector podría ver episodios de violencia humorística en los que:

- 1) Gatón es amarrado en un rincón con luces navideñas, con una enorme esfera en la boca que evita que hable, mientras que Herman le enchufa la cola al tomacorriente para encender las luces.
- 2) Herman arroja a un pozo a Gatón, lo golpea con un mazo en la cabeza, le arroja un cartucho de dinamita que, al explotar, hace que las piedras del pozo se reacomoden como una tumba de la que salen como fantasmas las nueve vidas del gato muerto.
- 3) Herman golpea a Gatón con una bola de demolición, que lo arroja al vagón refrigerado de un tren, del que sale congelado y entra a un vagón de equipo agrícola en el que es cortado en cubitos. Después, Gatón es atropellado por otro tren y luego es disparado por un cañón hasta el Polo Norte, donde se le ve temblando y a unos segundos de sufrir hipotermia.
- 4) En un circo Herman introduce agua a presión en el cuerpo de Gatón hasta inflarlo como un globo y arrojarlo hacia la tabla que sirve para el acto de arrojar cuchillos, donde es perforado por decenas de estos. Herman clava un enorme alfiler en la cola de Gatón, quien salta de dolor, solo para ser atrapado por Herman en el trapecio y arrojado de cabeza a un trampolín, desde donde cae en una mezcla de cemento que lo inmoviliza hasta el cuello.
- 5) Herman arroja cerámica a la cabeza de Gatón y luego lo mete en un horno, desde el que se escucha a Gatón retorcerse de dolor hasta que sale convertido en una estatua.
- 6) Herman dispara con una escopeta a la cabeza de Gatón, luego hace que este introduzca la cabeza entre los rodillos de una máquina para lustrar calzado y la activa, tras lo cual amarra la cola de Herman en una máquina de toques eléctricos, prende un cerillo en la cabeza del gato y lo deja encendido junto con toda la carterita de cerillos en su boca, que se enciende y quema toda la cabeza de Herman, quien al querer escapar es electrocutado y aplastado por la máquina de toques. El episodio

termina con Herman y sus sobrinos disparando a Gatón, quien aparece aplastado y con la cabeza chamuscada sobre una banda sinfín de tiro al blanco.

Caricaturas tan violentas como *Herman y Gatón*, curiosamente, se transmitían al lado de las protagonizadas por Gasparín, El Fantasma Amigable. Eran producidas por la compañía Harvey Studios, cuyos guionistas al parecer en verdad disfrutaban del maridaje de violencia y humor, dado que crearon *Baby Huey*, otra de sus caricaturas más famosas, en las que el protagonista es el King Kong de los gansos: un bebé de tamaño y fuerza descomunales al que un lobo intenta comerse. Pero toda semejanza con animaciones del tipo cazador-presa, como *El Coyote y El Correcaminos* o *Silvestre y Piolín*, termina (por fortuna) ahí, ya que al Coyote nunca le ocurrió que El Correcaminos tapara con sus dedos los caños de una escopeta, ocasionando que explotara y que hiciera decenas de hoyos en un Coyote aplastado que, a partir de ese momento, serviría como cinta perforada para una pianola, o que Piolín agarrara a Silvestre por el cuello, lo montara, lo lazara y lo marcara con un hierro candente, para que después, saltando de dolor, el pobre gato cayera en un bebedero de agua, humillado por las risas de otros personajes, mientras que, al sacar su trasero del agua, se leyera «The End». Y finalmente, en una escena digna de *Game of Thrones*, unas hadas musculosas golpean al papá de *Baby Huey* hasta romperle y sacarle todos los dientes<sup>[6]</sup>, que termina recogiendo la famosa Hada de los Dientes. No es Quentin Tarantino dirigiendo a los Looney Tunes, sino la televisión del siglo pasado, con la que crecimos quienes vimos repeticiones de Gasparín, y sus no tan amistosos amigos hasta más allá de los setenta.

En contraste con esta violencia humorística, con el paso de los años las caricaturas de superhéroes han estado mucho más reglamentadas en relación con el tipo de violencia que se puede ver en ellas. En los años noventa, por ejemplo, en la serie animada de Spider-Man (*Spider-Man, The Animated Series*) y a diferencia de la bizarra —y, a veces, algo tétrica— versión de la etapa 1967-1970 (la misma que, además de pesadillas psicodélicas, nos legó la más popular canción de este superhéroe), los guionistas tenían prohibido que Spider-Man golpeará con sus puños a sus superenemigos, que alguien fuera arrojado a través de un vidrio, que se pusiera en peligro a un niño, que se dispararan armas con balas (en vez de ello, las pistolas disparaban una especie de rayo láser) o, incluso, que se escucharan palabras como *matar* o *asesinar*. El caso de *Dragon Ball* es bastante criticado porque, tratándola de la manera más simplista posible —que es la que, al parecer, más de un crítico y

un estudioso prefiere—, básicamente se trata de peleas en las que Gokú, su protagonista, busca ser el guerrero más poderoso del universo; sin embargo, más allá de la violencia realista<sup>[7]</sup>, de esta y otras series similares hay varias y muy diversas razones para analizarlas en detalle, como diría León-O, el Señor de los Thundercats, más allá de lo evidente.

En 2002, Barbara Wilson, quien fue parte del Estudio Nacional de Violencia en Televisión de Estados Unidos<sup>[8]</sup>, utilizó datos de este para identificar ocho factores determinantes en el impacto de la violencia tanto en niños como en adultos televidentes:

- 1) La naturaleza del perpetrador. De acuerdo con la ya expuesta teoría del aprendizaje social, un perpetrador atractivo puede ser visto como ejemplo que se debe seguir, con lo que se incrementa la probabilidad de que lo imiten.
- 2) La razón de la violencia es importante. Los actos que parecen ser justificados o moralmente defendibles aumentan el riesgo de que el televidente los imite; la violencia injustificada y perpetrada contra víctimas inocentes puede incrementar el temor ante ella.
- 3) La presencia de armas, como pistolas y navajas, puede aumentar, de acuerdo con la teoría del *priming*, la respuesta agresiva en los televidentes.
- 4) La violencia gráfica produce desensibilización y aumenta el temor ante ella.
- 5) La violencia realista puede favorecer el aprendizaje de comportamientos agresivos.
- 6) La violencia que es recompensada o que queda impune incrementa el riesgo de ser aprendida e imitada.
- 7) La exhibición de daño y sufrimiento físico y psicológico en una víctima de violencia puede disminuir o inhibir su aprendizaje.
- 8) La violencia humorística puede contribuir a la insensibilización de los televidentes respecto a ella.

Armados con estos factores, Wilson y sus colaboradores analizaron su presencia en cinco subgéneros de programación infantil: comedia tipo *slapstick* (como ejemplos tenemos *Animaniacs*, *Bugs Bunny* y *Tom y Jerry*), superhéroes (*Spider-Man*, *El Capitán Planeta* y *los Planetoides*), misterio/aventura (*Scooby Doo*, *Timón* y *Pumba*), relaciones sociales (*Los*

*Picapedra, Rugrats*) y programas de revista para niños (*Barney, Las pistas de Blue*). En total, los investigadores vieron una muestra al azar de 3235 programas transmitidos entre las 6 a. m. y las 11 p. m., en 23 canales, de octubre de 1995 a junio de 1996. Siendo este el estudio más exhaustivo a la fecha, vale la pena reproducir algunas de las estadísticas obtenidas: 69 % de los programas infantiles contenía violencia, el número de actos violentos por hora fue de 14, casi tres veces la cifra correspondiente a programas para adultos.

En relación con los ocho factores considerados por Wilson y su equipo, más de un tercio de los agresores en programas infantiles tenían características que los hacían atractivos como ejemplos a seguir; solo un tercio de ellos eran humanos, en tanto que la mitad se trataba de criaturas antropomorfizadas —como animales o cosas inanimadas—. La mayoría de los agresores eran de género masculino.

Las razones para la violencia fueron: ganar algo con ella (36 % de los casos), el enojo de los agresores (28 %) y proteger la vida de alguien (21 %). Casi un tercio de los actos violentos aparecieron como justificados o moralmente correctos; en casi la mitad la violencia fue cometida por medios naturales, lo que en palabras llanas significa que el agresor se valió de su propio cuerpo para agredir, o, si se quiere ver de otro modo, alrededor de la mitad de los casos de violencia involucraron algún tipo de arma, si bien en menos de 10 % se trató de armas de fuego.

En la mitad de los incidentes violentos hubo violencia letal y en más de la mitad la violencia tuvo como blanco repetidas veces al mismo personaje (¿quién no recuerda la risa del Pájaro Loco cuando se empecinaba en sacar de quicio a alguien?). Solo 1 % de las escenas violentas mostraron algo de sangre, comparado con 21 % de las escenas violentas en programas para adultos.

Más de un tercio de los actos violentos tuvieron una recompensa inmediata y 80 % de ellos no tuvieron castigo de ningún tipo, ni siquiera el remordimiento de los agresores. Un 36 % de los personajes «malos» nunca recibió su merecido, y 68 % de los personajes «buenos» no perdió el sueño, ni fue amonestado, ni soportó críticas de ningún tipo luego de cometer actos violentos.

En cerca de dos tercios de los incidentes violentos la víctima no mostró daño físico alguno. Menos de 5 % de los programas infantiles exhibieron alguna consecuencia negativa de la violencia. La mayoría de los programas

infantiles (87 %) incluyó eventos que jamás podrían ocurrir en la vida real, y casi la totalidad (93 %) fueron caricaturas.

De los subgéneros analizados, en todas las comedias tipo *slapstick* hubo violencia, al igual que en casi todas (97 %) las caricaturas de superhéroes y en la mayoría (89 %) de las que contenían historias de aventura/misterio. Poco menos de la mitad (48 %) de las caricaturas de relaciones sociales contuvo violencia y menos de 20 % de las de revista infantil. La violencia estuvo presente en casi un tercio del tiempo de las caricaturas de comedia *slapstick* y en 25 % del tiempo en las caricaturas de superhéroes, pero en este último caso, casi un tercio de los actos violentos fueron realizados para proteger la vida de algún personaje, mientras que en las comedias solo 12 % tuvieron esta justificación.

Una de las conclusiones de los autores de este estudio es que la violencia dirigida a televidentes menores de 13 años está presentada de forma atractiva, trivial, *higiénica* y, en palabras de Barbara Wilson y colaboradores, *con glamour*. Para estos investigadores, «en cerca de 80 % de los incidentes se subestima el daño que podría ocurrir en el mundo real si esa violencia fuera perpetrada», lo que representa especialmente un riesgo en niños menores de 7 años, quienes, de acuerdo con diversos estudios, tienen dificultad para distinguir la realidad de la fantasía televisiva.

Hasta esta línea ni una sola vez hemos leído qué es lo que opinan los principales destinatarios de las caricaturas. Un estudio de 1999 de Yvette Middleton y Sandra Varterpool, en el que participaron niños de tercer año de primaria y sus padres, señala que la mayoría de estos niños veía caricaturas antes y después de la escuela y mientras hacían su tarea. En tanto que casi todos veían las caricaturas con un hermano o un amigo, únicamente 4 % las veían con sus padres. Alrededor de 40 % de estos niños dijeron que disfrutaban viendo a sus personajes (Gokú, entre ellos) pelear y 30 % aseguró que disfrutaba viendo actos de violencia; es más, ninguno de estos niños se quejó de que hubiera violencia en las caricaturas.

Cuando tocó el turno de responder a los padres, poco más de un tercio dijo que veía con sus hijos las caricaturas, lo que contradice fuertemente lo que dijeron los niños. Casi tres de cada cuatro padres indicaron que no les parecía que las caricaturas fueran demasiado violentas para niños pequeños, pero al término del estudio la mayoría de ellos admitió que no tenían mucho tiempo para monitorear lo que veían sus hijos y que, en lugar de ellos, eran los hermanos mayores quienes controlaban lo que los más pequeños veían (traducción: «mientras tenga el control remoto y sea el mayor, YO decido si

vemos *Los Vengadores* o *Pokémon XY*»). Aunque se trató de una muestra muy pequeña y local, posiblemente los resultados no sean muy distintos si se hacen las mismas preguntas a un número considerablemente mayor de niños —y de adultos— hoy mismo.

¿Qué opciones de programación infantil tiene un padre que quiere alejar a sus hijos de la violencia —humorística o realista— de las caricaturas? Una opción sería imitar a Marge y escribir una carta a las cadenas televisivas o a los estudios de animación y manifestarse frente a sus puertas —o, ahora, mediante las redes sociales—, aunque tal vez los resultados no sean tan rápidos ni contundentes. Otra es la ofrecida por Wilson y sus colegas: elegir programas del subgénero de revista infantil, aunque es una lástima que la mayoría de ellos no sean caricaturas —o, por lo menos, no completamente—, sino series como *Barnie* y *Plaza Sésamo*.

¿Hay alguna otra opción que no sea prohibir a los niños ver caricaturas? Según numerosos estudios, algunos de ellos incluidos en este libro en el siguiente capítulo, la respuesta, para tranquilidad de quienes somos fanáticos de la animación, es un rotundo sí, e involucra necesariamente —y de nuevo para gozo de quienes disfrutamos de este género— el no dejar solos a los niños frente al televisor, sino acompañarlos mientras se aventuran por los mundos dibujados durante más de un siglo por miles de animadores en todo el mundo.

Es momento de dejar por la paz la violencia en las caricaturas, cambiar de página y ver algo más de lo mucho que los científicos han hallado en ellas, empezando por lo positivo...



## ***Por favor y gracias, palabras de poder: No solo Los Cariñositos actúan prosocialmente***

TIERNOSITO: Los Ositos Cariñositos no pueden ignorar ninguna petición de ayuda, sin importar de dónde provenga.

*Los Cariñositos*

Tanto en el medio académico como en las pláticas cotidianas en las que se toca el tema de los dibujos animados, la atención se pone en mayor medida, con evidencias bastante sólidas, en la relación entre caricaturas y violencia, como hemos visto en el capítulo anterior. No obstante, en el extremo opuesto de este «lado oscuro» de la animación, también tenemos que un alto porcentaje de los personajes de las caricaturas protagonizan lo que los sociólogos identifican como *contenido prosocial*, que en este caso se refiere a actos positivos de amistad, colaboración, solidaridad y amor entre los seres que pueblan el mundo de las fantasías animadas de ayer y hoy.

Los estudios al respecto señalan no solo que la mayoría de las caricaturas tienen contenido prosocial<sup>[9]</sup> sino que este se ha incrementado de manera notable con el paso de las décadas; en este sentido, los casos más comunes son la ayuda que algún personaje brinda a otro en casos de necesidad y la muestra de un genuino interés por su bienestar físico o emocional<sup>[10]</sup>. La segunda buena noticia es que si, como hemos visto, con base en las teorías del aprendizaje social, del *priming* y del cultivo esperamos que los niños aprendan e imiten los omnipresentes actos de violencia en las caricaturas, de igual manera es posible predecir que la exposición continua y repetida<sup>[11]</sup> durante varios años a numerosas escenas con mensajes positivos en estos programas tenga un efecto notable tanto en el pensamiento como en el comportamiento de los niños. Y esto es, en efecto, lo que los estudios han demostrado: que caricaturas con contenido prosocial incrementan el altruismo y reducen tanto la agresividad verbal como las conductas destructivas de los niños y adolescentes que las ven, en contraste con el comportamiento individualista sin cambios de aquellos que no fueron expuestos a una programación similar<sup>[12]</sup>.

A pesar de que los trabajos sobre contenido prosocial en los dibujos animados no abundan, comparados con los numerosos análisis sobre violencia, investigadores como los sociólogos Hugh Klein y Kenneth

S. Shiffman han llevado a cabo una gran diversidad de estudios acerca de este y otros temas presentes en los dibujos animados, por lo que estos autores nos acompañarán en más de un capítulo de este libro.

Klein y Shiffman analizaron una muestra al azar de caricaturas producidas entre 1930 y mediados de los años noventa en los principales estudios de animación, y las dividió en subgrupos correspondientes a cada una de las décadas comprendidas en este período, de manera que fueran igualmente representativas de cada década estudiada (con el objetivo, en otras palabras, de poder afirmar, por ejemplo, que las caricaturas de los cuarenta tenían más o menos contenido prosocial que las de los años ochenta), lo que en estadística se conoce como *muestreo estratificado*. El año 1930 fue elegido porque, entre otras razones, para ese entonces las caricaturas mudas habían desaparecido por completo y varias caricaturas de esa época aún pueden verse en televisión o en internet.

Los voluntarios que, lápiz y papel —y, ¿por qué no?, palomitas y botanas diversas— en mano, identificaron los diferentes tipos de mensajes con contenido prosocial, debieron someterse antes a un intenso entrenamiento para asegurarse de que identificarían estos comportamientos con la mayor objetividad posible, comenzando por definir claramente una conducta prosocial en una caricatura como «todo lo que un personaje hace o intenta hacer en beneficio de otro, o todo lo que un personaje dice directamente a otro en beneficio de este último». De esta manera, si, por ejemplo, Super Sónico le entrega un pastel con velitas a su perro Astro, su conducta es etiquetada como *prosocial* cuando vemos que el padre de familia de *Los Supersónicos* en verdad intentaba hacer sentir bien a la mascota de la familia al desearle «¡Feliz cumpleaños!». Pero, si es el Pájaro Loco quien regala a Pablo Morsa un pastel con explosivos pintados como velas, esta conducta no es calificada como acto prosocial, dado que la principal intención del pájaro de la risa histérica es jugarle una broma al pobre de Pablo. En conclusión, en el universo de la animación los pasteles de cumpleaños y otros obsequios deben manejarse con extrema precaución, dependiendo del personaje que los ofrezca.

Una última consideración importante en el trabajo de Klein y Shiffman fue que solo fueron registrados los actos prosociales realizados por los personajes principales de cada caricatura examinada. Para que alguien pudiera ser considerado como *personaje principal*, en algunos casos, por supuesto, bastaba con que su nombre apareciera en el título de la caricatura, pero en muchos otros casos era necesario que el personaje apareciera en escena por lo

menos en 20 % del tiempo total de la animación, o que dijera, en promedio, dos oraciones o frases por minuto, o que, aunque no apareciera tanto ni dijera mucho, tuviera una presencia visual o verbal acumulada que permitiera considerarlo como principal, es decir, un promedio de tres o más cortes de cámara en los que apareciera y pronunciara una oración o frase por minuto. Según estos sociólogos, a pesar de lo aparentemente complicado de estas reglas, todos los voluntarios determinaron de manera sencilla y obvia qué personaje era principal en las caricaturas. Tal como seguramente habría hecho cualquier niño sin necesidad de tan sofisticado entrenamiento<sup>[13]</sup>.

Y aquí vienen las buenas noticias para los fanáticos de la animación: en más de la mitad de las caricaturas estudiadas (55.8 %) hubo al menos un acto prosocial realizado por un personaje principal. De acuerdo con el estudio, en las décadas de 1930 y 1940, salvo por un ligero aumento en 1935, la tasa de caricaturas con actos prosociales era menor a 40 %, pero de ahí en adelante este valor fue incrementándose de manera dramática —el adjetivo es de Klein y Shiffman— década tras década, hasta alcanzar en los noventa casi el doble de su valor en los inicios de la animación.

A principios de los treinta la proporción de personajes principales que se comportaban prosocialmente, por lo menos en alguna ocasión, era menor de 20 %. Eran, por lo visto y a pesar de la nostalgia con la que los recuerdan nuestros padres y abuelos, unos auténticos patanes. Esta proporción casi se duplicó al llegar a mediados de los noventa, al final del período analizado.

Cuando estaban presentes en una caricatura, en promedio el número de conductas prosociales de un personaje principal fue de tres, lo que, traducido en términos de una razón de actos sociales por hora, arrojó una cifra de 11.2. O sea que un niño de finales del siglo pasado veía en sus caricaturas, en promedio, 11 actos prosociales cada hora que pasaba frente al televisor, lo que es más o menos la mitad de los actos violentos que, de acuerdo con otros estudios, presenciaba en ese mismo intervalo de tiempo. Aunque en términos estrictamente cuantitativos, todavía hay más conductas negativas que positivas en las caricaturas, ya hemos visto que con el paso del tiempo las características de la violencia animada también han cambiado, en general, para bien.

La más recurrente de las conductas prosociales exhibidas —más de un tercio de ellas— fue la asistencia física de un personaje a otro, categoría que incluye acciones como rescatar a un personaje de alguna situación potencialmente dañina, ayudarlo a alcanzar o a cargar algo que no puede hacer por sí solo, abrir una puerta y otros actos de cortesía dignos del Manual

de Carreño o, como mínimo, del de Gaby Vargas. Un 14 % de los actos prosociales consistieron en demostraciones de empatía, simpatía o de preocupación por el bienestar físico de algún personaje; elogiar o felicitar a un personaje por su aspecto o por alguna tarea realizada por este representó otro 14 %, y con 13 % tenemos las demostraciones de tipo romántico, como besos, abrazos, caricias y melosas expresiones tipo «te amo».

¿En verdad Coraje, el Perro Cobarde, se preocupaba por la anciana Muriel porque la quería, o era simplemente porque sin ella habría tenido que soportar por el resto de su perruna vida al grosero de Justo Bolsa? Las razones detrás de los actos prosociales en las caricaturas fueron: 1) la preocupación por el bienestar de un personaje (26 %); 2) el interés romántico o la atracción física por un personaje (20 %); 3) la bondad inherente —pensemos, por ejemplo, en *Los Cariñositos*— de un personaje (19 %), y 4) la amistad o camaradería con algún personaje.

Con respecto a las características de quienes se comportaron prosocialmente, los personajes femeninos fueron 25 % más activos que los masculinos; los jóvenes, 50 % más que los adultos y los viejos; los personajes con bajo peso o más delgados que el promedio, casi el doble que aquellos con peso promedio o sobrepeso; los físicamente atractivos, 68 % más que otros menos agraciados, y los inteligentes, tres veces más que quienes no lo eran. Todo esto, por supuesto, significa que las caricaturas estudiadas reflejaban estereotipos sociales basados en los rasgos mencionados.

En vista de estos resultados, para Klein y Shiffman es de gran importancia enfatizar que, a pesar de la omnipresente violencia en las caricaturas, la exposición simultánea a sus mensajes positivos —que, gracias a su estudio que abarca siete décadas de animación, sabemos que son igualmente abundantes— debería ayudar a contrarrestar algunos de los efectos adversos generados por el contenido antisocial.

En conclusión, con la ayuda de padres y maestros —y, deseamos, también en alguna medida gracias a este libro es posible orientar a los niños y adolescentes que ven caricaturas para minimizar sus efectos negativos y maximizar todos los posibles beneficios que se derivan del contenido positivo que hay en ellas. Para conseguir este objetivo, Klein y Shiffman proponen además, en este y en todos los otros estudios hechos por ellos y de los que hablaremos en otros capítulos<sup>[14]</sup>, las siguientes recomendaciones a guionistas y productores de caricaturas, por lo que la próxima vez que nos los encontremos en los capítulos restantes tan solo diremos algo parecido a «¿Recuerdan las dos recomendaciones de Klein y Shiffman?». Esperemos

que, a pesar de que pueden parecer tan solo buenas intenciones estilo Marge Simpson vs. Tomy y Daly, en verdad cada vez más estudios y escritores relacionados con la animación las tomen en cuenta.

Primera recomendación: Con el fin de evitar en lo posible los estereotipos sociales, crear personajes tanto delgados como gordos, atractivos como feos, inteligentes como tontos y de uno y otro géneros, que lleven a cabo, en este caso en particular, un número similar de actos prosociales.

Segunda recomendación: añadir segmentos intersticiales durante los programas de animación ya existentes. Con «segmentos intersticiales» estos sociólogos aluden a pequeños cortos con duración de 30 segundos a unos tres minutos que se insertan en un episodio de cada caricatura —cada vez que es momento de transmitir un comercial, por ejemplo—. Gracias a su brevedad, estos segmentos serían baratos de producir y podrían añadirse en una gran diversidad de programas.

Prueba de que Klein y Shiffman no se equivocaban es que hoy en día Discovery Kids emplea esta estrategia para proporcionar mensajes educativos sobre distintos temas a los niños pequeños en boca del perro Doki y, como ellos mencionan y más de un lector seguramente recordará, estudios como Hanna-Barbera y Warner Brothers incluyeron segmentos de este tipo al final de numerosas caricaturas. Klein y Shiffman lo ejemplifican con el caso de *Los Superamigos*, que a mediados de los setenta tenían como portavoces a Los Gemelos (no tan) Fantásticos, Zack y Jayna, para instruir sobre cómo cruzar de un lado a otro de la calle sin morir en el intento y otros consejos relacionados con la seguridad.

(Paréntesis con un comentario sumamente subjetivo y estrictamente personal: es una lástima que a estos cortos bienintencionados y valiosos, por lo menos cuando de Hanna-Barbera se trataba, se les diera un tratamiento excesivamente humorístico, sobre todo porque este tono contrastaba con la seriedad de la caricatura a la que acompañaban. Así, veíamos a Zack y su inútil superpoder de convertirse todo él en agua o hielo —¡gracias, *Jóvenes Titanes en Acción*, por burlarse de él en su cara!— al lado de la igualmente inútil mascota espacial Gleek, o a los casi tan inútiles de Orco o Snarf, o a algún otro personaje que servía de *comic relief*, payaseando mientras Superman, He-Man o Leon-O nos daban consejos diversos. Aunque posiblemente la idea de los escritores era quitar un poco de gravedad al asunto, lo que conseguían era diluir la fuerza del mensaje y que más de uno —sí, confieso estar en esa lista— se apenara al ver el corto).

En un extremo del espectro animado tenemos la violencia y en otro a los actos prosociales, pero las más de cincuenta sombras de gris de la programación animada en televisión a color han dado una gran gama de temas sociales en los que hundir el diente, como la obesidad, el uso de alcohol y de tabaco<sup>[15]</sup>, la demonización y los estereotipos de género. Comencemos por...

## **Diversión entre... ¡Hic!... copas: Caricaturas y alcohol**

LINDA BELCHER: ¿Ya estás lo suficientemente borracho para ser algo gracioso?

*Bob's Burgers*

Si tu trabajo consiste en ver 1221 caricaturas y 4201 personajes que aparecen en ellas, es mejor explotarlo al máximo. Y eso es lo que, al parecer, han hecho los mismos Klein y Shiffman del episodio anterior, quienes, por lo visto, no solo analizaron el contenido prosocial de las series durante las décadas de 1930 a 1990, sino también la prevalencia del contenido relacionado con el consumo de alcohol y los tipos de mensajes que en las caricaturas aparecen sobre la ingestión de bebidas alcohólicas.

Si consideramos que en los Estados Unidos más de un tercio de los adolescentes de 13 a 14 años han ingerido alcohol por lo menos una vez en su vida, que la mitad de quienes lo han hecho han bebido hasta embriagarse y que este porcentaje, posiblemente, es similar en otros países y va aumentando a la par que la edad de los adolescentes, numerosos investigadores especulan que es en los años de la infancia y, por supuesto, la adolescencia, cuando los jóvenes empiezan a experimentar con el consumo de alcohol.

Aunque uno podría culpar al tío beodo, al borracho de *El Principito* o a los hijos del vecino que se reúnen a tomar en el billar de la esquina, diversos estudios muestran que la influencia de la televisión y otros medios masivos ha tenido en este caso más relevancia en niños y adolescentes que la de familiares, amigos y maestros. El psicólogo Ronald J. Lamarine, por ejemplo, encontró que la mayoría de los estudiantes citaban a la televisión, el cine, la radio, las revistas, los libros y la escuela como sus fuentes iniciales de información sobre el alcohol, y con mucha menor frecuencia a sus familiares y amigos. Otros autores han determinado que los adolescentes que ven grandes dosis de televisión bebían más alcohol que aquellos que no la ven tanto, que los mensajes positivos sobre el consumo de alcohol en películas han motivado a los adolescentes a probarlo y que 83 % de los estudios sobre los efectos de los medios han mostrado una asociación entre estos y la ingestión alcohólica. Una de las principales conclusiones ha sido que la televisión es la mayor fuente de información cuando de beber alcohol se trata.

Lo hasta aquí expuesto hace de las caricaturas las primeras en la lista de los presuntos culpables de influir en la actitud de niños y adolescentes respecto a tomarse una o más copas. Por ello Klein y Shiffman enfocaron en este asunto de salud pública sus energías y, por supuesto, las de su grupo de voluntarios, a quienes tuvieron que reentrenar intensivamente para detectar de la manera más objetiva y sistemática el uso de alcohol en las series de animación televisivas.

Nuestros sociólogos de las caricaturas clasificaron las bebidas alcohólicas en las siguientes categorías: 1) cervezas, 2) vinos, 3) aguardientes y 4) genéricos. La tercera categoría incluyó licores y cocteles, mientras que la cuarta fue necesaria para incluir las situaciones en las que no era posible determinar lo que el personaje estaba tomando, pero que era indudablemente alcohol porque, por ejemplo, al personaje le da hipo luego de tomar un trago o la botella está marcada como xxx, como en una de las caricaturas de la Pantera Rosa, en la que esta entra a una casa sin que su dueño se dé cuenta y piensa que está alucinando debido a su problema alcohólico, por lo que llama a un amigo para que busque las numerosas botellas de alcohol escondidas por toda la casa.

En el análisis de Klein y Shiffman, los voluntarios registraron tres tipos de contenido relacionado con el alcohol: 1) uso de alcohol, 2) representaciones de bebidas alcohólicas y 3) referencias a bebidas alcohólicas, a beber o a los efectos de consumir alcohol. Para ser clasificado en la categoría *uso de alcohol*, el personaje debía estar bebiéndolo, sin importar la cantidad, o intentando beberlo. En la segunda categoría las bebidas alcohólicas aparecían en pantalla, sin que alguien las ingiriera o tratara de hacerlo; en la tercera, los personajes mencionaban algún tipo de bebida alcohólica sin que esta apareciera en pantalla, y entre los efectos se incluían escenas de alguien que no podía creer que hubiera bebido tanto la noche anterior, o de personas con alucinaciones, mareos, hipo y habla entrecortada.

Entre los resultados de este embriagante análisis de contenido, tenemos que el uso de alcohol apareció en solo 3 % de las caricaturas, y en estos casos algún personaje bebía dos veces en promedio. La cerveza fue la bebida alcohólica más consumida (35.6 %), seguida por el vino (27.8 %) y los aguardientes (25.6 %).

Las representaciones de bebidas alcohólicas estuvieron presentes en 5.6 % de las caricaturas, con un promedio de tres veces por caricatura. Las referencias relacionadas con alcohol y sus efectos estuvieron en 3.4 % de las caricaturas, y el promedio fue de dos veces por caricatura.



A pesar de que las cifras anteriores no parecen altas, sobre todo al compararlas con las correspondientes a violencia o a contenido prosocial, tenemos que, de manera general, una de cada 11 caricaturas incluyó alcohol como parte de su trama y este aparecía un promedio de tres veces a lo largo del episodio en cuestión. Durante una hora típica de programación animada, la audiencia infantil estuvo expuesta a dos mensajes relacionados con las bebidas alcohólicas, y en una semana el promedio fue de 22 mensajes, y eso, quizás sea bueno enfatizarlo, tan solo en las caricaturas.

Con el paso de las décadas, las representaciones de bebidas alcohólicas, las referencias a estas en las caricaturas y los personajes que las usan se han vuelto cada vez menos frecuentes, y han decrecido de manera estable desde el inicio del período analizado (1930). No obstante, en los noventa el fenómeno tuvo un notable incremento y la prevalencia del contenido étílico alcanzó su máximo a mediados de esa década, lo que, por supuesto, no fue una buena noticia.

Respecto a los efectos de beber, en casi la mitad de las escenas en las que algún personaje —principal o no— bebía, no exhibía efecto alguno de hacerlo, pero si lo había, el hipo era la consecuencia en tres de cada cuatro ocasiones, seguido de la falta de coordinación (70 %) y, muy de lejos, quedar inconsciente (16.7 %), ser más sociable (12.5 %) y relajarse (4 %).<sup>[16]</sup> O sea que, para los niños, el mensaje era claro: si tener hipo es lo peor que puede pasarte cuando tomas alcohol, ¿por qué no hacerlo?

Cuando era posible identificar la etnicidad del personaje que tomaba, se trataba casi siempre de un caucásico. Personajes físicamente atractivos tenían tres veces mayor probabilidad que los no atractivos de estar asociados con la bebida, y los personajes masculinos tenían de igual manera tres veces mayor probabilidad que los femeninos de aparecer en una escena con alcohol. Para los autores de este trabajo, estos hallazgos refuerzan en los niños el mensaje de que las personas «deseables», «culturalmente favorecidas» (en los Estados Unidos, los caucásicos sobre otras minorías raciales) y «buenas» son quienes ingieren alcohol. En sus palabras: «Este es el tipo de mensaje de socialización que es probable que haga que los jóvenes quieran experimentar con alcohol para de esta manera ser ellos también parte de un grupo social deseable de personas». En otras palabras: en las caricaturas estar con quien bebe tiene su *glamour*.

La razón más común para beber fue simplemente disfrutar el sabor del alcohol, si bien en 40 % de los casos los personajes bebían sin razón alguna:

no había manera de inferir, por el contexto del episodio, por qué estaban tomando.

En el «lado oscuro» del uso y abuso del alcohol, algunos personajes que bebían eran más violentos, sin atractivo físico y pertenecían al grupo de «los malos», comparados con quienes no bebían. En general, quienes bebían lo hacían en lugares apacibles y bastante placenteros, lo que servía para reforzar la idea de que tomar era bueno y podía ayudar a sentirse relajado.

Un resultado que llama la atención es que en la mayoría de las escenas en las que se hacía referencia al alcohol su inclusión era completamente innecesaria para la trama de la caricatura (lo que en el cine, tratándose de otro tema, no tendríamos problema alguno en clasificar como «desnudo gratuito»). Klein y Shiffman ejemplifican esto con «DJ Jon», un episodio de *Garfield* en el que Jon se convierte en *disc jockey*: en los últimos 15 segundos de la caricatura, los personajes salen de la estación de radio y caminan por una calle en la que ninguno de los edificios tiene cartel o nombre alguno, salvo aquel con un anuncio en letras de neón que dice BAR. No hay nada que explique la presencia de este bar en el episodio, ninguna situación cómica, alguna relación con la historia, algo que ver con Garfield, Odie o Jon... solo los escritores y los animadores de esta serie saben la razón para dibujar este local y no una veterinaria, un banco, una escuela o cualquier otra cosa.

Si, de acuerdo con las caricaturas, beber es algo normal, socialmente aceptable y sin ninguna consecuencia grave, los sociólogos concluyen que no debe extrañarnos que los adolescentes decidan experimentar, sin mayor problema ni reflexión alguna, con el consumo de alcohol. Y eso que en las caricaturas analizadas no están incluidas aquellas dirigidas a un público adulto, pero que una buena proporción de niños y adolescentes también ven, como *Los Simpson*, *Padre de Familia*, *Los Reyes de la Colina* y *Futurama*, en las que beber es presentado de manera humorística. ¿Qué mejor manera de finalizar este capítulo que con un brindis de Stewie Griffin, el más precoz de los dipsómanos animados?: «Por el alcohol, una fuente inagotable de humor y de absurdo. Peter y Brian casi siempre están en su mejor momento cuando están ebrios». ¡Salud!

## **Garfield conoce a Shaggy y Scooby: Comelones de caricatura y obesidad**

SHAGGY: Hagamos lo que mejor sabemos hacer, Scooby: ¡Comer!

*Scooby Doo*

Llegado a este párrafo, seguramente el lector ha hecho de Klein y Shiffman sus sociólogos de cabecera cuando de caricaturas se trata (prometemos que este será el último capítulo en que los mencionemos). No contentos con sus hallazgos sobre actos prosociales en su megamuestra de más de setenta años de caricaturas, siguieron excavando y encontraron todo lo que ya hemos citado sobre el uso y abuso del alcohol... Pero ¿por qué parar ahí, si podemos (pueden) aprovechar para analizar todo lo que las caricaturas tienen que decirnos acerca de cómo piensan, actúan y son vistos por sus congéneres animados los personajes de bajo peso, sobrepeso y de peso «normal» (al menos lo que sería considerado como «normal» en cada caricatura)?

Con la misma metodología descrita en los dos capítulos anteriores, Klein y Shiffman (es decir, sus voluntarios debida e intensamente entrenados) determinaron que la inmensa mayoría de los personajes de caricatura (9 de cada 10) no son representados como gordos ni flacos, sino que tienen un peso «normal», «promedio»; para el resto de ellos, es dos veces más probable que tengan sobrepeso que bajo peso. En las caricaturas analizadas —que, recordemos, son representativas de prácticamente toda la historia de la animación hasta finales del siglo pasado— hay el doble de probabilidades de que los personajes —sean principales o secundarios— tengan sobrepeso con respecto a que estén por debajo del que sería, en cada caso, su peso normal, y hay igualmente el doble de probabilidades de que en una caricatura aparezca un personaje con sobrepeso que uno con bajo peso.

Desde 1930 y a medida que transcurren las décadas, la tendencia de incluir personajes con sobrepeso es poco a poco menor, en tanto que aumenta la probabilidad de incluir al menos un personaje con bajo peso.

Un personaje femenino era cuatro veces más probable que tuviera bajo peso que si se tratara de un personaje masculino, y si este era el caso, tenía el doble de probabilidad de sufrir sobrepeso comparado con uno femenino. Los personajes jóvenes fueron los menos aquejados por sobrepeso, al compararlos con personajes adultos o ancianos. Personajes más altos que el promedio

quintuplicaban la probabilidad de ser delgados con respecto a sus contrapartes de estatura promedio o menor. La probabilidad de que personajes con sobrepeso fueran físicamente atractivos era mucho menor que en el caso de los personajes flacos (perdón por la incorrección política) o de peso normal, además de que los personajes gordos (perdón de nuevo) tenían el doble de probabilidad de ser menos inteligentes.

Para sorpresa de los sociólogos autores de este trabajo, por un lado los personajes gordos, comparados con el resto del elenco de la caricatura, tenían el doble de probabilidades de protagonizar escenas en las que hacían ejercicio. Por otro lado, las caricaturas muestran una mayor proporción de personajes con bajo peso que con sobrepeso o peso normal, y además, estos personajes tenían una mayor probabilidad de ser mostrados mientras comían algo, si bien fueron los personajes con sobrepeso los más inclinados a consumir comida chatarra. Es un misterio, entonces, que, con excepciones como Garfield, sean los personajes flacos o de peso normal —como Shaggy y Scooby— quienes coman más y se ejerciten menos en la pantalla. ¿Cómo explicar, pues, que no engorden?<sup>[17]</sup>

Si un personaje realizaba un acto prosocial, lo más probable es que fuera flaco, en tanto que si se trataba de un comportamiento antisocial la mayor probabilidad de cometerlo correspondía a un personaje gordo; fueron también los gordos los más violentos, con un 50 % más de agresiones, tanto físicas como verbales, que los flacos. En función de esto, no nos sorprende que fueran los personajes con sobrepeso los que menor probabilidad tuvieron de ser clasificados como «buenos».

Con base en estos resultados, Klein y Shiffman concluyen que el mensaje transmitido por las caricaturas es, en síntesis, que ser flaco es algo bueno, dado que está asociado con varias características apreciadas socialmente; mientras que, por la razón contraria, ser gordo es malo. En vista de ello, sería conveniente que los estudios de animación, a la hora de crear personajes gordos, piensen también en dotar a una mayor proporción de ellos con rasgos positivos que los hicieran tan inteligentes, amables y atractivos como el resto de los personajes. En este sentido, un hallazgo sobresaliente de estos sociólogos es que, cuando un personaje está saboreando comida nutritiva, la probabilidad de que sea flaco, gordo o de peso promedio es la misma para todos. Y no es necesario que se trate de Popeye (como, de hecho, ya lo ha hecho sobre este y otros temas, ¿lo recuerda el lector que ya peina canas?: «Este consejo te doy, porque Popeye el marino soy») para que protagonice algún corto intersticial sobre sana nutrición.

A estos investigadores les parece especialmente interesante y contradictorio el hecho de que desde 1970 el número de personajes principales con sobrepeso disminuyó más de la mitad con respecto a las décadas anteriores, coincidiendo con un aumento, a partir de 1980, en el que la presencia de personajes con bajo peso aumentó de manera considerable. Esto contrasta fuertemente con las tendencias estadísticas en los Estados Unidos, cuya población (al igual que la mexicana, donde el problema es aún mayor) quisiera haberse comportado como su equivalente animada<sup>[18]</sup>, mas no fue así: desde 1970 y hasta 2014 la tasa de obesidad en niños de 2 a 5 años de edad se ha duplicado y en niños de 6 a 11 años se ha más que triplicado.

Así que, mientras que el número de niños con sobrepeso u obesidad va en aumento, cada vez hay más personajes flacos en las caricaturas vistas por esos mismos niños, por lo que el mundo de la animación, cuando de peso se trata, diverge cada vez más del real. Lo que sí ha acompañado a este rápido incremento en la prevalencia de la obesidad es el igualmente rápido crecimiento de la industria alimenticia y del mercado de comida dirigida a los niños: a más niños obesos, más felicidad para Ronald McDonald, el Tigre Toño y, por supuesto, el Gansito Sin Nombre («¡Recuérdame!») y el resto de sus amigos. (Más al respecto dentro de un momento).

Para terminar (por fin) con Klein y Shiffman, tenemos que una limitación de su por demás extenso estudio es que se restringe a la pantalla chica. ¿Qué ocurre en la grande? La respuesta está en un trabajo de 2014 de un grupo de médicos y pediatras de las Carolinas del Norte y del Sur, encabezados por Elizabeth M. Throop, quienes analizaron el comportamiento obesogénico, o, en palabras llanas, las acciones que llevan a que uno se vuelva obeso (el médico que no recurra a la etimología grecolatina toda vez que pueda, que tire la primera torunda).

Elizabeth Throop y sus colegas analizaron las veinte películas infantiles<sup>[19]</sup> más taquilleras de 2006 a 2010, cuatro cintas por año, de las cuales 14 fueron caricaturas: *Cars*, *Happy Feet*, *La Era de Hielo 2*, *Shrek III*, *Ratatouille*, *WALLE*, *Kung Fu Panda*, *Madagascar 2*, *Horton y el Mundo de los Quién*, *Up*, *Monstruos contra Aliens*, *Toy Story 3*, *Mi Villano Favorito* y *Shrek IV*.

Cada película fue dividida en segmentos de 10 minutos y cada segmento fue evaluado en busca de nueve comportamientos que expertos en políticas de salud pública, pediatría, obesidad infantil y sociología consideran como claves para un estilo de vida obesogénico (cada vez que alguien dice esta palabra en voz alta, un personaje de caricatura sube de peso): bocadillos no

saludables, actividad física (no incluye, nuevamente, la actividad involuntaria de ser perseguido por algún enemigo), tiempo frente a la pantalla (sea cual sea esta: televisión, computadora o videojuegos, por ejemplo), comida rápida, tamaño exagerado de una porción de comida y bebidas azucaradas. Junto con ello, los investigadores identificaron muestras de estigmatización de los personajes con bajo peso o sobrepeso.

En la mayoría de los filmes analizados abundaron las escenas de un comportamiento alimenticio nada sano. En más de la mitad de ellas los personajes tomaban bebidas azucaradas (55 %) o consumían porciones exageradas de comida (60 %) y de bocadillos no saludables (75 %).

Aunque en casi todas las cintas (95 %) se observó cierta actividad física a lo largo de la historia, con mucha frecuencia ocurrían escenas de comportamientos sedentarios, como ver televisión (40 %), usar la computadora (35 %) o participar en videojuegos (20 %).

En general, por cada mensaje saludable en las películas examinadas, hubo dos comportamientos obesogénicos. Más grave que esto, nos advierten los investigadores, es la estigmatización de los gordos en las películas infantiles: 70 % de ellas tuvo por lo menos una escena con discriminación hacia los personajes con sobrepeso; en contraste, solo en 20 % de ellas los personajes con bajo peso fueron blanco de discriminación.

En 94 % de las 48 ocasiones en que se presentó algún acto de discriminación, los personajes a quienes iba dirigido tenían sobrepeso. Veamos algunos ejemplos de lo que los autores de este estudio clasificaron como estigma hacia los gordos:

1. En *WALL-E*, los humanos son tan obesos, que no pueden caminar por sí mismos y se pasan el día entero en sus sillas flotantes consumiendo gigantescas bebidas (suponemos que es para evitarse el esfuerzo de masticar comida sólida).
2. En *Kung Fu Panda*, el maestro Shifu advierte al panda Po que es imposible que alcance un alto nivel en las artes marciales por su trasero gordo, sus brazos fofos y una panza ridícula.
3. En *Shrek*, el Gato con Botas, al intercambiar cuerpo con el Burro, de inmediato se disgusta y exclama que el parlanchín burro debería pensar en seguir una dieta.
4. En *Happy Feet*, el pingüino Mumble le grita «¡Nos vemos, gordito!» a una foca leopardo, lo que provoca las carcajadas de sus amigos.

En definitiva, ser gordo en una película infantil garantiza ser víctima de los *bullies*, mensaje que de manera tácita es alentado por todas las burlas protagonizadas por frondosos personajes como Po. Aunque no es menos cierto que, si bien no lo mencionan los autores de este análisis, ser gordo no le impide a este panda convertirse en el Guerrero Dragón, para ganarse al final de sus aventuras el respeto de Shifu y los Cinco Furiosos.

A diferencia de la glamourización de la violencia y el alcohol en las caricaturas, la obesidad es, por un lado, condenada al ridículo en los dibujos animados de las pantallas chica y grande, pero por el otro lado los personajes de caricatura tienen hábitos poco saludables que, en el mundo real, sin duda los harían engordar hasta convertirlos en el hazmerreír de sus compañeros de programa. Cómo interpretan estos mensajes contrapuestos los niños es algo que requiere futuros estudios, si bien se sabe que en las personas expuestas a ser estigmatizadas por su peso aumenta el consumo de calorías (en otras palabras: comen más quienes se saben en riesgo de ser blanco de burlas por su peso), y puesto que, como ya hemos visto en capítulos anteriores, lo que los niños ven influye en su comportamiento, dejar que las caricaturas sustituyan a padres y maestros en temas de nutrición es una buena receta si lo que queremos son, como se dice aún en algunos ambientes campiranos, *niños hermosos* (es decir, gordos).

## **El Efecto Elmo, Dora y el Tigre Toño: Personajes animados y anuncios de comida**

*¿Lo harías por una Scooby galleta?*

—*Scooby Doo*

Si la vida —de caricatura— te da niños gordos (o, en rigor y según estos estudios, promueve comportamientos obesogénicos), una buena y bastante cínica idea es venderle a esos niños la comida que los hará aún más gordos, en una especie de ciclo sin fin que nada tiene que ver con el de la canción de *El Rey León*, y todo con la estrategia de mercadeo de las compañías de alimentos industrializados. Es una práctica bastante común de estas compañías aprovechar el éxito de algún personaje de caricatura para «contratarlo» como anunciante de sus galletas, cereales, botanas, bebidas y demás productos entre los consumidores infantiles. A pesar de que esto ha sido bastante criticado por investigadores, asociaciones y grupos de consumidores, en algunos casos, cuando se trata de comida nutritiva, el resultado ha sido bastante positivo para los niños.

Ignoramos si la presencia de Popeye en las bolsas de espinacas de cierta marca ha servido para aumentar sus ventas; pero sí sabemos que el simple hecho de pegar una calcomanía de Elmo, el personaje de *Plaza Sésamo*, puede hacer de los aborrecibles vegetales verdes una opción más deseable para los niños. En un estudio piloto realizado en 2005 por la organización Sesame Workshop, los investigadores determinaron que una calcomanía de Elmo en una fotografía de un brócoli hacía que los niños lo consumieran como si fuera una barra de chocolate, por lo que en abril de ese mismo año, Sesame Workshop publicó en una revista científica que la probabilidad de que los niños probaran comida nutritiva era mayor cuando la etiquetaban con una imagen de ese personaje. En octubre de 2012, investigadores de las universidades de Cornell y la Estatal de Nuevo México confirmaron el Efecto Elmo en una muestra de 208 niños de 8 a 11 años procedentes de diversas escuelas de Nueva York: a la hora del recreo, en la cafetería de sus escuelas, la probabilidad de que estos niños tomaran una manzana como parte de su almuerzo era casi el doble (65 %) si en esta fruta estaba pegada una



calcomanía de Elmo; pero si la calcomanía pertenecía a algún personaje desconocido, no tenía efecto alguno en la elección de los niños<sup>[20]</sup>.

En 2014, investigadores del Centro Rudd para la Política Alimenticia y la Obesidad, de la Universidad de Yale, ofrecieron a niños de 4 a 6 años de edad pares de paquetes que contenían idéntico tipo de comida —galletas, ositos de goma o zanahorias—, pero etiquetados con o sin una calcomanía de Shrek, Scooby Doo o Dora la Exploradora. Tras haber probado ambos tipos de paquetes, en todos los casos los niños señalaron que la comida con la calcomanía del personaje sabía mejor que la misma comida sin la presencia de este, y al preguntarles qué comida elegirían como almuerzo, escogieron también aquella con el personaje, si bien el efecto fue menor al tratarse de zanahorias.

Otros estudios han probado que personajes animados tan populares como el Tigre Toño, que son estrellas de los comerciales en los que aparecen, son más eficaces para crear en los niños actitudes favorables hacia el producto que anuncian, o hacia el alimento de que se trate, que cualquier otra forma de presentar información sobre el producto, incluyendo cualquier medio audiovisual o los recuadros con texto en el empaque. Tener al Tigre Toño o a algún otro personaje de caricatura en los artículos para niños es de gran ayuda, considerando que, de acuerdo con los psicólogos, los pequeños reconocen y desarrollan un gusto por estos anunciantes animados desde los 2 o 3 años, edad a la que ya pueden identificarlos por su nombre y pedir a sus padres que compren los productos con su figura.

Estudios sobre la mercadotecnia dirigida a la infancia han mostrado que los niños de 2 años de edad prefieren aquellas marcas de comida en las que aparecen personajes protagonistas de caricaturas conocidas por ellos porque, según ellos, tienen mejor sabor que los productos equivalentes de la marca genérica o propia del supermercado (lo que sería, por ejemplo, un cereal «Simi-azucaraditas», aunque lo anuncien las «Sucar-haditas» o algún otro personaje creado expresamente para ello).

Un problema grave en sus decisiones como consumidores es que los niños pequeños son especialmente susceptibles a estas estrategias de mercadeo, porque, aunque ya son capaces de expresar claramente que prefieren el cereal del Tigre Toño que el de las Sucar-haditas, sin importar que sea imposible distinguir uno de otro por su sabor, no son suficientemente grandes para mostrar algo de escepticismo con respecto a lo que sus personajes favoritos prometen (como empezar el día con la energía de un tigre), no digamos para

comparar su calidad y precio en algún estudio publicado por la *Revista del Consumidor*.

Más grave aún que el efecto que los anunciantes de caricatura tienen en los bolsillos de los padres, es su posible efecto obesogénico en los niños. Si Shrek, Dora y Scooby pueden venderle a los niños la idea de que un alimento tan poco atractivo para la mayoría de los niños como las zanahorias sabe mejor con tan solo aparecer en un paquete que las contenga, ¿qué no harán si aparecen en empaques de comida altamente atractiva para ellos, como pastelillos, botanas y otros productos chatarra?

En 2007, por ejemplo, dos años después de que Nickelodeon anunciara que Bob Esponja y Dora aparecerían en paquetes de frutas y verduras para estimular buenos hábitos nutricionales en los niños, 60 % de los productos que anunciaban eran comida chatarra. Y aunque Shrek fue vocero de varias campañas de salud, su imagen también estuvo asociada a la cajita feliz de McDonald's, a los cereales Kellogg's y a los chocolates M&M, entre otros productos, contradicción que, si los niños fueran psicólogos, podrían diagnosticar que el personaje padecía una personalidad bipolar o que, simplemente, era un hipócrita. De acuerdo con los adultos psicólogos, que Shrek y otros personajes animados aparezcan tanto en alimentos saludables como en comida chatarra transmite un mensaje incongruente y confuso para los niños, con consecuencias que apenas comienzan a estudiarse, algunas de las cuales posiblemente pueden enlistar, sin problema alguno, los padres con base en su propia experiencia.

## El laboratorio de Dee Dee: Científicas y científicos de caricatura

ARENITA: Esta cúpula está hecha del más fuerte poliuretano. Eso es solo una palabra elegante para el plástico...

*Bob Esponja*

Según la teoría del esquema de género, propuesta por la psicóloga Sandra Bem, durante la infancia y la adolescencia los niños aprenden cómo deben comportarse en consonancia con lo que espera la sociedad de cada uno de los géneros. Estos esquemas de género masculino o femenino son centrales para reforzar el concepto que de sí mismas construyen las personas, quienes, con base en la imagen mental que de esos esquemas crea cada una de ellas, encaminan sus acciones para «apropiarlas» a su papel de mujeres o de hombres. Esto incluye lo que los niños percibirán como trabajos y profesiones «para hombres», «para mujeres» o sin marca de género de quienes los ejerzan.

Si a esto añadimos las tres teorías vistas en capítulos anteriores para explicar la influencia que las caricaturas tienen en las ideas, las actitudes y los comportamientos infantiles, aparte de los numerosos estudios que han documentado la habilidad de los niños para aprender y reproducir el comportamiento de personajes de caricatura, en especial de aquellos con los que tienen rasgos en común, así como los estudios que evidencian la tendencia de los niños a identificarse con los personajes del mismo género, el resultado es que las caricaturas pueden convertirse en una poderosa herramienta para que los niños crezcan sin creer en estereotipos como el que afirma que «la ciencia es cosa de hombres». De lo contrario, estamos ante el fuerte riesgo de perpetuar esos estereotipos. ¿Cuál es la situación actual?

Para determinar cómo son presentadas las científicas y los científicos en las caricaturas, Marilee Long, investigadora de la Universidad de Michigan y experta en el tema de la difusión de la ciencia en los medios, a la cabeza de un equipo interdisciplinario e internacional, dirigió un estudio sobre el desempeño de personajes dedicados a la ciencia en 14 programas, caricaturas incluidas, dirigidas a adolescentes de 12 a 14 años. Las caricaturas examinadas fueron *Danny Phantom*, *El laboratorio de Dexter*, *Kim Possible*, *Las aventuras de Jimmy Neutrón* y *Los Simpson*.

El número de científicos presentes en las caricaturas de la muestra fue de 16, 12 de ellos hombres. En estas caricaturas los científicos hombres son representados como más independientes que las mujeres, por lo que se cumplió con este estereotipo; en contraste, hubo científicos de uno y otro géneros que mostraron rasgos femeninos estereotípicos en su comportamiento, al ser cariñosos, dependientes y románticos. Los científicos fueron mucho más ñoños o *nerds* que las científicas, y también fueron más violentos que ellas, pero no hubo diferencias de género respecto a su inteligencia.

Ante estas evidencias, Marilee Long y su equipo concluyeron que uno de los mensajes para los niños y adolescentes que ven estas caricaturas es que la ciencia es, si bien no de manera exclusiva, principalmente cosa de hombres. La parte positiva de este estudio es que la mayoría de los estereotipos femeninos no se cumplen en el caso de las científicas que aparecen en las caricaturas analizadas<sup>[21]</sup>, en apoyo de lo que al respecto encontraron estudios como el de las psicólogas Sheila Brownlow y Staci Durham, quienes en 1997 analizaron 670 personajes dedicados a la ciencia y la tecnología en las caricaturas de *Battletech*, *X-Men*, *Iron Man* y *Spider-Man*. Brownlow y Durham encontraron que, mientras los personajes masculinos que aparecían en las caricaturas citadas casi siempre usaban la ciencia y la tecnología de manera agresiva, los personajes femeninos la empleaban, más que para destruir (que también lo hacían), en beneficio de los demás. Sin embargo, es evidente que los escritores de series animadas necesitan crear un número mucho mayor de personajes femeninos dedicados a la ciencia, si lo que se desea es, al menos en el reino de las caricaturas, terminar con ese desequilibrio de género.

2

---

**CARICATURAS PARA HACER  
CIENCIA**

---

## **La noche de los pitufos asesinos: Sociología y pitufirrumorología**

*Hace muchos, muchos años, en el espeso bosque había una aldea escondida donde vivían pequeñas criaturas. Se llamaban pitufos. Eran muy bondadosos...*

*Los Pitufos*

... O al menos eso decía el estribillo de la canción con la que iniciaba la caricatura protagonizada por esos «pequeños suspiritos azules» que en los años ochenta desataron la pitufomanía, un tsunami de popularidad entre los niños y de ventas masivas de toda la pitufiparafernalia relacionada con Papá Pitufo y su prole centenaria: artículos de papelería, ropa, libros, pósters, juguetes, y en especial muñecos de peluche y figuritas de plástico que, como todo niño en ese entonces sabía, eran todo menos inofensivos, pues durante la noche cobraban vida y se dedicaban a matar indefensas criaturas humanas, quizás (y esta es mera especulación mía) embrujados por una maldición de Gárgamel, su eterno enemigo, como venganza ante el fracaso que representó el jamás haber sabido a qué sabía una pitufipierna o un pitufimuslo.

Ignoramos si el belga Pierre Culliford, mejor conocido como Peyo y el auténtico Papá Pitufo, supo antes de su muerte, en 1992, la curiosa leyenda urbana que rodeó a las criaturas de su invención, demasiado macabra para ser obra de Pitufo Bromista y su caja de sorpresas; aunque los pitufos aparecieron inicialmente en 1958 como personajes secundarios de un cómic en el que se narraban las aventuras del joven paje Juan y su amigo Guillermo en la época medieval<sup>[1]</sup>. Para desgracia de Peyo, a quien le encantaba dibujar las historias de Juan y Guillermo, los pitufos robaron de inmediato la atención de sus lectores, y luego de comprobar una y otra vez que las historietas con ellos se vendían muchísimo más que aquellas en las que no aparecían, Pitufina, Filósofo, Goloso y los demás enviaron al anonimato a Juan y Guillermo.

En 1981, cuando los estudios Hanna-Barbera comenzaron a producir las caricaturas de *Los Pitufos*, la mayoría de los televidentes ni siquiera conocía el cómic que inspiró el programa, y no fue hasta la segunda temporada de la serie cuando los niños conocieron a Juan y Guillermo como personajes secundarios que, nuevamente para decepción de Peyo, nunca fueron lo

suficientemente atractivos y nadie (o casi nadie) recuerda con especial nostalgia los 16 episodios en que aparecieron: apenas un paréntesis, si consideramos que de *Los Pitufos* se hicieron un total de 256 capítulos<sup>[2]</sup>.

La caricatura de *Los Pitufos* llegó a México a mediados de 1983. Al principio se transmitía por el canal 5 de Televisa, luego por el canal 2 y finalmente de nuevo por el 5. El éxito comercial que representó la venta de todo artículo que tuviera un pitufo dibujado, adherido, grabado, colgado o colocado de cualquier forma posible —y que, según algunos, superó por mucho las cifras de venta de competidores de la talla de los personajes de Walt Disney— fue suficiente para que más de un fanático de las teorías de la conspiración viera la mano —y la cola— de un ratón detrás de la aparición y rápida difusión por todo el país del rumor de los pitufos infanticidas, ya que a raíz de esta horripitufilante historia, la rapidez con que disminuyeron las ventas de los pitufoproductos fue directamente proporcional a la velocidad con que se propagó de boca en boca el rumor de que lo último que uno vería, antes de ponerse azul pálido, sería el rostro homicida de Pitufo Gruñón o, peor aún, el de Pitufo Goloso.

Atraída por las transformaciones que sufren los rumores a medida que se van transmitiendo oralmente, Margarita Zires, profesora de la Universidad Autónoma Metropolitana y experta en el análisis de rumores, leyendas y mitos contemporáneos en México y América Latina, decidió investigar, más allá del origen del rumor —que posiblemente se trató simplemente de una creación colectiva—<sup>[3]</sup> y de la manera en que este se propaga<sup>[4]</sup>, cuáles eran los elementos que constituían y daban verosimilitud a las diferentes versiones que surgían entre los distintos grupos sociales del país y cómo esas versiones reflejaban las características culturales de cada uno de esos grupos<sup>[5]</sup>.

Zires eligió tres grupos sociales diferentes de niños de la Ciudad de México, etiquetados como A, B y C, y un cuarto grupo, D, de niños de Valladolid, una zona semirural localizada a 200 kilómetros de Mérida, Yucatán<sup>[6]</sup>. Los niños del grupo A eran hijos de empresarios y altos funcionarios de gobierno que asistían a escuelas particulares con las mensualidades más elevadas del país. En estas escuelas la participación y la toma de decisiones en los niños es una práctica común y, debido a esta pedagogía y a la forma en que se relacionan estos niños con los adultos, aprendida tanto dentro como fuera de la escuela, no era raro que los niños consideraran a su maestro como un empleado más a su servicio. Estos niños vivían en residencias con varias televisiones, una de estas instalada, por supuesto, en su propio cuarto junto con una computadora —este último era

todavía un lujo en una década en la que lo máximo a lo que aspiraba el vulgo era a tener una consola de videojuegos de Atari—. Una a dos horas diarias era el tiempo promedio que estos pequeños pachás dedicaban diariamente a ver la televisión.

Un escalón por debajo, si bien bastante grande, en la escala socioeconómica, los niños del grupo B eran hijos de profesionistas y burócratas de medio pelo. Por lo general ambos padres trabajaban para enviar a sus querubes a una escuela particular en la que, si bien existía una distancia clara entre alumnos y maestros, se permitía una mayor participación al alumno en el aula que en una escuela tradicional. Estos niños vivían en departamentos de dos o tres recámaras o en casas pequeñas estilo Unidad Infonavit y destinaban de dos a tres horas diarias a ver televisión.

En el grupo C tenemos a los hijos de trabajadores manuales, artesanos y desempleados, cuyas madres son también trabajadoras manuales, empleadas domésticas o amas de casa. Asistían a escuelas públicas en las que se estimulaba muy poco la participación del alumno en el salón de clases. Podía no haber comida en la casa, pero no podía faltar una televisión, que por lo general ocupaba el lugar central del único cuarto de la casa. Los niños de este grupo, si no era requerida su ayuda y si conseguían imponer sus preferencias televisivas, veían televisión dos, tres o más horas al día.

Por último, los niños del grupo D eran hijos de pequeños comerciantes, profesores y oficinistas y de amas de casas. Su escuela era pública y en ella podían hacer lo que quisieran; y no es que su pedagogía fuera de tipo Montessori, sino que las autoridades a veces se cansaban de imponer la disciplina. Los niños de Valladolid vivían en casas pequeñas de dos o tres recámaras; por las tardes acostumbraban jugar en la plaza o en el parque. No todos tenían televisión y algunos la veían en la casa de sus amigos; en caso de existir, por supuesto que tenía que ocupar el lugar central de la habitación principal y solo llegaban dos canales de televisión (Margarita Zires no lo dice, pero lo más probable es que se tratara de los canales 2 y 5 de Televisa, lo que era usual en esa época premoderna). Quienes tenían televisión, la veían de una a dos horas diarias.

De acuerdo con las entrevistas grupales realizadas por Margarita Zires, la versión más difundida del rumor fue que el pitufo que se hallaba en la recámara de la niña o del niño cobraba vida y rasguñaba, mordía, arañaba o golpeaba a su dueño. El niño, por supuesto, acusaba al pitufo con su mamá — como los pitufos no tienen madre, obviamente nos referimos a la mamá del niño—, quien no le creía nada —aún no se estrenaba la película de *Chucky, el*



*muñeco diabólico*—; más tarde, el niño se encuentra muerto. La escena del crimen y el *modus operandi* del pitufo variaban, así como la forma en que estaba pitufipresente el asesino: podía ser uno de esos muñecos de peluche de medio metro o, por el contrario, una de esas figuritas de plástico que cabían en la palma de la mano, o podía haberse materializado de un póster o incluso de una simple calcomanía. Y al lado del cadáver podía encontrarse al pitufo con la boca ensangrentada, al póster teñido de sangre o algún otro detalle macabro-pitufesco.

PITUFOS: ¿Falta mucho?, Papá Pitufo.

PAPÁ PITUFO: No, no falta mucho.

Margarita Zires determinó los siguientes elementos comunes en la versión manejada por cada grupo de niños:

- Los niños del grupo A consideraron a esta investigadora como ingenua y poco seria, dado que su tema de investigación era un rumor «descabellado». Estos niños aseguraban que los rumores de pitufos homicidas eran simples cuentos de sirvientas y de personas supersticiosas. Consideraban aburridas las caricaturas de los pitufos y, según ellos, preferían entretenerse con sus computadoras. En conclusión, el rumor de los pitufos no les brindaba posibilidad alguna de expresarse a través de él.
- Para los niños del grupo B, Margarita Zires era una especie de Monita Reportera<sup>[7]</sup> o de detective. Estos niños creían que el pitufirumor se debía a la propaganda y a la competencia comercial, al igual que a la telenovela *El maleficio*, en la que intervenían la magia negra y los pactos satánicos. Algunos asociaron el rumor con relatos de muñecos que cobran vida, como Pinocho, o con los enanos de Blanca Nieves, y otros dijeron que *pitufo* era sinónimo de *diablo* y de *duende*<sup>[8]</sup>. En este caso, el rumor les brindaba una oportunidad para expresarse y crear otros relatos a partir de él. Por ejemplo, algunos narraban cómo, al regresar de sus compras en el supermercado, sus madres —quienes en algunos casos contaban con automóvil para hacer las compras— salvaban al niño de las garras de un pitufo, al que mataba el perro de la familia.
- En el grupo C, integrado por infantes de la zona de Nezahualcóyotl, en la que hubo quemados de muñecos de pitufos tras la histeria colectiva provocada por el rumor, los niños tomaron a la investigadora como una persona seria y responsable. Estos niños no se burlaban del rumor sino de los niños que no lo creían, y según ellos cuando eran quemados, los pitufos no ardían. El rumor les permitía usar su imaginación e incorporar múltiples personajes y escenarios tanto

ficticios como pertenecientes a su realidad inmediata. En las versiones de estos niños, la madre del niño muerto por el pitufo no iba al supermercado en auto, sino al mercado caminando. Para ellos, la madre de los pitufos era nada más ni nada menos que La Llorona, quien a su vez era la esposa del diablo. Los pitufos-demonios eran combatidos por los superhéroes protagonistas de la caricatura contemporánea de *Los Superamigos*<sup>[9]</sup>.

- Para los niños del grupo D la investigadora era una maestra de la Ciudad de México interesada en conocer sus costumbres y leyendas. No había entre ellos particular interés en el rumor de los pitufos, ya que este relato, al parecer, no introducía ningún elemento nuevo en su mundo. Desde su perspectiva, con el nombre de *pitufos* los de la capital se referían en realidad a los que los niños de Valladolid conocían como *alushes* o *duendes*. Estos niños adaptaban el rumor de los pitufos a dos leyendas tradicionales mayas, en las que *a*) el alushe-pitufo, que estaba detrás de un arbusto o cerca de una cueva, invitaba a jugar a un niño, y si este aceptaba, ya no se le volvía a ver, y *b*) el alushe-pitufo de barro cobraba vida por la noche y se convertía en un duende travieso, el que por lo general sabía comportarse bien y a la altura si se le trataba de buena manera y se le brindaba una ofrenda. Entre estos niños no hubo asociación alguna con la caricatura de los pitufos ni con ningún otro programa de televisión, y todos sus relatos tenían como escenario su geografía local: montes, cenotes, cuevas, ríos, etcétera.

Analizar rumores como el de los pitufos asesinos permite a investigadores como Margarita Zires determinar varios de los elementos culturales que diferentes grupos sociales utilizan al elaborar mensajes que circulan en su medio. Cada grupo de niños estudiado rechazó o se apropió del pitufirumor al usarlo para contar historias nuevas, relacionarlo con otros cuentos, caricaturas y leyendas de manera intertextual, o adaptarlo a su realidad inmediata. Una conclusión que bien podría salir de la boca de Pitufo Filósofo es que, si Gárgamel quería, entre muchas otras cosas, extraer la pitufiesencia para hacer magia, fueron los niños quienes se apropiaron de ella (y sí, este es el momento en que Pitufo Filósofo es arrojado por los aires).

## Una pitufina para 99 pitufinos: Pitufifemenismo

*Los pitufos son asexuales. Ni siquiera tienen órganos reproductivos debajo de esos pantaloncitos blancos.*

—*Jake Gyllenhaal, Donnie Darko (2001)*

Que en la aldea pitufa existiera, por lo menos durante la mayoría de los episodios, únicamente un pitufo de sexo femenino<sup>[10]</sup> era una peculiaridad que no podía ser ignorada por todos aquellos que, al ver una caricatura, no se conforman con únicamente disfrutarla y empiezan a preguntar cosas como: «¿Por qué el tiburón Mandibulín y todos los humanos viven bajo el mar? ¿Qué pasó en la superficie?», o, como los niños de la película *Stand by me* (1986), tienen largas discusiones sobre si Goofy es o no un perro, teniendo en cuenta que Pluto lo es y ambos se parecen, pero uno es amigo y el otro es mascota de Mickey.

Así, en la película *Donnie Darko* (2001) hay un intento, en tono de burla, de explicar las costumbres sexuales —o tal vez la completa falta de ellas— de los pitufos. Ya más en serio, Julia T. Wood, investigadora interesada en la relación entre género, comunicación y cultura, señaló en 1994 que *Los Pitufos* reflejaban los tradicionales papeles de macho dominante-hembra sumisa, puesto que, mientras los pitufos masculinos tenían un nombre basado en aquello que los distinguía de los demás, lo único que resaltaba en el caso del pitufo femenino era, precisamente, aquello que servía para nombrarla: su género.

¿Por qué no podía haber más pitufas femeninas que no fueran «nada más» Pitufina? ¿No era atractivo para las niñas y los niños que seguían la caricatura ver en ella a Pitufa Arquitecta, Pitufa Médico o Mamá Pitufa, por no decir Pitufa Feminista? ¿Sería una amenaza para la supervivencia de la aldea, peor que la de Gárgamel, la presencia de más de una (o dos) pitufa(s)? ¿Cómo habrían sido las aventuras de los pitufos en una aldea con una proporción más equilibrada entre pitufos y pitufas? De habersele exigido respuesta a estos misterios, quizás Peyo habría dicho que hubiera preferido que Juan y Guillermo alcanzaran el estrellato que estos suspiritos azules y sexistas les arrebataron.

## ¿El ingrediente secreto de la sopa de pitufo? Los hongos alucinantes de la pitufialdea

*¡Ay, cómo odio a los pitufos! ¡Los exterminaré, los exterminaré, así sea lo último que haga, lo último que haga!*

—*Gárgamel*

Con un ingeniero de la talla de Pitufo Genio entre los suyos, resulta extraño que los pitufos prefieran vivir en hongos en lugar de en pequeñas casas de madera o de algún otro material. ¿Qué tiene de especial ese hongo tan estrechamente asociado a estas pequeñas criaturitas? De acuerdo con los químicos Chen Li y Nicholas Oberlies, las características morfológicas —la más reconocible para quienes no somos botánicos: el sombrero rojo con puntos blancos— y el color de las pituficasas permiten identificarlas como pertenecientes a la especie *Amanita muscaria*, uno de los hongos más famosos en la cultura popular gracias, sí, a *Los Pitufos*, pero también a *Alicia en el País de las Maravillas* y, para generaciones enteras de videojugadores, a *Super Mario Bros*.

No sabemos si Papá Pitufo o Pitufo Glotón incluirían *Amanita muscaria* en sus pócimas y recetas pasteleras, pero de ser así, tal vez ello explicaría en parte su siempre festivo estado de ánimo y su hábito de cantar todo el día y bailar alrededor de una hoguera, dado que el consumo de este hongo a lo largo de la no tan pitufesca historia humana ha estado vinculado a propósitos ceremoniales y recreativos por una razón: produce alucinaciones<sup>[11]</sup>.

En los sesenta, los químicos determinaron que los compuestos responsables del efecto alucinógeno de *Amanita muscaria* son el ácido iboténico y el muscimol. Los consumidores no-pitufos de este hongo señalan que sus efectos son similares a los que genera excederse en los tragos durante una fiesta; además, estos «mágicos» honguitos pueden inducir poderosas ilusiones, habla incoherente, náusea severa, vómito, sueño profundo y un dolor de cabeza con una duración de varios días y hasta semanas. ¿No será en realidad este hongo lo que tan desesperadamente busca Gárgamel cuando quiere saber la localización de la aldea pitufa?

Si añadimos que después de ingerir el hongo la mayor parte del muscimol es excretada en la orina —por lo que algún creyente en la orinoterapia puede

comenzar a alucinar con pitufos, ponis y arcoíris—, podemos especular que este líquido es la famosa «esencia de pitufo», a la que Gárgamel, conocedor de la alquimia pero ignorante de la química moderna, atribuía mágicos poderes. O tal vez, en alguna de las ocasiones en que consiguió atrapar momentáneamente a Pitufo Tontín, o a algún otro de los pitufos, el temor hizo que la víctima orinara accidentalmente en la olla, añadiéndole así el «sabor irrepetible» a la sopa de pitufos que Gárgamel deseaba preparar.

## **Pitufimaginando historias: Creatividad e imaginación trascendente**

Ya lo decía el psicólogo ruso Vygotsky, quien sobre el juego y los niños sabía dos que tres cosas: las herramientas culturales estimulan el desarrollo cognitivo o, dicho de otra forma y aplicándolo al caso de *Los Pitufos*, las caricaturas y los juguetes relacionados con ellas tal vez podrían servir para, en conjunto, estimular notablemente la imaginación de los niños<sup>[12]</sup>. En 1990, un grupo de psicólogos de la Universidad de California en Los Ángeles decidieron poner a prueba esta hipótesis.

Los psicólogos dividieron en tres grupos a 55 parejas de niños de primero y segundo de primaria<sup>[13]</sup> y les pidieron que inventaran una historia antes y después de estar sometidos a alguna de las siguientes secuencias de eventos: 1) para el primer grupo, jugar con figuras de pitufos, ver un episodio de *Los Pitufos* y jugar con figuras de pitufos; 2) jugar con figuras de pitufos, jugar a *une-los-puntos* y jugar con figuras de pitufos; 3) jugar con figuras de *trolls*, ver un episodio de *Los Pitufos* y jugar con figuras de *trolls* (esos muñecos de largos y coloridos cabellos que en los ochenta vieron sus mejores días).

La creatividad de las historias contadas antes y después por cada uno de estos tres grupos fue medida y comparada para determinar en qué caso los niños habían desbordado sus narraciones con ella. Medir algo como la creatividad podría parecernos, a primera vista, algo completamente subjetivo, pero los estudiosos del tema llevan décadas discutiendo y proponiendo elementos y categorías que pueden ayudar a cuantificar qué tan imaginativa es una persona. Así, en psicología del desarrollo tenemos que el índice de imaginación trascendente es el número de objetos imaginarios que un niño menciona, en contraste con el número de objetos reales que le han sido proporcionados en cierta situación. Por ejemplo, si un niño que juega con un muñeco de pitufo con anteojos redondos decide nombrarlo «Pitufo Filósofo», el índice de imaginación trascendente de este niño es cero, pero si otro niño transforma a su pitufo en, digamos, «el guardián del bosque encantado», acaba de ganar un punto en su índice de imaginación trascendente.

Los psicólogos encontraron que ver una caricatura de *Los Pitufos* y jugar con los muñecos relacionados con ella inhibía su imaginación de manera notable, ya que tenía como principal efecto estimular la imitación de

situaciones recién vistas en el episodio. Como concluiría Pitufo Filósofo: «Papá Pitufo —o, en este caso, los psicólogos— siempre dice que caricaturas como la nuestra suplantán de manera parcial los elementos creativos que los niños generan en su mente a partir de sus propias vivencias». Y, antes de que el lector pateé este libro en suplantación de Filósofo, habría que añadir que, por supuesto, esto no implica que se vea afectada de por vida e irremediablemente la creatividad de los niños que se divierten con los juguetes asociados a caricaturas como *Los Pitufos* o a aquellas que de entrada son más parecidas a comerciales que usan compañías como Hasbro y Mattel para promocionar todo lo que en ellas se muestra, como G. I. Joe, Max Steel y Mi Pequeño Pony. Si acaso, lo único que se verá afectado sin remedio es el bolsillo de los padres que consientan a sus hijos con la colección completa de carros de Hot Wheels Battle Force 5.

## Los muchos trastornos de Winnie Pooh: Psiquiatría y nutrición en el Bosque de los Cien Acres

*Soy un oso de cerebro pequeño, y las palabras largas me molestan.*

—*Winnie Pooh*

Hay algo tenebroso en el Bosque de los Cien Acres, y no se trata del —por un breve tiempo— misterioso Efelante ni de la bastante fantasiosa —lo que ya es mucho decir, tratándose de las caricaturas de *Winnie Pooh*— criatura conocida como El Ponto. Tal parece que todos los personajes creados por A. A. Milne y recreados por Walt Disney sufren, sin saberlo, una amplia gama de desórdenes mentales que en el año 2000 merecieron la atención de la doctora Sarah E. Shea, investigadora de la Universidad Dalhousie, en Halifax, Canadá, especialista en la salud mental infantil.

Shea reunió a un equipo de neurólogos y de expertos en desarrollo infantil para acometer el reto de diagnosticar y medicar al Osito Tontito, amante de la miel y némesis de las abejas, y a sus amigos. El resultado de este estudio pionero en el área de la psiquiatría animada fue publicado con el muy apropiado título de *Patología en el Bosque de los Cien Acres*.

El primero en ser atendido en este consultorio virtual fue el paciente Pooh, quien, a decir de Shea y sus colegas, representa la definición misma de lo que en medicina se conoce como *comorbilidad* o *morbilidad asociada*, lo que significa que dos o más trastornos o enfermedades tienen lugar en una misma persona (y eso que Shea únicamente está hablando de lo que aqueja mentalmente a Pooh, sin incluir lo que estudiantes de la Universidad de Leicester diagnosticarían posteriormente refiriéndose a los padecimientos físicos del achacoso colmenero. Más al respecto dentro de unos momentos).

Para empezar, Pooh sufre de Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), una disfunción de origen neurológico de las más comunes en la niñez, si bien son necesarios más estudios para determinar si es igualmente común entre los osos de peluche. Hay tres subtipos de este desorden: 1) predominantemente inatento, 2) predominantemente hiperactivo-impulsivo y 3) una combinación de ambos.



Aunque el lector seguramente ya habrá diagnosticado a Pooh como subtipo inatento, tal vez deba saber que hubo cierto debate entre los expertos acerca de si se trataría de un desorden del tercer subtipo, una mezcla de inatención e impulsividad, si se considera que algunas de las aventuras del Osito de Pequeño Cerebro pero de, en ocasiones, Grandes Ideas evidencian un comportamiento inesperado, desmedido y bastante irreflexivo (en una palabra: impetuOSO).

Recordemos, por ejemplo, el episodio de «Winnie Pooh y el árbol de miel», durante el cual, de acuerdo con Shea y colaboradores, el deterioro cognitivo (una sintomatología previa a la demencia) del oso meloso, agravado por su fijación obsesiva por la miel, llevaron a Pooh a suponer que, flotando por los aires con ayuda de un globo, podría disfrazarse de nube y asustar a las abejas haciéndoles creer que llovería, para así robarse el único alimento que le apetece. Ser exclusivamente melífago y sus pantagruélicos banquetes de este líquido han sido fuertes factores obesogénicos a considerar en su historial médico; dicho de otra forma: Pooh está gordo por comer tanta miel, y en la aventura citada su consumo compulsivo de este líquido provocó que se quedara atascado en la entrada de la madriguera de Conejo durante varios días hasta que adelgazó lo suficiente para... quedar atascado en el hueco del árbol donde estaba la colmena. ¿Qué podía hacer el goloso de Pooh en una situación así, sino aprovechar para comer toda la miel a su disposición? Es posible que, a la luz de este comportamiento repetitivo, Pooh tenga un desorden obsesivo compulsivo (DOC).

La Dra. Shea y su equipo señalan que, al coexistir en Pooh tanto TDAH como DOC, con el tiempo el oso podría presentar el síndrome de Tourette<sup>[14]</sup>. A pesar de que tanto A. A. Milne como Disney remarcan que estamos ante un oso de pequeño cerebro, no es posible diagnosticarlo de manera confiable como aquejado de microcefalia, dado que no existen estadísticas que indiquen cuál es la circunferencia promedio de un oso de peluche de la especie de Pooh (además, podríamos añadir que en estas caricaturas no hay ningún otro oso con el que podamos hacer alguna comparación).

Una hipótesis del en apariencia pobre crecimiento cerebral del oso es que en las numerosas situaciones de maltrato involuntario —traducción: repetidos golpes en la cabeza— a que se somete Pooh durante sus aventuras es posible que se le haya desarrollado un traumatismo intracraneal. Si se tratara de un niño, el diagnóstico sería: síndrome del niño sacudido, pero en el caso de Pooh estaríamos ante un paciente con síndrome del oso zarandeado.

En definitiva, los doctores recomiendan una intervención médica inmediata para mejorar la calidad de vida de Pooh. Este oso necesita un coctel de medicamentos que incluye metilfenidato, mejor conocido como Ritalin, uno de los nombres con el que se comercializa.

El segundo paciente en ser atendido es Piglet o Puerquito, quien sufre de un trastorno de ansiedad generalizada, caracterizado por la preocupación excesiva por asuntos diversos<sup>[15]</sup> —una gran dificultad para controlar el temor y ansiedad resultantes, sudoración, tensión muscular y problemas para conciliar el sueño—. Tratamiento: un agente antipánico (sí, así se llama) como la paroxetina.

El siguiente en la lista es el burrito Igor. Los investigadores cautelosamente señalan que no cuentan con el suficiente historial clínico del paciente para determinar si su depresión es de tipo endógena (esto es, debida a factores biológicos heredados de sus asnos ancestros igualmente deprimidos) o exógena (causada por influencias externas), pero hay fuertes evidencias que apuntan a esto último, y con ello nos referimos principalmente a la amputación traumática de su cola (¿quién, al que le fuera cortada la cola o algún otro apéndice, no se deprimiría? Peor aún si se le ofreciera como reemplazo una prótesis sujeta con un clavo al cuerpo).

Además de la pérdida de su cola, razones no le faltan a este deprimido y deprimente personaje para no hallar la felicidad, ya que es común que por razones varias (Tigger, entre ellas) su casa sea destruida y tenga que vivir a expensas de la caridad pública. Diagnóstico: Igor sufre un negativismo crónico, baja energía y anhedonia<sup>[16]</sup>. Tratamiento: una combinación de antidepressivos, como la fluoxetina, y terapia individual.

Es el turno de Búho, quien es disléxico y el paciente mejor librado entre todos los examinados por Shea y colaboradores. Una de las creadoras del blog biomédico «Wassup, Doc?» ([wassupdoc.wordpress.com](http://wassupdoc.wordpress.com)) lo diagnostica, además, con trastorno de personalidad narcisista, debido a su presunción de ser el animal más inteligente del bosque.

Un paciente que preocupa especialmente a estos expertos en neurología y desarrollo infantil es, por supuesto, Rito. Al contrario de otros médicos de hoy en día, prestos a recetar Ritalin a niños que se pasan el día saltando como canguritos, nuestros psiquiatras de caricaturas consideran que la hiperactividad de Rito es la apropiada para un animal de su edad. Su mayor problema es de tipo socioambiental: crecer como parte de una familia uniparental y tener como amigo más cercano a Tigger, quien en opinión de la Dra. Shea y sus colegas no es un buen modelo a seguir, por lo que estos

investigadores predicen que un Rito adolescente vagará por las noches por el bosque, bebiendo botellas de extracto de malta —sustancia a la que su madre lo hizo adicto desde pequeño, haciéndole creer que era medicina— y fumando cardos.

Y ya que mencionamos a Tigger, este personaje brincolín tiene, al igual que Pooh, TDAH, pero en el subtipo impulsivo. Se comporta de manera socialmente intrusiva (quienes no somos médicos diríamos que es un metiche) y en varias ocasiones peligrosa, ya que no duda en probar diferentes sustancias (miel, cardo, bellotas...) a la menor provocación, ni en rebotar por cuanto árbol y superficie encuentra a su paso. Se sugiere un tratamiento basado en clonidina, sustancia que disminuye la frecuencia cardíaca y permite que los niños con TDAH puedan enfocarse más y permanecer quietos o en silencio cuando se requiera, tal como hacen otros niños de la misma edad sin hiperactividad.

Examinando ahora a Kanga, estamos en presencia de una mamá sobreprotectora y posesiva; esto último, aventuran los doctores, podría deberse a posibles encuentros con trabajadores sociales, responsables de decidir si Kanga debe continuar o no ejerciendo la patria potestad de Rito, lo que es puesto en duda no solo por la cercanía con Tigger sino también porque Kanga está desempleada.

Los investigadores debaten sobre el futuro de Kanga, desde uno sombrío en el que ella lucha por conservar diferentes fuentes de ingreso y rebota de una relación casual a otra, a uno más brillante en el que estudia alguna licenciatura o incluso un posgrado (¿en qué universidad? ¿Hay alguna cerca del bosque? No lo dicen), y termina comprando el Bosque de los Cien Acres y convirtiéndolo en un desarrollo habitacional. Pero para esto, señalan también los autores del trabajo, tendría que saltar varios obstáculos, en especial el estar sola en un ambiente que parece no valorar la educación ni contar con líderes femeninas fuertes.

Christopher Robin no se salva del escrutinio médico. Su problema más obvio es la completa ausencia de supervisión parental y que se pasa todo el tiempo hablando con animales de peluche. Algunos miembros del equipo de Shea, influidos por su (de)formación psicoanalítica, apuntan a un (pseudo) científico y freudiano simbolismo oculto en el bautizo de su oso como Winnie DE PUH (traducido así en algunas ocasiones; es claro que no en las caricaturas de Disney).

Tal vez Shea y su grupo hicieron ligeramente de lado su objetividad al llegar a su último paciente: Conejo, ya que, a pesar de diagnosticarlo con

trastorno de personalidad narcisista, vieron en su manía de dirigir y organizar a los demás, muchas veces en contra de la voluntad de estos, una oportunidad desperdiciada de estar en el nivel más alto de la administración de un hospital; posiblemente del mismo en el que ingresarían el resto de sus amigos del Bosque de los Cien Acres.

Es así como, gracias a la ciencia, las muchas desventuras de Winnie Pooh tendrán un final feliz, pues luego de tantos años de enfrentarse por su propia cuenta y como mejor pudieron—incluso achacando buena parte de sus males a villanos imaginarios como El Ponto— a problemas psicosociales diversos, sin que estos fueran reconocidos como tales y debidamente medicados, Conejo, Igor, Puerquito, Tigger y el resto de los habitantes del caricaturesco Bosque de las Cuarenta Hectáreas finalmente alcanzarán un estado de bienestar mental. Qué lástima que para que Winnie Pooh recupere integralmente su salud deba atender muchos otros aspectos, además del psicológico, como podrá apreciar el lector a continuación.

## **No todo es miel sobre hojuelas en la nutrición osuna: La avitaminosis del osito de algodón relleno**

*Un oso Pooh cuida su pancita,/ nunca se le olvida comer;/ cuando se queja y le gruñe,/ empieza a buscar la miel...*

—*Winnie Pooh*

Steffan Llewellyn y David McDonagh, estudiantes de la Universidad de Leicester, publicaron en 2014 un estudio en el que llamaban la atención sobre la posibilidad de que la dieta basada exclusivamente en miel hubiera ocasionado una seria deficiencia vitamínica en Winnie Pooh.

Aprovechando todas las herramientas que la ciencia de la nutrición ha puesto a su alcance —lenguaje técnico incluido—, en su artículo Llewellyn y McDonagh aprovechan para describir a Pooh como un oso que muestra características antropomórficas —entre ellas, una preferencia por una camiseta de color rojo y un notable bipedalismo— y que ha experimentado a lo largo de su vida cambios fisiológicos debidos posiblemente a una deficiencia de vitamina B12, una avitaminosis que pone en riesgo su salud. Tras un extenso período de observaciones registradas de 1988 a 2002 (disponibles para estudiantes, nutriólogos y demás personas interesadas en forma de videos filmados por Walt Disney), los autores del artículo proporcionan un cuadro clínico del que hemos extraído la siguiente información:

El paciente muestra un comportamiento aberrante dirigido a la adquisición de miel, del que es ejemplo la invasión de madrigueras de la especie *Oryctolagus cuniculus* (Conejo) y la formación esporádica de relaciones mutualistas con ejemplares juveniles de *Sus scrofa domesticus* (Puerquito) y de *Equus africanus asinus* (Igor). Al analizar la información nutricional correspondiente a una porción de 339 gramos de miel, los autores observan una ausencia de vitaminas esenciales, en particular las vitaminas A, E, K, B12 o cobalamina y B1 o tiamina.

El paciente presenta una coloración amarillenta de la piel, lo que se hace evidente al comparar el tono que tenía en 1926-1928 (años en que pueden hallarse primeras imágenes suyas en las biografías del paciente escritas por

A. A. Milne) con el más reciente de 1998-2002. Se observa un modo de andar restringido (¿por entumecimiento de los miembros?), frecuente pérdida de la memoria y fatiga, todos estos síntomas de una anemia por deficiencia de vitamina B12. En otras palabras: si corre sangre por las venas del oso de algodón relleno, hay un bajo número de glóbulos rojos en ella, de ahí la palidez de su piel.

Tratamiento: Dado que la avitaminosis en animales distintos a los humanos es rara, los estudiantes recomiendan primero verificar, mediante pruebas clínicas, que el Poohciento ha sido correctamente diagnosticado, lo que implicaría hacer un estudio de química sanguínea. Ellos no lo mencionan, pero si tomamos en cuenta que W. Pooh no está hecho de la misma materia que el resto de los osos —sean pardos, polares, grises o pandas—, tal vez W. Pooh, al igual que los koalas, de oso solo tiene el nombre y cierta similitud morfológica<sup>[17]</sup>, pero, también como los koalas, tiene una fisiología que le permite obtener los nutrientes que necesita exclusivamente de un alimento: miel en su caso, eucalipto en el de los «osos» marsupiales. En todo caso, necesitamos más estudios que nos posibiliten concluir de manera rotunda cuál es el principal origen de los padecimientos de Pooh, pues no se descarta por completo que, como los Efelantes, estemos ante una especie única de osito lindo y jugueteón que simplemente exhibe los rasgos que podrían considerarse como «normales» en ella.

## Fundamentos de caída libre de los yunques: La física del Coyote y el Correccaminos

*Lo que pasa con el Coyote es que se parece mucho a todos nosotros. El filósofo George Santayana lo describe perfectamente: «Un fanático es alguien que redobla su esfuerzo cuando ya ha olvidado su objetivo». Si esa no es la definición del Coyote, no sé de quién es.*

—**Chuck Jones**

Sin duda, se trata de una de las mentes más creativas del siglo xx. Es un genio que predica en medio del desierto, un luchador incansable que, sin importar las veces que fracase, tenemos la certeza de que se levantará nuevamente. Es genial. Es Wile E. Coyote, Supergenio, como indica la tarjeta de presentación que nos muestra en uno de sus episodios. No podemos decir lo mismo de su eventual presa, quien jamás ha exhibido un nivel de inteligencia que rivalice con el del Coyote; durante decenas de episodios, lo único que hace es honrar el nombre que lleva: Correccaminos. ¿Por qué, entonces, el Coyote no puede comerse de una buena vez a esa estúpida ave? Porque, desafortunadamente, vive en un lugar en el que la física está en su contra.

*El Coyote y el Correccaminos* es una especie de fábula invertida de *La Cigarra y la Hormiga*, en la que, ahora, la hormiga trabaja durante todo el año para que la cigarra se coma sus provisiones al llegar el invierno y, finalizado este, la hormiga muera de hambre y la holgazana cigarra pueda seguir disfrutando de la vida. Para frustración de los admiradores del Coyote, las leyes que estas caricaturas siguen han sido impuestas por Chuck Jones y otros creativos: no son resultado de la investigación científica. Para todos aquellos que se pregunten cómo sería un universo en el que una mano invisible pudiera cambiar a discreción los principios físicos, existe el desierto en el que habitan el Coyote y el Correccaminos. En *That's All Folks. The art of Warner Bros. Animation*, Chuck Jones revela los diez mandamientos que tenían que cumplir los animadores cuando elaboraban un episodio de *El Coyote y el Correccaminos*:

1. El Correccaminos no puede dañar al Coyote; solo debe decir ¡bip bip!

2. Ninguna fuerza externa puede dañar al Coyote; solamente pueden hacerlo su propia ineptitud o la ineficacia de algún producto marca ACME.
3. El Coyote podría desistir en cualquier momento, si no fuera porque es un fanático.
4. Ningún diálogo es posible, excepto por el ¡bip bip!
5. El Correcaminos debe permanecer en el camino; de otra manera, lógicamente, no podríamos llamarlo *Correcaminos*.
6. Toda acción debe estar confinada al ambiente natural de los dos personajes: el desierto del suroeste de los Estados Unidos.
7. Todo material, herramientas, armas o aparatos mecánicos deben ser obtenidos de la compañía ACME.
8. Cuando sea posible, la gravedad es el peor enemigo del Coyote.
9. El Coyote es siempre más humillado que dañado por sus fracasos.
10. La simpatía de la audiencia siempre debe estar con el Coyote.

¿Cómo puede una mente racional, como la del Coyote, triunfar en un mundo regido por un decálogo tan injusto, especialmente a la luz del octavo mandamiento?

El Coyote es un gran conocedor de la física, una mente creativa que ha inspirado un capítulo del libro *El espíritu creativo*, de Daniel Goleman (el autor de *La inteligencia emocional*), Paul Kaufman y Michael Ray, como ejemplo para los seres humanos: no importa qué tan ridícula parezca una idea en un principio, evaluemos sus posibilidades; si fracasamos, debemos pensar en nuevas ideas. ¿A quién, si no, se le ocurriría cargar un refrigerador en su espalda para que, con los cubos de hielo que produce, esquiar desde la cima de una montaña y alcanzar a su presa?

No es culpa del Coyote que fracasen todas las trampas que ha utilizado. Y tampoco de la compañía ACME, pues el Coyote cuenta incluso con la patente de algunos inventos, como una máquina para masajear la cabeza (vista en el episodio en que comparte créditos con Bugs Bunny, otro arribista). Vale la pena mencionar que el Coyote no podía hacer a un lado las ventajas de internet, y en el cortometraje que acompaña a la película *Looney Tunes: Back in Action* (*Looney Tunes: De nuevo en acción*) vemos que ahora realiza sus pedidos a la compañía ACME por este medio (comentario aparte: ¿Dónde



enchufa los aparatos que requieren energía eléctrica para funcionar? ¿Tiene un generador de celdas fotovoltaicas?).

Así, el Coyote bien podría ser mascota de los ingenieros, pues continuamente diseña o emplea resortes, poleas, estructuras, catapultas, cohetes, patines, arcos, cañones, resorteras, péndulos, arpones, y por supuesto, tiene que hacer cálculos para determinar la máxima distancia horizontal que, por ejemplo, alcanzará al convertirse en un proyectil animal cuyo destino es el Correcaminos. Es frustrante ver cómo la dinámica del tiro parabólico es torcida por la mano de un demiurgo encarnado por el guionista en turno, de manera que ese tiro parabólico deja de serlo para que la piedra que sale de la catapulta caiga directamente encima del Coyote, o a un lado de la catapulta, o para que al cortar la cuerda que dispara la piedra de la catapulta sea esta última la que salga volando y no la roca.

«Fue de casa en casa arrastrando dos lingotes metálicos, y todo el mundo se espantó al ver que los calderos, las palas, las tenazas y los anafres se caían de su sitio, y las maderas crujían por la desesperación de los clavos y los tornillos tratando de desenclavarse...». Definitivamente, al Coyote le pasan cosas dignas de una novela de García Márquez, y como prueba no se requiere sino recordar cuando trata de atraer al Correcaminos, quien ha comido limadura de fierro, con un imán. ¿O, por su potencia, se trataría de un electroimán como el que se emplea para levantar autos chatarra?

Si no son las leyes de Newton, la ley de Hooke, la ley de la gravitación universal, las que rigen en el desierto del Coyote, ¿cuáles son entonces? Henry L. Welch y Joseph T. Major, del Institute of Electrical and Electronic Engineers de los Estados Unidos, resumen los principios «físicos» que se cumplen en las caricaturas. Entre los más socorridos por los guionistas de *El Coyote y el Correcaminos* están:

- Primera ley: Todo cuerpo suspendido en el espacio permanecerá en el espacio hasta que se dé cuenta de su situación. De esta manera, cuando el Coyote está a punto de atrapar al Correcaminos, voltea hacia abajo y nota que no hay suelo alguno que pisar, por lo que cae hasta convertirse en un punto que levanta una nube de polvo al tocar tierra. Como el Correcaminos no mira hacia abajo, la gravedad no lo afecta. Están igualmente exentos de esta ley personajes *cool*, como Bugs Bunny.
- Segunda ley: Todo cuerpo sólido en movimiento permanecerá en movimiento hasta que algún material sólido intervenga repentinamente. Como consecuencia, cuando el Coyote hace de sí mismo un proyectil lanzado por una resortera gigante, un resorte o un

cañón, su trayectoria es rectilínea y no parabólica, pues la aceleración de la gravedad no tiene efecto sobre él en estas circunstancias.

- Tercera ley: Cualquier cuerpo que atraviese materia sólida dejará una perforación de acuerdo con su perímetro. La dureza y plasticidad del material, sin importar que sea roca ígnea, sedimentaria o metamórfica, es siempre la misma, e increíblemente la silueta del Coyote siempre quedará impresa en él.
- Cuarta ley: El tiempo requerido por un objeto para caer veinte pisos es mayor o igual que el tiempo que le toman veinte intentos por atraparlo, al vuelo y sin que se rompa, a quienquiera que haya sido noqueado fuera de una cornisa y en espiral hacia abajo. Nota importante: el objeto es inevitablemente invaluable y el intento por atraparlo es de igual manera infructuoso.
- Quinta ley: Todos los principios de la gravedad son negados por el miedo. Las fuerzas psíquicas bastan para que la mayoría de los cuerpos en estado mental de *shock* se impulsen de manera autónoma en dirección opuesta a la superficie de la Tierra. Un ruido tenebroso o el sonido distintivo de un adversario inducirán un movimiento hacia arriba, usualmente hacia un candelabro que cuelga del techo, la copa de un árbol o lo más alto de un asta bandera. Los pies de un personaje que corre o las ruedas de un auto que acelera no necesitan tocar el piso, especialmente cuando huyen de algo.
- Sexta ley: A medida que la velocidad se incrementa, los objetos pueden estar en varias partes a la vez. El lector puede atestiguar este efecto especialmente durante las peleas a puñetazo limpio; en estos altercados aparece una especie de nube de polvo que envuelve a los combatientes y que nos permite breves vistazos de cabezas, brazos y patas emergiendo en diferentes partes de la nube a la vez. Es posible que Scooby Doo y Shaggy cumplan esta ley al ser perseguidos por el monstruo en turno, ya que es común que, en la escena en la que corren por un pasillo con puertas a uno y otro lado, entren y salgan por diferentes puertas, topándose a veces cara a cara con otros Scooby y Shaggy, y en ocasiones detrás del monstruo no delante de él.
- Séptima ley: Ciertos cuerpos, no otros, pueden atravesar paredes sólidas pintadas para parecer entradas de túneles. Falta explicar por qué este principio funciona para correccaminos y camiones y no para coyotes.
- Octava ley: Toda reordenación violenta de la materia en el Coyote es temporal. Así, el Coyote puede plegarse como acordeón, estirarse como liga, doblarse como burro de planchar, desintegrarse, romperse en cuadrillos, cortarse en partes, y todo lo que se nos ocurra, sin dañar su integridad física.

Amantes por igual de la física de las caricaturas y de internet, como Ed Bell, Syed Towheed y Dave Williams, han hecho importantes contribuciones a este fértil campo de investigación. Entre ellas, tenemos las siguientes:

- Si un árbol cae sobre un personaje, la colisión resultante es parcialmente elástica, por lo que el árbol rebota, como si fuera de goma, en la cabeza del personaje hasta que termina enterrándolo en el suelo, en una suerte de karma físico o venganza vegetal.
- Al ser golpeado por un personaje como Popeye, un cocodrilo será lanzado en tiro parabólico y se metamorfoseará en el aire hasta aterrizar como un juego de maletas o un par de botas. Una observación importante es que no todo objeto lanzado al aire seguirá una trayectoria parabólica ni sufrirá, necesariamente, una metamorfosis.
- Los agujeros aborrecen el vacío del que están hechos, lo que se evidencia en el hecho de que pueden ser fácilmente movidos de lugar por un personaje.
- Las armas explosivas no ocasionan lesiones graves; su único efecto es ennegrecer y ahumar temporalmente a los personajes.
- La dinamita puede ser generada espontáneamente por atracción psíquica de personajes *buena onda*, como Bugs Bunny o Piolín, cada vez que la requieran.

Un consuelo para los que odian ver cómo, por enésima vez, el Correcaminos escapa por pura suerte o, peor aún, por qué todo a su alrededor cae por un acantilado excepto el suelo que pisa, que permanece flotando en el aire, en el mundo real, el nuestro, el Coyote —la mente racional, el ser creativo, la ciencia y la tecnología— finalmente conseguirá comerse al Correcaminos —la mente irracional, la estulticia, el oscurantismo y la superstición.

## Pikachu Ataque Cancerígeno: Las batallas de Pokémon con la ciencia

ASH: Pikachu, yo te elijo.

Pokémon

Blastoise, Bulbasaur, Snorlax, Eevee, Porygon, Magikarp... Ninguno de estos minimonstruos es rival para el nuevo tipo de ataque desarrollado por Pikachu; un ataque que está muy por arriba no únicamente del eléctrico, característico de tan tierno personaje, sino también de los basados en agua, fuego, hielo, veneno, sueño o confusión; un ataque más efectivo aun que el efecto estroboscópico que detonó una epilepsia fotosensitiva en cientos de niños japoneses hace algunos años. ¿El nombre de ese ataque? Cáncer.

Antes de que el lector deje este párrafo sin terminar y corra a decomisar a sus hijos todas las tarjetas, videojuegos, películas y juguetes que tengan que ver con Pokémon, a la vez que les prohíba de manera rotunda que vuelvan a ver las tribulaciones de Ash y del Equipo Rocket y decrete que, a partir de hoy, añadir el prefijo *poké* (como en *pokébola* y *pokédex*) será tan penalizado como ciertas palabras obscenas de uso exclusivo de papá y mamá, quizás pueda relajarse un poco una vez que lea que la única relación entre cáncer y Pikáchu se debe a que en una conferencia, en enero de 2001, Pier Paolo Pandolfi, del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center de Nueva York, utilizó la palabra *Pokemon* —esta vez sin acento— para referirse al oncogén (un gen que genera cáncer) *Zbtb7*, cuyo papel en la generación de un tumor canceroso es al parecer determinante debido a que, según el trabajo publicado por Pandolfi, otros genes requieren su presencia para generar esta enfermedad. En este caso, Pokémon es el acrónimo en inglés de Factor POK eritroide mielóide ontogénico (POK erythroid myeloid ontogenic factor).

La respuesta de la compañía poseedora de los derechos de Pokémon no fue un agradecimiento para Pandolfi y su equipo de investigadores, sino la amenaza de una demanda legal si este se empeñaba en referirse a *Zbtb7* como *Pokemon*, desdeñando así el nombre que le corresponde al oncogén de acuerdo con el Comité de Nomenclatura del Genoma Humano. Más que un homenaje, para Pokemon USA —la franquicia estadounidense del videojuego— la relación de sus pequeños monstruos con la palabra *cáncer* es, qué duda cabe, de lo más indeseable, en especial porque muchas personas todavía

recuerdan que, el 16 de diciembre de 1997 y mientras veían las aventuras animadas de Ash, el profesor Oak y el resto del elenco, 685 niños en Japón, tuvieron que ser hospitalizados al sufrir ataques epilépticos como consecuencia de un efecto estroboscópico generado, a su vez, por una escena del capítulo *Porygon soldado eléctrico*, en la que un misil explota contra un virus de computadora. ¿Y cómo conseguirá olvidarse alguna vez este suceso, si se trae a colación cada vez que se retransmite el episodio de *Los Simpson* en el que Homero y familia visitan Japón?

La investigación posterior mostró que en la escena mencionada la rápida secuencia alterna de luces de color rojo y azul originó las convulsiones en niños con epilepsia fotosensible, sin importar que estos tuvieran o no un historial médico que los identificara como epilépticos. A raíz del *Incidente Pokémon*, en diferentes países se crearon o modificaron recomendaciones y normas para permitir que niños y adultos disfruten de su caricatura favorita con la confianza de que los únicos que sufrirán de ataques de cualquier tipo serán los personajes involucrados en una batalla Pokémon.

Pandolfi no ha sido el único en sucumbir ante el *ataque enamoramiento* de personajes de videojuegos japoneses: en 1993 Bob Riddle bautizó como *Sonic Hedgehog* —puercoespín estrella de la compañía Sega— a un gen involucrado en el desarrollo de la mosca de la fruta. Hasta el momento, Sonic no ha requerido utilizar su supervelocidad para escapar de problemas legales como los que enfrentan Pikachu y sus amigos. ¿Tendrán los videojuegos un atractivo especial para los genetistas que, agobiados por horas de trabajo en el laboratorio, se relajan ante la consola y el televisor mientras intentan pasar todos los niveles de Metal Gear X?

Es imposible hablar del Universo Pokémon sin tocar el tema de la evolución, lo que debería ser visto con entusiasmo por todos aquellos maestros y padres de los niños que adoran a Pikachu y compañía. Los resultados de un artículo publicado en 2001 y encabezado por Enrique Silinger, miembro de la Sociedad Argentina de Pediatría, indican que en los niños de 4 a 12 años de edad pertenecientes a la muestra estudiada, el conocimiento sobre Pokémon era muy alto, que un tercio de los encuestados veía la caricatura acompañados de un adulto y que —nada sorprendente— los padres manifestaban una notable ignorancia cuando de Pokémon se hablaba.

¿Por qué no aprovechar este interés de los niños para hablar sobre evolución y, por ejemplo, discutir en qué difieren los mecanismos evolutivos en el mundo real con respecto a los establecidos por los guionistas de Pokémon?<sup>[18]</sup> En este último caso, cada especie de Pokémon puede

evolucionar en una de las siguientes tres formas: 1) adquirir mayor experiencia, aprender nuevas técnicas y alcanzar un nivel más alto que el original etiquetado con el número 1; 2) poseer lo que se conoce como *rocas especiales*; 3) avanzar a la siguiente etapa una vez que se cambia de juego. También hay algunas especies recalcitrantes que nunca evolucionan en la serie (sí, nos referimos especialmente a Pikachu).

Una idea central sobre la evolución, que surge luego de ver cierto número de capítulos de Pokémon —la cantidad varía dependiendo del grado de atención del televidente o, en otras palabras y como Silinger y otros investigadores saben ya, de si se trata un niño o un adulto—, es asociarla con cambios que convierten a la especie que evoluciona en un ser con una capacidad mucho mayor que la inicial en términos del tipo de ataque que realiza. En el mundo real, evolucionar no necesariamente implica ser más rápido, más alto o más fuerte, sino cambiar de manera que ello evite que la especie desaparezca, aunque ello signifique ser más lento, más pequeño o más débil.

De regreso al tema de las nuevas y creativas nomenclaturas científicas, si *hobbit* es el cariñoso sobrenombre con el que se conoce al *Homo floresiensis* —nueva especie de homínido cuyos restos fueron encontrados en 2003 en la Isla de Flores, Indonesia, por el paleoantropólogo Peter Brown—, si el astrónomo Mike Brown decidió llamar *Xena* al décimo planeta de nuestro sistema solar —descubierto en julio del año pasado—, ¿a quién puede dañar que alguien decida llamar Pokémon a un nanoscópico, si bien no insignificante, oncogén?

## **Optimus Prime, Megatron y la teoría del liderazgo: Transfórmate en un líder con Los Transformers**

OPTIMUS PRIME: ¡Autobots, transfórmense y avancen!

*Los Transformers*

En un siglo en que no es raro hallar libros de autoayuda empresarial con títulos como *Lecciones zen sobre el arte de dirigir*, *Secretos del liderazgo de Jesús* (considerando el fin que tuvo su autor, habría que ver qué tan útiles son estas revelaciones para un empresario ajeno a los negocios de tipo espiritual) y *Las 8 claves del liderazgo del monje que vendió su Ferrari*, no tendría que sorprendernos la existencia de un manual llamado *Liderazgo transformador*, de Optimus Prime, al lado de otro que promete un *Liderazgo irrefutable y sin límites*, de Megatron.

Y es que, si desde *La Ilíada* y *La Odisea* los hombres han contado historias en las que es posible apreciar la forma de dirigir de reyes como Agamenón y Príamo o de héroes como Odiseo, permitiendo a los lectores diferenciar entre un buen líder y otro malo, y si es posible hallar en las fábulas de Esopo y otras narraciones ficticias lecciones que como integrantes de una sociedad nos sería de provecho seguir —ya sea que estemos en el papel de un líder o de lo que en la teoría del liderazgo se conoce como un *seguidor*, o que sea en provecho de uno mismo o del grupo al que pertenecemos—, era de esperarse una continuidad de estos ejemplos en la ficción televisiva. Y es así como los psicólogos Peter D. Harms y Seth M. Spain, de las universidades de Nebraska y Binghamton, han acometido el reto de analizar a los numerosos autobots y decepticons que protagonizaron las caricaturas de *Los Transformers* producidas de 1984 a 1987, la Generación I de estos robots que, disfrazados como un simple *vochito* o un ahora extinto cassette de música, libraron una guerra comandados por líderes con personalidades y estrategias más que contrastantes.

Para Harms y Spain, en *Los Transformers* contamos con mucho más que lo que ven nuestros ojos a simple vista: no es solo una típica historia de buenos contra malos, sino que, más que por tratarse de robots que se transforman, la compañía Hasbro la hizo única al proporcionar datos correspondientes a la personalidad y a las habilidades de cada uno de los personajes, lo que permite a estos psicólogos examinar los modelos de

liderazgo y seguimiento de autobots y decepticons que son comunicados a los niños (y adultos) que veían esta serie animada. Varios años tendrían que pasar para que los fanáticos de las caricaturas pudieran tener en sus manos toda la información necesaria para un combate entre cientos de personajes distintos, gracias a las cartas de Pokémon.

Modelos recientes (de 2011 en adelante) contruidos por los psicólogos adscritos a la teoría del liderazgo han mostrado que en la formación de una persona como líder intervienen tanto factores biológicos —lo que, haciendo a un lado las preferencias o aberraciones políticas, explica en buena parte la existencia de dinastías como la de los Kennedy o los Bush— como los estilos de paternidad con que fue educada y las experiencias tempranas de juego y trabajo como parte de un grupo. No obstante, y como bien señalan Harms y Spain, ninguno de estos estudiosos de la formación de líderes desde la infancia menciona la influencia de la televisión y otros medios masivos en la percepción que se crea en la mente de los niños sobre las cualidades que debe tener un líder. Y esto es bastante sorprendente si tomamos en cuenta las decenas y los cientos de artículos científicos que han concluido sobre los efectos de las caricaturas en comportamientos, actitudes y creencias sobre temas tan diversos —y abordados en otros capítulos de este libro— como la violencia, el uso de alcohol, las conductas prosociales, la obesidad y los estereotipos de género<sup>[19]</sup>.

La mayoría de los estudios sobre psicología del liderazgo en niños se enfocan en el análisis del desarrollo de las habilidades directivas, sin interesarse en identificar ni en describir los tipos de liderazgo, no digamos ya de su contraparte: los tipos de *seguimiento*<sup>[20]</sup>. Si bien es verdad que leyendas de la sociología como Max Weber han propuesto distintos tipos y clasificaciones de líderes y liderazgo, no menos cierto es que la mayoría de estas propuestas son bastante especulativas, dado que no cuentan con evidencia de algún tipo que las respalde (observaciones, mediciones, experimentos... algo que permita ponerlas a prueba, para así rechazarlas o aceptarlas).

A pesar de que se ha criticado que caricaturas como *Los Transformers*, producidas por Hasbro u otras compañías fabricantes de juguetes, tienen entre sus principales objetivos servir como comerciales extendidos para vender sus productos, los psicólogos resaltan que en el tema que nos interesa (las diferentes estrategias de liderazgo y seguimiento que los televidentes perciben en los robots transformables) esta es una ventaja, ya que los niños, al usar los muñecos (perdón: las figuras de acción), pueden involucrarse activamente en



un juego de roles que les permite, al experimentar directamente emociones positivas durante este, intensificar en su mente la formación y consolidación de las características propias de líderes y seguidores, mucho más que simplemente viendo las aventuras de estos robots *maquinomórficos* en la pantalla.

Al presenciar las incontables batallas entre autobots y decepticons, los estilos de un líder «bueno» como Optimus Prime con los de uno «malo» como Megatron y la forma en que interactúan ambos con sus subordinados, los niños pueden familiarizarse con las cualidades que distinguen a diferentes tipos de líderes y seguidores, así como aprender las ventajas y desventajas de cada una de estas para alcanzar ciertas metas y objetivos, tanto los más tangibles (entre ellos, apoderarse del energón, principal fuente ficticia de energía de *Los Transformers*) como otros que no lo son tanto (mantener un ambiente de estabilidad y armonía entre los suyos, ya sea para evitar insubordinaciones como las de Starscream entre los decepticons o, tratándose de Optimus Prime, por una auténtica preocupación por el bienestar de los demás).

Además de lo anterior, los niños tienen la oportunidad de juzgar la moralidad detrás de las acciones tomadas por una y otra facción, sin importar que de entrada la mayoría de estas se presente de una manera bastante simplificada y relativamente sencilla de etiquetar con base en si los responsables de ellas son, en su mayoría, autobots o decepticons (recordemos que, conforme avanzaba la caricatura, se incorporaron dinobots, constructicons, insecticons y protectobots, entre otros).

Harms y Spain concuerdan con quienes argumentan que otras caricaturas ejemplifican también, de manera central, una dinámica de las relaciones de liderazgo-seguimiento, incluso para niños mucho más pequeños que la audiencia típica de *Los Transformers*, como *Thomas y sus amigos* (que, estrictamente, no son dibujos animados, ya que emplean modelos reales de trenes en miniatura), en la que se presenta al trenecito Thomas como un líder fuerte, varios compañeros de trabajo (como las locomotoras Edward, Henry y Gordon) y un grupo de trabajadores humanos y anónimos que colaboran con la meta de ser «verdaderamente útiles» y en cuyo ambiente laboral se debe evitar a toda costa «confusión y retraso»; por supuesto que los juguetes de Thomas tienen como uno de sus lemas: «Tú eres el líder de la vía». Los amantes de cómics y superhéroes pueden igualmente argüir que Peter Parker ha hecho inseparable de Spider-Man la palabra *responsabilidad*, haciendo lo correcto sin importar que no reciba crédito y hasta sea injustamente tachado

de criminal por J. Jonah Jameson, director de *El Clarín* (y, en cómics recientes, alcalde de Nueva York y director de un canal de noticias por cable).

Y no olvidemos a aquellos investigadores que han visto en *Los Pitufos* una utopía comunista, con Papá Pitufo en el papel de Stalin (¡en serio!). Sin embargo, aducen también los psicólogos de Los Transformers, estos robots y los juguetes asociados representan un caso único en el que los responsables de caricatura y productos proveyeron de suficiente y clara evidencia empírica de sus ideas al crear estos personajes; en otras palabras: los psicólogos contaron con datos que enlistan, evaluadas en una escala del 1 al 10, ocho diferentes estadísticas, especificaciones técnicas o simplemente características de Prime, Megatron y el resto de los transformables, junto con las funciones de cada uno de ellos. Con esta información es posible analizar y comparar los criterios seguidos por estos líderes (o, en todo caso, por sus creadores) para establecer el orden jerárquico en que se encuentran organizados sus subordinados.

En total, los psicólogos analizaron 74 autobots y 52 decepticons con sus respectivas ocho características: fuerza, inteligencia, velocidad, duración, rango, coraje, potencia de fuego y habilidad. El autobot Bumblebee, por ejemplo, aparece con la función Espionaje y con valores de: fuerza = 2, inteligencia = 8, velocidad = 4, resistencia = 7, rango = 7, coraje = 10, potencia de Fuego = 1 y habilidad = 7; en tanto que el decepticon Starscream, cuya función es la de Comandante Aéreo, tiene los valores: fuerza = 7, inteligencia: 7, velocidad = 9, resistencia = 7, rango = 5, coraje = 8, potencia de fuego = 7 y habilidad = 7.

Si bien estas habilidades no son las que uno podría encontrar en un manual tradicional de liderazgo asociadas a un líder, Harms y Spain señalan que, al describir robots en estado perpetuo de conflicto, permiten hacer inferencias importantes sobre aspectos de la teoría del liderazgo-seguimiento, como las habilidades cognitivas de cada transformable con base en sus valores de inteligencia y habilidad; al aplicar herramientas estadísticas, estos dos rasgos se encontraron fuertemente asociados entre sí: en palabras más técnicas, presentaron una alta correlación. También con base en un análisis estadístico, los psicólogos determinaron que *fuerza* y *resistencia* estaban igualmente asociadas entre sí, y Harms y Spain las interpretaron como indicadores de habilidades físicas. Las restantes características podían reflejar tanto habilidades como carácter. Así, aunque *coraje* podía considerarse como un rasgo de personalidad, *potencia de fuego* podía ser un indicio de la dominancia o agresividad, en tanto que *velocidad* representaría la energía o vitalidad de un transformable.

El rango fue particularmente útil para comparar la posición jerárquica de cada transformable en su facción, y así sabemos que los valores de 8 a 10 corresponden a los comandantes supremos, a sus comandantes más próximos o a comandantes en unidades más pequeñas de cada grupo.

## **Megatron y Prime: Dos estilos de liderazgo**

MEGATRON: El poder fluye hacia quien sabe cómo usarlo. Querer tenerlo no es suficiente.

OPTIMUS PRIME: No podemos permanecer inmóviles y contemplar la destrucción de este hermoso planeta.

Los psicólogos determinaron que Megatron, el líder de los Decepticons, tenía un estilo autoritario de liderazgo, pues gobernaba mediante amenazas y violencia, muy acorde con su lema: «La paz a través de la tiranía». Como los Decepticons se guían por la ley del más fuerte, Megatron jamás puede confiar por entero en sus subordinados, ya que todos ellos representan una amenaza potencial para su reinado. En el extremo opuesto tenemos al líder de los Autobots, Optimus Prime, quien se caracteriza por su benevolencia, capacidad de autosacrificio y perdón, y tiene como lema «La libertad es el derecho de todos los seres sensibles». Prime está dispuesto, toda vez que es necesario, a delegar decisiones y responsabilidades en sus subordinados para así enfocarse en objetivos de mayor orden.

Que Prime se preocupe por el bienestar de los suyos e, incluso, de sus enemigos, en tanto que a Megatron solo le importe él mismo, es evidente en un episodio en el que, cuando Optimus llama la atención de Megatron sobre el riesgo que tienen los Decepticons de morir ahogados en un río, Megatron responde, al estilo de dictador norcoreano: «¡Los guerreros son desechables! ¡Lo más importante es conseguir lo que merezco, y yo siempre lo hago!».

Una consecuencia de estos estilos tan distintos de liderazgo es la disposición de cada líder a compartir el poder con los miembros de su bando. Optimus está más dispuesto a delegar y confiar en los suyos, en tanto que Megatron lo único que acepta distribuir entre sus subordinados es la culpa cuando fracasa alguno de sus planes. Esto refleja, en la opinión de los psicólogos Harms y Spain, la idea de que las buenas relaciones líder-seguidores son esenciales para el funcionamiento exitoso de una estructura organizacional, trátese de una empresa o de un ejército de robots alienígenas.

Dado que numerosos estudios indican que aquellas organizaciones en las que los subordinados participan en las decisiones son más eficaces y cohesivas, para evaluar qué tan vertical es la toma de decisiones en cada

bando de transformables los investigadores compararon entre sí todos los valores de rango asociados a cada autobot, e hicieron lo mismo en el caso de los decepticons. A partir de un análisis estadístico, los psicólogos observaron que con frecuencia varios de los miembros de los autobots tuvieron rangos ligeramente más altos que el promedio. Esto, a diferencia de los decepticons, entre los que unos cuantos tienen rangos mucho más altos que el promedio y el resto presenta una menor variabilidad en sus rangos. La interpretación que dan Harms y Spain a estos resultados es que los miembros de los autobots son tratados con mayor dignidad y respeto, y por ello quienes tienen altos rangos y son líderes no son percibidos como de un estatus notablemente diferente por sus seguidores, en tanto que los decepticons tienen una base relativamente homogénea de seguidores-subordinados de bajo rango dominados por una pequeña camarilla de líderes. Así, la estructura organizacional de los autobots es mucho más horizontal que la de los decepticons, quienes tienden a concentrar el poder en unos cuantos agrupados alrededor de un individuo. Otra evidencia en favor de esto es que los autobots cuentan con numerosos individuos calificados con el estatus más alto (rango = 10), en tanto que en el caso de los decepticons únicamente uno tiene este estatus: el tirano Megatron.

Tanto Optimus Prime como Megatron alcanzan calificaciones superiores a las de sus subordinados en la mayoría, si no es que en todas, de las características descritas por sus creadores, lo que coincide con la teoría del liderazgo, que asume que los individuos que emergen como líderes son aquellos que poseen ciertas habilidades, conocimientos o atributos superiores al resto de los miembros de un grupo, que les permiten tomar decisiones que benefician como un todo a dicho grupo.

En el universo de *Los Transformers*, al analizar estadísticamente la evidencia suministrada por sus creadores, tenemos que la característica más importante —incluso más que todas las otras características combinadas— para estar en una posición de liderazgo es la inteligencia. Esto concuerda con lo que sucede en el mundo real, si bien el peso de la relación entre inteligencia y liderazgo es, en comparación, notoriamente exagerado en la caricatura y subrayado cada vez que, por ejemplo, Megatron se burla de los intentos de Starcream de arrebatarse el mando de los decepticons.

Estudios hechos con el enfoque de la teoría del liderazgo en el universo de Los Humanos No-Transformers muestran que, junto con la inteligencia, factores como el peso y la altura están asociados con el surgimiento de un líder; es posible que esto se deba a que, tanto una como los otros, son señales percibidas por los miembros de un grupo como indicadores de la capacidad

del posible líder para contribuir a la supervivencia de ese grupo y como pruebas de que el candidato a líder ha tenido éxito en obtener los recursos necesarios para crecer fuerte y sano. En niños pequeños de la misma edad, por ejemplo, se ha visto que es posible predecir de manera confiable diferencias en grados de madurez y de habilidad física a partir de diferencias en su tamaño. Y, de vuelta al Universo Transformer, tenemos que tanto Optimus como Megatron tienen un tamaño proporcionalmente mayor que el resto de sus seguidores.

Con respecto a las otras características evaluadas, la estadística aplicada a *Los Transformers* muestra que los autobots valoran ligeramente más la habilidad física que los decepticons, y que estos últimos hacen lo propio cuando se trata de la velocidad.

A los psicólogos les resulta sorprendente que el coraje no pesara más entre los autobots, considerando que todos ellos eran originalmente robots no militares que, a causa del conflicto con los decepticons, fueron forzados a entrar en combate. Para aquellos que lo único que ven en la caricatura es violencia y batallas sin sentido (más al respecto párrafos adelante), tal vez resulte igualmente sorprendente saber que en la mayoría de las peleas entre autobots y decepticons los primeros tenían como prioridad —por arriba de derrotar a sus enemigos y muchas veces arriesgando su robótica vida— salvaguardar la vida de aquellos humanos implicados directa o involuntariamente. Estadísticamente, los autobots tienen valores más altos de coraje que los decepticons (valor promedio en los primeros: 8.45; en los segundos, 7.23) y, además, hay 19 autobots con el máximo valor en coraje (10), comparados con cuatro decepticons.

Los transformólogos Harms y Spain afirman que los mensajes sobre liderazgo transmitidos por la serie de los *robots en disfraz* son: 1) las organizaciones son más eficientes cuando el poder es compartido entre sus miembros y no usado para los fines egoístas de un solo individuo; 2) los líderes, en general, tienden a ser individuos excepcionales, y 3) la inteligencia es un atributo particularmente importante para ser un líder.

## **Shockwave y jazz en tierra ignota: Psicología de los subalternos**

STARSCREAM: Yo gobernaré el universo, aun si soy el único que quede en él.

La contribución del artículo de Spain y Harms va más allá de las décadas de la más que profusa bibliografía sobre el liderazgo, al examinar la parte que corresponde a los seguidores, cuya naturaleza ha sido mucho menos estudiada, a pesar de que no existen unos sin los otros. En un trabajo clásico de 1934, el psicólogo Paul Pigors clasifica a los seguidores en cuatro tipos: constructivos, subversivos, rutinarios e impulsivos.

Los seguidores constructivos intentan ayudar al líder y a su equipo de manera activa; los subversivos actúan en beneficio propio; los rutinarios siguen pasivamente a su líder sin contribuir por iniciativa propia (son los que, en términos más coloquiales, reconoceríamos, o más bien tacharíamos, sin problema alguno, como las ovejas del rebaño); por último, los impulsivos no solo no son necesariamente útiles, sino que están emocionalmente unidos al líder de una forma que, en no pocas ocasiones, los hace impredecibles.

A pesar de que existen numerosas clasificaciones como la anterior, muy pocas de ellas se basan en el análisis de observaciones o experimentos que permitan validarlas o rechazarlas; se apoyan más en la intuición y lo anecdótico que en el rigor científico. O al menos así era hasta principios de este siglo, cuando investigadores como Thomas Sy, psicólogo de la Universidad de Riverside (no confundir con Riverdale, el hogar de Archie, Betty y Verónica), pusieron a prueba diferentes modelos mentales para explicar el seguimiento, entre ellos las teorías del seguimiento implícito<sup>[21]</sup>. Según estas, la percepción inconsciente que, sobre los atributos de un seguidor tiene otro seguidor puede influir automáticamente en cómo se relacionan entre sí.

Sy propuso la existencia de tres dimensiones o formas positivas y tres negativas en las que pueden darse las relaciones entre seguidores. Los estudios de este psicólogo mostraron que las formas positivas tienden a estar relacionadas entre sí, en tanto que las negativas tienden a ser mayormente independientes, y nuestros transformólogos favoritos identificaron cada una de estas dimensiones en la caricatura, empezando por las positivas:

1. Afán. Individuos con un alto nivel de afán trabajan duro, son productivos y van más allá del simple cumplimiento de su deber. Ejemplos de autobots afanosos son Wheeljack (ingeniero) y Ratchet (médico), quienes construyeron por su propia iniciativa a los dinobots. En el bando de los decepticons tenemos a Shockwave, posiblemente el más leal de los seguidores de Megatron.
2. Entusiasmo. Los seguidores caracterizados por esta dimensión son extrovertidos, enérgicos y felices, como el autobot Jazz, quien se interesa en la cultura terrestre, y en especial en la música; en el bando de los decepticons tenemos a Rumble, quien disfruta de la destrucción que provocan sus brazos convertidos en martillos generadores de sismos.
3. Buen ciudadano. Individuos con esta característica tienden a ser seguidores confiables. Ejemplo decepticon: Soundwave, quien, junto con sus ahora obsoletos cassettes Ravage, Laserbeak, Frenzy, Rumble y Rabat, está entre los seguidores más competentes de Megatron. Ejemplo autobot: Omega Supreme, quien en un episodio desaprovechó su oportunidad de vengarse de los constructicons para obedecer una orden de Optimus Prime.

Pasando ahora a las tres dimensiones negativas del seguimiento, tenemos:

1. Conformismo. Los seguidores con este rasgo son fácilmente influenciables. El decepticon conformista por antonomasia es Reflector, quien rara vez hace otra cosa que ejecutar las órdenes de Megatron. A pesar de que los autobots son en general «buenos soldados» y siguen las órdenes de Optimus Prime, no son considerados como conformistas porque cada uno de ellos tiene ideas, iniciativas e intereses propios.
2. Insubordinación. Representada por individuos arrogantes, rudos y de mal carácter, como el decepticon Starscream, quien no se cansa de repetir advertencias como: «Mi tiempo llegará, Megatron». Entre los autobots, los únicos insubordinados son Grimlock y el resto de los dinobots, pero es posible que esto se deba principalmente a su poca inteligencia.
3. Incompetencia. Los seguidores incompetentes tienden a ser lentos, inexpertos y carentes de instrucción adecuada. El mejor ejemplo de autobots incompetentes son, nuevamente, los dinobots: físicamente poderosos, pero igualmente difíciles de dirigir.

En 1986 Joan E. Aitken, investigadora en comunicación y educación de la Universidad del Suroeste de Luisiana, analizó el contenido de seis episodios



de *Los Transformers*, y concluyó que el lenguaje que se empleaba en esta serie era agresivo («tontos cobardes», «tendré mi venganza», «te destruiré»), lleno de tecnicismos complejos («análisis espectrogaláctico de roca» o «asteroide de naturaleza orgánica») e inadecuado para niños de escolaridad primaria; que en cada capítulo había más de veinte actos de violencia, y que la moraleja «los buenos ganan a los malos» era expresada de manera destructiva<sup>[22]</sup>. La conclusión de Aitken fue que programas como *Los Transformers* «tienen asociaciones negativas para los niños».

En otro capítulo ya hemos escrito que es verdad que no es poca la violencia que hay en las caricaturas, pero no menos cierta y, posiblemente, mucho más enriquecedora para los seguidores de *Los Transformers* y otras series de dibujos animados, es la conclusión de Harms y Spain: «Lejos de ser dañinos, estos programas pueden ser instructivos y sus lecciones ser llevadas al mundo de los negocios» o, con el fin de abarcar al resto de las caricaturas, simplemente al mundo real.

Así como para más de un gerente del mañana podría resultar útil el preguntarse: «¿Qué haría Optimus Prime en mi lugar?», más de un niño puede aprender sobre psicología del liderazgo y de cualquier otra área de las ciencias mientras disfruta de su caricatura favorita; solo es cuestión de hallar, como con *Los Transformers*, la caricatura adecuada en cada caso.

## Disección de un supersaiyajin: Gokú en la esfera de la ciencia

BULMA: Bien, supongo que eso prueba que soy un genio después de todo, ¿eh, chicos? Imagínense. Yo... construyendo una máquina del tiempo en el futuro.

*Dragon Ball Z*

Ni Superman ni Thor, ni ningún otro superhéroe, han alcanzado jamás los niveles de poder con los que pelea Gokú, el personaje con cola de mono imaginado por Akira Toriyama y protagonista de *Dragon Ball*, *Dragon Ball Z* y *Dragon Ball GT*. Armados con técnicas nunca antes vistas en las artes marciales, como el Kame Hame Ha, el Kaio Ken y la Genkidama, que derrotan por completo a la física fuera del universo del manga y del anime, Gohan, Goten, Trunks, Vegeta y el resto de los Guerreros Z son un reto insuperable para cualquiera, con la posible excepción del gran Mr. Satán (es una broma, por supuesto) y de uno que otro científico que decide examinarlos más de cerca.

Y aunque junio de 1995 significó el fin de Gokú y su búsqueda de las esferas del dragón en el papel, la continua retransmisión de su epopeya en televisión, y la llegada en 2015 de *Dragon Ball Super*, nos permiten seguir disfrutando del humor y, por supuesto, de los cuasi-eternos combates de Gokú, en los que el tiempo se dilata de tal forma que una Super Genkidama puede durar semanas enteras, al igual que el narrador del Gran Torneo de las Artes Marciales nos advierte que los peleadores se mueven tan rápido que es imposible ver el intercambio de golpes. Explicar la magia de Dragon Ball es imposible para quienes no atestiguaron el crecimiento exponencial de su nivel de poder durante los más de quinientos episodios de las series; pero, por fortuna, esto no ha sido impedimento para que los científicos nos expliquen uno que otro detalle como los siguientes.

## ¿Entrenamiento o genética? Ratones y el gen Gokú

Luego de participar en incontables batallas y con más de una vida de experiencia en combate —ni la muerte le impidió continuar incrementando su *ki* o nivel de poder bajo la tutela del Kaiosama del norte—, la pregunta —por lo menos para un biólogo— es obligada: ¿A quién debe Gokú agradecer en primer término el haberse convertido en el guerrero más poderoso del universo: a su entrenamiento o a sus genes?

Por un lado, desde muy pequeño Gokú se caracterizó por entrenar sin descanso hasta superar a sus maestros, cada uno más poderoso que el anterior (son Gohan —su abuelo, quien lo encontró en una cápsula espacial y lo adoptó—, Roshi, el gato Karim, Kamisama, Mr. Popo y Kaiosama). Por otra parte, en *Dragon Ball Z* nos enteramos de que, al tener genes de un *saiyajin*, Gokú incrementa su poder notablemente cada vez que se recupera de lesiones casi fatales. Aunque, como en el mundo real y en el caso de características como la inteligencia de un individuo, herencia y aprendizaje son igualmente importantes, a favor de la primera y tratándose de Gokú tenemos que, en su planeta de origen, Kakaroto —como lo llama Vegeta—, era un soldado de clase y nivel de pelea muy bajos, quien jamás habría derrotado a Vegeta de no haber contado con las lecciones de sus maestros. En 2001, Tomoharu Osada y su equipo de genetistas de la Universidad de Tokio rindieron homenaje a Gokú al nombrar así a un gen mutante presente en los ratones machos.

## ¡Lucha hasta el final! Dragon Ball y su índice de violencia

En un estudio sobre la violencia en programas infantiles, publicado en 2009, psicólogos de la Universidad Estatal de Oregon propusieron un índice de violencia para medir el nivel de esta en ochenta programas que constituyen la dieta televisiva cotidiana de los niños estadounidenses —una lista muy probablemente bastante similar a la de los niños de otros países, incluyendo México—. En una escala de 1 a 4, donde 4 identifica a los programas con mayor nivel de violencia, la caricatura más violenta resultó ser *Dragon Ball Z* (índice igual a 3.32), solo superada por las aventuras de la, aunque caricaturesca por demás bastante real, heroína Sarah Michelle Gellar en *Buffy, la Cazavampiros* (índice de 3.63).

Con un promedio de audiencia diaria de 570 000 niños de 3 a 13 años de edad —tres cuartos de ellos de género masculino—, en 2002 *Dragon Ball Z* era el programa infantil de mayor éxito en Alemania. No pasó demasiado tiempo para que Maya Gotz, investigadora en el área de televisión para niños, decidiera averiguar qué había detrás de la fascinación de los niños con las sagas de Piccolo, Freezer, Cell, Majin Buu y el resto de los sempiternos combates de Gokú, Gohan, Goten y los demás Guerreros Z. Luego de aplicar una serie de encuestas a decenas y hasta cientos de niños, Maya observó que parte del atractivo de *Dragon Ball Z*, por lo menos entre los más pequeños, era que constituía una especie de reto del cual enorgullecerse ante sus compañeros («ya no me asustan esas escenas», confesaba con orgullo uno de los entrevistados) para crear así una imagen de niñas y niños «rudos».

De acuerdo con Maya, la disciplina, el autocontrol, la fortaleza y la tenacidad de Gokú eran enseñanzas que los amantes de *Dragon Ball Z* integraban en sus fantasías diarias para sentirse más seguros, para controlarse mejor («Puedes aprender a no llorar por cualquier cosa», en palabras de otro entrevistado) y hasta para defenderse («... grito y contraataco fuerte, como Dragon Ball. Antes nunca me defendía». Sería interesante, si bien nada encomiable, determinar qué tanto le sirvió esta estrategia contra el *bullying*). Como ven, no todo es violencia en el mundo de Gokú.

## Festival de curiosidades rosas: Cinco cortos de ciencia con La Pantera Rosa

*Ta-rán ta-rán...* cinco segundos o menos es todo lo que la mayoría de nosotros necesitamos para saber de qué personaje hablamos al escuchar las primeras notas del tema musical compuesto por Henri Mancini para la «única y verdaderamente original» Pantera Rosa. En agosto celebramos un aniversario más del nacimiento de Isadore *Friz* Freleng (21 de agosto de 1906), el padre de un felino que pasó de fumar elegante y cotidianamente cigarrillos con una larga boquilla negra a explicar la diabetes tipo I a los niños en la que desde 1970 se conoce como *La guía de la Pantera Rosa sobre diabetes* (escrita por H. Peter Chase, doctor en Medicina).

De «telonera» de las películas estelarizadas inicialmente por Peter Sellers y después por Steve Martin en el papel del inspector Clouseau —cuyo acento irrita tanto a más de un francés— a estrella de más de cien capítulos —la mayoría de ellos, ejemplos insuperables de la animación «muda»—, su presencia no podía pasar desapercibida en los pasillos de universidades y laboratorios, como prueban estos retablos de «ciencia rosa».

**Corto 1: Demencia rosa.** Entre 7 % y 25 % de los pacientes diagnosticados con demencia exhiben comportamientos sexuales inapropiados, y la mayoría de las veces se emplean diferentes medicamentos para tratar de eliminar este problema. Pero en julio de 2008 los doctores Larry E. Tune y Julie Rosenberg publicaron el caso de un hombre de 28 años que, durante prolongados períodos de agitación, intentaba acariciar a las otras pacientes y a las enfermeras del hospital en el que se encontraba. Desesperados porque los medicamentos no parecían funcionar, los doctores le regalaron una Pantera Rosa de peluche, que desde entonces se convirtió en la única víctima de los ataques de su dueño.

**Corto 2: Asociación rosa.** Desde pequeños, los humanos comenzamos a asociar objetos con ciertos colores con base en nuestras experiencias con el mundo que observamos. Es así como nuestra mente conecta de manera muy fuerte —a veces difícilmente separable— palabras como *manzana* y *rojo* o *amarillo* y *plátano*, todas ellas

combinaciones bastante naturales. Pero, por culpa de la Pantera Rosa, no pocos miembros de nuestra especie asociamos el color rosa con las panteras —más de uno, conforme crecía, se decepcionó al saber que, por supuesto, en la naturaleza el pelaje de estos felinos dista mucho de parecer anuncio de Barbie—. En 2005 investigadores de la Universidad de Minnesota determinaron que nuestras asociaciones mentales entre objetos y colores que no son los que les corresponden en la naturaleza son bastante débiles. La Pantera Rosa es una honrosa excepción.

**Corto 3: Lenguaje rosa.** «En el rosa de la noche», el episodio en el que la Pantera Rosa quiere deshacerse del escandaloso pájaro cucú que vive en su reloj despertador, fue usado en 2007 por psicolingüistas para determinar si personas bilingües gesticulan más al hablar en un idioma que no es su lengua materna. En el experimento, un grupo de 16 personas cuya lengua materna era el chino tuvo que contar en chino y en inglés la historia de la Pantera Rosa y el cucú. Los investigadores no solo comprobaron que los sinoparlantes empleaban más gestos al hablar en su segunda lengua —evidencia de que los gestos desempeñan un papel importante cuando deseamos acceder al lenguaje, en particular cuando una tarea es mentalmente difícil o compleja—, sino que, por razones desconocidas, las mujeres contaban historias más largas y gesticulaban más que los hombres al usar la lengua inglesa.

**Corto 4: Humor rosa.** Un coyote y una pantera tienen mucho más en común que ser simples depredadores... cuando el primero es cliente de la marca ACME y la segunda es rosa. En 2003, matemáticos de la Universidad de Teesside, en el Reino Unido, diseñaron un programa con animación tridimensional para generar situaciones «cómicamente» en un escenario muy sencillo, en el que un personaje —la Pantera Rosa fue el elegido, pero también el Coyote de los episodios con el Correcaminos cumplía con los requisitos— se enfrentara al problema de conciliar el sueño. Los matemáticos partían de la observación de que un episodio típico de la Pantera Rosa involucra una serie de actividades para cumplir una meta o resolver un problema —lo que, en la jerga profesional, se conoce como *enfoque heurístico*—. La comicidad surge de la creatividad y de las soluciones nada convencionales empleadas por el rosado personaje para llevar a cabo

su plan —como usar un cohete o vestirse de anciana o de mamá gata para poder cruzar la calle.

**Corto 5: No digas sí, di oui... o C++.** Cuando hablamos del Inspector, es innecesario añadir el nombre de Clouseau. Aunque como personaje de caricatura jamás alcanzó la fama de la Pantera Rosa, la nueva generación de programadores que usan el lenguaje C++ siempre lo tendrán en su mente —o en las pantallas de sus computadoras— cuando empleen la Aplicación de Interfase para Programadores (API, por sus siglas en inglés) creada por ingenieros de la Universidad de Clemson, Estados Unidos, para, por supuesto, «inspeccionar» información sobre la accesibilidad, visibilidad, nombres, clases, funciones y variables de los programas que están escribiendo. ¡Sacrebleu!

## **Esto no es... esto no es... esto no es todo: La tartamudez de Porky**

PORKY: Me rehú... me rehú... me rehú... ¡me niego!

Ninguna de las Fantasías Animadas de Ayer y Hoy puede terminar sin que el porcino personaje de saco azul y moño rojo nos aclare, con el rasgo que nos permite identificarlo de inmediato y tan solo con oírlo, que, realmente, eso es todo, amigos. Si una palabra basta para, en una trivia, adivinar de qué personaje de caricatura hablamos, en el caso de Porky esta es *tartamudez*<sup>[23]</sup>. Y, aunque a primera vista podría parecer, como hemos visto en otros capítulos cuando de estigmatizar a alguien se trata (por ser obeso, por tener algún desorden mental o por cualquier otra razón), que la influencia de un cerdo tartamudo sería más bien negativa, Gerald F. Johnson, investigador de la Universidad de Wisconsin y especialista en trastornos del habla, señala que, por el contrario, las caricaturas de Porky podrían ser benéficas como parte de una terapia para niños que tartamudean.

Tanto en la voz original de Mel Blanc como en su doblaje al español, el tipo y los sonidos de la tartamudez de Porky no pueden considerarse como los típicos de un tartamudo «real», si pensamos en que los responsables del tartamudeo porcino tenían en mente más un efecto humorístico que (si es que alguna vez lo pensaron) la imitación con la mayor exactitud posible de un tartamudo.

De acuerdo con Johnson, generaciones enteras de tartamudos de todas las edades han vivido aterrorizados ante la amenaza de ser rebautizados como *Porky* (no lo dice Johnson, pero suponemos que el terror aumenta exponencialmente cuando la posible víctima tiene, además, sobrepeso). Y no ayuda demasiado el que *Porky* casi siempre sea objeto de burlas y abusos del Pato Lucas y otros personajes.

Pero la gran enseñanza de *Porky* es que, a pesar de verse comúnmente envuelto en situaciones problemáticas, siempre se las arregla para salir bien librado de ellas; por ello, no obstante su severa tartamudez, este cerdo ha conseguido desempeñarse exitosamente como granjero, dependiente de una gasolinera, marinero, ferrocarrilero, piloto, miembro de la Legión Extranjera, locutor y policía, entre otros oficios. Y su tartamudez, aunque es divertida para quienes vemos la caricatura, no es motivo de risa para Lucas ni para



ninguno de sus coestrellas, que en vez de ello se aprovechan de su carácter afable y se refieren a él como «gordito» o «jamón» (esto último, en todo caso y dado que se trata de un puerco, podría ser más descriptivo que peyorativo).

Al parecer, la tartamudez de Porky tiene un origen genético, ya que su padre, Phineas, también era tartamudo. En un corto de 1939, *Porky y Teabiscuit*, Phineas tartamudea 11.6 % de las palabras que dice, pero su aflicción se incrementa con la edad, ya que la proporción sube a 51.4 % en 1936 en *Porky the Rainmaker* (Porky, el hacedor de lluvia) y se conserva alta en 1938 en *Porky's Poppa* (El papá de Porky). En estos cortos Mel Blanc aún no hacía las voces y la tartamudez era más realista. Como en ninguna de las 65 caricaturas observadas y 37 analizadas por Johnson no aparece la mamá de Porky, ignoramos si ella también tenía ese trastorno del habla.

Comparado con su padre, el trastorno de la comunicación de Porky es ligeramente menor, ya que tartamudeó en 30 % de sus palabras habladas en 1948 (en *Daffy Duck Slept Here*, El Pato Lucas durmió aquí), 21.3 % en 1949 (*Curtain Razor*, Cortina de afeitar) y 17.2 % en 1950 (*Boobs in the Woods*, El terror de los bosques).

El tartamudeo porkiano se caracteriza por inserción y repetición de fragmentos de palabras o de palabras completas, dificultad para expresar una palabra, sustituciones de palabras, circunlocuciones, inserciones de sílabas y sonidos no relacionados con lo que quiere decir, y retrocesos. Otros comportamientos asociados con este tartamudeo porkiesco son: entrecierre de los ojos, parpadeo, movimientos corporales sincronizados y muecas. Porky tartamudea cuando susurra, al hablar consigo mismo en voz alta, al decir su nombre, al gritar, al cantar, al preguntar, cuando está enojado, al hablar con otros animales (y con mascotas y bebés), al hablar en otros idiomas con acento y al leer en voz alta (ignoramos por qué Johnson mejor no nos dijo cuándo NO tartamudea). Por si no fuera suficiente, Porky también exhibe otro tipo de disfluencia no común y que consiste en que, cuando el cuino intenta decir su nombre y no puede, al tratar de escribirlo lo hace disfluentemente (el disfluentizador que lo disfluentice sin tartamudear buen disfluentizador será).

A diferencia de quienes sufren tartamudez en el mundo real, en el universo porkiano nuestro protagonista tartamudea, a discreción de los escritores, de manera atípica y en situaciones poco comunes, por lo que existe el riesgo (bastante probable) de que la audiencia que no esté familiarizada con este trastorno se forme una idea errónea del mismo.

A pesar de lo anterior, antes de que los padres de un niño tartamudo tomen la decisión de apagar la televisión cada vez que se asome Porky a la

pantalla, quizás podrían seguir la sugerencia de Johnson, quien propone invitar a este cerdo como parte de la terapia que se proporciona a los niños con esta disfluencia. Así, una manera de iniciar una sesión de terapia que ayude a los niños con tartamudez a relajarse y facilite su participación podría consistir en preguntarles: «Si tú pudieras enseñar a Porky a tartamudear menos, ¿cómo lo harías?». Junto con el especialista, los niños podrían ver algunas caricaturas de Porky con el fin de discutir las características, semejanzas y diferencias entre la tartamudez porcina de caricatura y la tartamudez infantil real, lo que podría resultar de gran provecho para quienes, de entrada, se muestran reacios o temerosos a participar en la terapia. Johnson menciona que otros investigadores han empleado este tipo de «terapia de caricatura» con éxito, incluso con los niños más pequeños.

Gracias en buena medida a Porky, más de un niño que tartamudea ha decidido trabajar en su disfluencia, aun antes de que el terapeuta comience a dirigirlo en las actividades necesarias para superar el trastorno. Si este ejemplo se extiende por todo el mundo, en un futuro tal vez no sea arriesgado decir que jamás el habla de tantos niños debió tanto a un cerdito.

## Oculus Remi Vitalis (Ojo Remi): Remi, Heidi y la computación afectiva

*¡Camina siempre adelante, Remi!*

—Señor Vitalis

Si hay una caricatura que aspire en sus escenas melodramáticas a las cimas alcanzadas por películas como *Nosotros los pobres*, esa es *Remi*. Las generaciones más jóvenes de lectores deberían agradecer que Pedro Infante gritando ¡TORITOOO! o Remi en *shock* ante la muerte del Sr. Vitalis (o del mono Corazón Valiente o de los perros Servino y Dulce devorados por los lobos: motivos como para cortarse las venas o agradecer no estar en los zapatos de Remi no escasearon en esta telenovela para niños) no formen parte de sus lacrimógenos recuerdos. No por nada la generación que creció con esta caricatura bautizó como Ojo Remi al momento en que las lágrimas afloran a los ojos de alguien de manera casi incontenible. En el extremo emotivo opuesto, todos aquellos para quienes son familiares nombres como Niebla y Copo de Nieve, y el haber alguna vez deseado comer en escudilla de madera y dormir en cama de paja, cada vez que escuchan el nombre de Heidi o la canción «Abuelito dime tú...», pueden sentir que su corazón crece como el del Grinch.

La capacidad de Remi y Heidi para despertar tristeza y alegría en los espectadores no pasó desapercibida para Sharifa Alghowinem y otros científicos de las universidades de Canberra y Rey Saud (Arabia Saudita), quienes decidieron aprovecharla como parte de una serie de experimentos pertenecientes al terreno de lo que se conoce como *computación afectiva*.

La computación afectiva no es, por supuesto, ni el análisis de los sentimientos que experimenta una máquina futurista ni la programación de emociones en una computadora. Se trata, en realidad, de estudiar cómo reconocer de manera automática el estado emocional de una persona para así diseñar aplicaciones diversas en un sistema de cómputo. Entre estas posibles aplicaciones tenemos, por ejemplo, intensificar y facilitar las interacciones entre computadoras y usuarios para mejorar la comprensión que las máquinas tienen de las necesidades de quienes las usan.

Imaginemos también, en el caso de un estudiante, cómo se vería beneficiado al prepararse en línea para el examen de alguna materia — digamos, matemáticas— si cada vez que se equivocara al resolver un problema, la computadora «entendiera» que su ofuscación va aumentando en cada intento, y, en vez de aparecer en su pantalla un frío y desesperante ERROR, proporcionara, de una manera amable y que se fuera adaptando al humor del estudiante, sugerencias e información adicional para llegar a la solución correcta; tal vez un icono animado (que no sea el extinto Clippy de Word, por favor) sería de gran valor como guía. En el campo de la medicina, una máquina capaz de diagnosticar si el mismo estudiante del ejemplo anterior está deprimido o únicamente estresado por el examen en línea, sería de gran ayuda para determinar si requiere ayuda profesional.

Y en el campo de los negocios, considerando que nuestro cerebro es, para los neuroeconomistas, un carro jalado, no por dos caballos, sino más bien por un *pony* —la razón— y un elefante —las emociones—, podemos estar seguros de que una computadora que identificara cómo nos sentimos mientras revisamos en línea el catálogo de productos de una tienda, beneficiaría a esta casi tanto como perjudicaría nuestras finanzas personales.

A diferencia de la inteligencia artificial, la computación afectiva no necesariamente tiene que ser algo extremadamente complicado; no requiere el diseño y construcción de un robot parecido a Baymax, el personaje de *Grandes Héroes*, la película animada de Disney, ni exige una máquina algo ni siquiera remotamente similar al concepto de *inteligencia emocional* propuesto y popularizado por el psicólogo Daniel Goleman. Para varias de sus posibles aplicaciones, basta con una cámara que registre los movimientos de nuestros ojos y que mida los cambios en el tamaño de nuestras pupilas.

Estudios en neuropsicología han mostrado que la contracción o dilatación pupilar no solamente depende de la luz que incide en nuestros ojos, sino que está relacionada también con la memoria, con el esfuerzo que hacemos al pensar y concentrarnos en resolver algo (lo que en jerga científica se conoce como *dificultad cognitiva*), con el dolor y —lo que aquí nos interesa en especial— con nuestro estado emocional. Por ejemplo —y esto no debe ser sorprendente para nadie—, una dilatación pupilar extrema ocurre cuando observamos imágenes interesantes o placenteras, respuesta que en animación es exagerada al extremo cada vez que los ojos de un personaje se agrandan y proyectan hacia adelante hasta salirse casi por completo de sus órbitas (el lobo aullador creado por el dibujante Tex Avery es un inmejorable ejemplo). Y sucede lo mismo cuando observamos imágenes desagradables.

## Lagrimiendo con Heidi, berreando con Remi: Experimentos con tristeza y alegría

... dime por qué yo soy tan feliz.

Heidi

Para medir la intensidad de esta respuesta y determinar qué otros movimientos oculares tienen lugar cuando observamos imágenes tristes o alegres, Sharifa Alghowinem y su equipo decidieron someter a 71 voluntarios a los sentimientos desbordantes involucrados al ver lo más alegre y lo más triste que ha creado la animación para niños: las aventuras y desventuras de los huérfanos Heidi y Remi (aunque, en rigor, este último sí tenía madre).

Como el estudio se llevó a cabo en Arabia Saudita, los científicos decidieron que fragmentos de series animadas dobladas serían más útiles para sus fines que, por ejemplo, películas occidentales, considerando las diferencias entre los países occidentales y los árabes, tanto culturales (tal vez estos no sabrían si reír o llorar ante escenas como la de Ledo el Tuerto gritando «¡Pepe el Toro es inocente!» en *Nosotros los pobres*) como lingüísticas (en un estudio que pretende medir los movimientos oculares como respuesta a las emociones, no ayuda demasiado que los voluntarios tengan también que mover los ojos para leer subtítulos). Además, las caricaturas garantizan una mayor aceptación a la hora de buscar voluntarios para un estudio así (no lo digo yo, sino los autores del trabajo).

Sharifa Alghowinem y su equipo eligieron de entrada seis clips de caricaturas clásicas dobladas al árabe, y tras un muestreo básico para elegir, con la ayuda de 71 participantes voluntarios, las dos escenas que provocaron mayores emociones positivas (alegría) y negativas (tristeza), las ganadoras fueron, en el primer caso, Heidi llenando sus pulmones del aire fresco de la montaña, mientras que el tibio sol calienta su piel y se reúne felizmente con el pastorcito Pedro, y en el segundo, Remi llorando como plañidera e hincado al lado de la cama del Sr. Vitalis, quien ha muerto por hipotermia<sup>[24]</sup>.

Un 39 % de los 60 participantes en el experimento —30 mujeres y 30 hombres— que vieron el clip de Remi dijeron que este tuvo un fuerte efecto en ellos, aunque solo seis lloraron durante él (el artículo no dice cuántos de estos llorones fueron hombres). Pero, a la hora de responder a una serie de

preguntas posteriores, 70 % de los participantes —un hombre incluido— lloraron; durante estas entrevistas, 85 % de los participantes hablaron acerca de las emociones negativas que habían sentido al perder a una persona amada.

Por el lado de la felicidad, Heidi tuvo un fuerte efecto en 53 % de los participantes, pues cuatro de ellas —ningún hombre— lloraron de alegría durante la entrevista posterior. Y aquí hubo una diferencia de comportamiento importante entre el llanto causado por la alegría en relación con el provocado por la tristeza: en este último caso, quien llora evita el contacto visual con quien lo observa.

Otra diferencia, ahora fisiológica, medida en el experimento gracias a un sensor del movimiento de ojos, es que, aunque en ambos casos las pupilas se dilatan, esta dilatación fue máxima cuando era debida a emociones negativas. ¿Cómo puede, entonces, una máquina saber si alguien está alegre o triste únicamente con base en esta información? Para responder esto, debemos mencionar que el sensor detecta también cuando las pupilas están ausentes, lo que no significa que al voluntario le hayan sacado los ojos, sino tan solo que este parpadeó, que giró la cabeza (de manera que el sensor ya no pudo leer ningún movimiento ocular) o que tenía los ojos ocluidos por las lágrimas; todos estos indicadores permiten a los investigadores programar una máquina para que, al detectarlos, identifique automáticamente y sin necesidad de una pizca de inteligencia emocional que una persona está triste. Y es así como el Efecto Ojo Remi ha conseguido colarse en la historia de la programación afectiva, lo que tampoco es para llorar de alegría (aunque Sharifa Alghowinem y sus colegas podrían no estar de acuerdo).

## **Mandy, Elvira, Bellota y Angélica: Perfil psicológico de las niñas malas de las caricaturas**

Si de algo no puede acusarse a caricaturas como *Aventuras en pañales*, *Animaniacs*, *Las chicas superpoderosas* y *Las macabras aventuras de Billy y Mandy* es de estereotipar a las niñas como seres llenos de bondad, incapaces, no ya de cometer, sino hasta de pensar en un acto agresivo. Las protagonistas de estos programas de televisión merecen ser condecoradas y llevar con orgullo la medalla de «niña mala», si bien sus agresiones no son las que los psicólogos encuentran habitualmente asociadas con niñas y adolescentes, como el segregarse socialmente a quienes se visten o actúan de una manera considerada «incorrecta» simplemente por ser distinta a la aceptada en un grupo de amigas.

Curiosamente, en las caricaturas televisivas (con lo que quedan excluidas Cruella de Vil y todas las brujas y madrastras de las películas de Disney), los personajes femeninos más violentos y agresivos no son villanas adultas, sino niñas pequeñas —de entre 3 y 10 años de edad— que, a primera vista, parecen la ternura encarnada y que llevan, ahora sí de manera estereotípica, vestidos rosas, moños y otros atuendos similares.

Muchas de estas semillas de maldad son bastante sádicas, si bien no siempre de manera intencional. La mayoría cuenta con una inteligencia normal o superior al promedio, y algunas aparentan candidez o indefensión para engañar a sus víctimas o manipulan a otros para obtener lo que desean. Varias son expertas en metodología y materiales diseñados para perpetrar la violencia en contra de sus víctimas. Las psicólogas forenses Jacquelyn Bent, Theresa Porter y Helen Gavin publicaron en 2014 un estudio en el que, además de enlistar las características anteriores, aplican su conocimiento de la mente criminal para elaborar un perfil psicológico de cuatro de las niñas malas más populares de las caricaturas.

En la psicología forense, la maldad es considerada como una consecuencia de la influencia de situaciones y personas en individuos que, por lo demás, son personas con un comportamiento «normal». Estos individuos cambian su interruptor de «actos de bondad» (o, al menos, no violentos) por el de «actos de maldad» en un proceso al que los psicólogos llaman

*desconexión moral*. Durante esta desconexión, la persona en la senda del mal cesa de autoamonestarse y justifica su comportamiento dañino al considerar que sus fines lo justifican, o al diluir su responsabilidad adjudicándosela a otros, o al minimizar el daño que causan sus actos, o al culpar a sus víctimas y dejar de considerarlas como sus iguales o como humanas.

Algunos psiquiatras han visto con escepticismo esta definición, a la que Rousseau no habría tenido nada que objetar, y han considerado que la maldad está predeterminada por rasgos de personalidad que pueden ser identificados y asociados a trastornos como la psicopatía. De acuerdo con el *Manual de Diagnóstico de Psiquiatría* (MDP), publicado desde 1952 por la Asociación Psiquiátrica de América<sup>[25]</sup> y considerado una especie de Biblia en esa profesión, el término *psicópata* ha sido descartado y algunos de los rasgos propios de un psicópata se incluyen en lo que se denomina *trastorno de personalidad antisocial*: el antiguamente llamado psicópata es una persona que vive en contra de las reglas de la sociedad y que carece de culpa o remordimiento por sus actos. Bent y sus colegas consideran que tanto cierta desconexión moral como algunos desórdenes mentales pueden explicar el comportamiento de las niñas malas que analizaron.

En criminología y psicología forense existen dos tipos de perfiles psicológicos: el nomotético y el ideográfico. Series de televisión como CSI nos han familiarizado con las metodologías del primer tipo, que se basa en el análisis de la evidencia física, de todo aquello que se encuentra en la escena del crimen y que permite especular sobre las características del perpetrador. En el caso del enfoque ideográfico, el perfil del perpetrador es determinado con ayuda del análisis conductual, que consiste en inferir el comportamiento y los motivos del perpetrador de cualquier acto u omisión indicativo de un patrón de conducta (un *modus operandi*) en este. Como perfiladores ideográficos excelsos tenemos al agente del FBI Will Graham en la película *Dragon rojo* y a Aníbal Lecter en esta cinta y en *El silencio de los inocentes*, cuando deducen cómo piensan los responsables de los asesinatos en los filmes respectivos.

Un perfil ideográfico se apoya también en el nomotético y tiene como ventaja que, mientras que la evidencia física puede eliminarse de manera deliberada o accidental, no ocurre así con la conductual. Por ejemplo, aunque no se cuente con el instrumento con que un criminal asesinó a su víctima, la forma en que lo hizo permite inferir en cierta medida cómo y por qué lo hizo. El equipo de Bent elaboró perfiles de este tipo para las malvadas descritas a continuación, no sin antes disculparse por no incluir a muchas otras, como



Dot, de los *Animaniacs*; Babsy Bunny, de los *Tiny Toons*, y Lucy Van Pelt, de la *Pandilla de Charlie Brown*. La exclusión se debió a que, en estos casos, las niñas no eran malas por simple diversión, sino en respuesta a un agresor y, en este sentido, su violencia era explicable —si bien no moralmente justificable y a pesar de ser llevada a un extremo, nunca mejor dicho, caricaturesco—. Pasemos ahora a nuestra pequeña Galería del Mal:

ELVIRA: ¡Te abrazaré, te besaré, te cuidaré y te daré toodo el amor del mundo!

#### *Animaniacs*

Elvira fue diagnosticada con el síndrome de Munchausen *por poder*, llamado así en honor a las aventuras del barón del mismo nombre, famoso por contar versiones insólitas de sus aventuras. Los aquejados por este síndrome son personas que están al cuidado de otras y que se caracterizan por querer llamar la atención de los demás por medio de ellas. Pensemos, por ejemplo, en una madre que inventa, crea o exagera los síntomas de una enfermedad en su hijo para conseguir que familiares, médicos y amigos estén al pendiente de ella. Casos así, por supuesto, pueden ser peligrosos considerando que nuestra hipotética madre podría, incluso, falsificar la historia clínica o inducir los síntomas en su hijo deliberadamente, hasta llegar al extremo de envenenarlo o infectarlo de una enfermedad.

Según los psicólogos forenses, Elvira es, además, una sádica y posiblemente una asesina serial, dado que lleva el cráneo de una de sus víctimas en su moño, lo que sugiere que le gusta conservarla como trofeo. Está obsesionada con los animales, a quienes pretende cuidar en contra de su voluntad. Sus muestras de afecto resultan en maltrato y tortura psicológica a animales que, sin su «ayuda», estarían sanos por completo. Aparenta, aunque no siempre, no ser consciente del daño que ocasiona.

MANDY (con tenedor y cuchillo en sus manos): Si en verdad somos lo que comemos, para mañana yo tendría que ser tú.

#### *Las macabras aventuras de Billy y Mandy*

Mandy es una psicópata y una sádica. Se trata de alguien que disfruta inmensamente tener poder y ejercerlo. Es verbalmente abusiva y manipuladora por el simple hecho de que puede serlo. Está dispuesta a encontrar y explotar las debilidades de los demás a su favor, y ha conspirado con la mismísima Muerte. Es fría, enojona y, salvo esto, desprovista de emociones.

ANGÉLICA PICKLES: Te atraparán y te llevarán, y nunca más verás a tu mamá ni a tu papá ni a tu estúpido y viejo perro.

*Aventuras en pañales*

Otra psicópata sádica es Angélica, que de angelical tiene solo el nombre. Padece un desorden de personalidad narcisista evidente, pues cree que los demás existen solo para contemplarla y alabarla, así como que los demás son inferiores a ella. Tiene una repetida tendencia a mentir, manipular y estafar, y es una *bully* despiadada que no duda en molestar y aprovecharse cuando puede de su hermano Tommy y de los amigos de este, a quienes asusta y controla. Al parecer, sus padres no son conscientes de su comportamiento.

BELLOTA: ... Solo voy a preguntar quién quiere un puñetazo.

*Las chicas superpoderosas*

La chica superpoderosa de cabello corto y vestido verde tiene un trastorno de control de impulso, caracterizado por no resistir la tentación de hacer algo que puede ser dañino para los demás o, incluso, para ella misma. Personas con este tipo de trastornos experimentan una activación emocional —su nivel de estrés se incrementa— antes de llevar a cabo la acción que desean, seguido de una sensación placentera y liberadora al ejecutar la acción que, al término de esta, puede convertirse en una sensación de culpa o arrepentimiento. A diferencia de Bombón y Burbuja, sus hermanas, Bellota tiende a rebelarse ante su papel de superheroína y líder del trío. Para ella, el lema es atacar primero y averiguar después, por lo que en ocasiones ha agredido a personas, monstruos u otras criaturas inocentes. Mojo Jo Jo, su archienemigo, la describe como la más violenta y temperamental.

Donna L. Potts, profesora de la Universidad Estatal de Kansas, considera que, a pesar de los numerosos puñetazos y patadas que Bellota y sus hermanas le propinan a Mojo Jo Jo y al resto de los monstruos y villanos en cada episodio de *Las chicas superpoderosas*, al hacer el balance final todas ellas constituyen un modelo positivo para las niñas y los niños que las siguen (la caricatura fue sumamente popular entre hombres y mujeres, tanto en menores de edad como en adultos: una de las personas entrevistadas por Potts declaró: «Estoy orgulloso de decir que soy un hombre... y que veo *Las chicas superpoderosas*»). Bellota, Burbuja y Bombón, después de todo, refuerzan el hecho de que las niñas, al igual que los niños, pueden tener personalidades asertivas y hacer y ser cualquier cosa que ellas quieran. Bellota desafía el estereotipo de que cualidades femeninas como la dulzura y la inocencia no pueden coexistir con un temperamento fuerte y rudo.

De vuelta con Bent y sus colegas, para estos psicólogos forenses especular sobre las razones por las que disfrutamos viendo estos personajes no es menos interesante que elaborar sus perfiles de maldad infantil. Una de ellas podría ser la paradoja de que unas niñas animadas de aspecto inofensivo sean responsables de actos tan violentos, algo que sería completamente inesperado en niñas reales. Bent, Porter y Gavin nos ofrecen una segunda y menos inocente explicación: en ocasiones, parece ser que nos divierte ver cómo son maltratados inocentes como Tommy en manos de Angélica o Billy en manos de Mandy. Al saber que se trata únicamente de personajes de ficción, por unos momentos, sin ningún remordimiento de conciencia y de manera segura para quienes nos rodean, podemos disfrutar de nuestro lado sádico, de esa Elvira que todos llevamos dentro.

## Latin Girl Power: Dora y el empoderamiento preescolar

*Si ven al zorro, digan ¡ZORRO!*

*Dora, la exploradora*

En el lado opuesto de las malvadas criaturas que acabamos de analizar, tenemos a una niña de 7 años de edad, de ancestros latinoamericanos, de gran inteligencia y curiosidad, y que habla a su público en inglés y en español: «¿Estamos todos listos? ¡Let's go!». La estrella de *Dora, la exploradora* a principios del siglo XXI se transmitía y enseñaba vocabulario en dos idiomas a sus fans en 74 países.

De acuerdo con Erin L. Ryan, investigadora de la Universidad de Alabama y experta en la relación entre niños pequeños y medios electrónicos, cada episodio de *Dora* presenta siete lecciones —si bien una de ellas, la lingüística, es la que más ha llamado la atención del público del programa— correspondientes a las siete propuestas de Howard Gardner en su teoría de las inteligencias múltiples. Estas inteligencias son: 1) lingüística-verbal, 2) lógica-matemática, 3) física-cinestésica («Necesitamos saltar para ayudar a Botas. ¡Salten! ¡Salten! ¡Salten! We did it!»). Esto asume, por supuesto, que los televidentes van a hacerle caso a Dora y a saltar frente al televisor), 4) espacial (capacidad para imaginar, crear y visualizar objetos en dos y tres dimensiones), 5) musical, 6) interpersonal (capacidad de distinguir e interpretar las emociones de otras personas) y 7) intrapersonal (capacidad de reflexionar y actuar con autodisciplina). Algunos de sus seguidores consideran que la clave del éxito de Dora está en que ella derriba «la cuarta pared» e interactúa con su público mirándolo y hablándole directamente.

En su artículo, Erin L. Ryan analiza el contenido y cómo se representa la realidad en dos episodios de Dora: «Dora salva al príncipe» y «La aventura de cuentos de hadas de Dora». El primero de ellos es, a semejanza de Shreck, un anticuento de hadas en el que Dora demuestra por qué es considerada por muchos como la antiBarbie.

En ambos episodios, al dirigirse directamente a la audiencia y presentarse con un «¡Hola! ¡Soy Dora!», este personaje crea un vínculo emocional con los niños que la ven. Cada vez que Dora pide ayuda de la audiencia empleando la

primera persona del plural (por ejemplo: «Necesitamos encontrar el castillo. ¿Where is it?»), el uso de ese *nosotros* implica que la audiencia es, al igual que Dora, Botas, Tico, Zorro y el resto del elenco, parte de la historia. De esta manera, los niños en edad preescolar creen que están ayudando a Dora a resolver los problemas a los que se enfrenta, y con ello su confianza y su autoestima se ven afectadas positivamente. Dora siempre espera unos segundos a que la audiencia responda a sus solicitudes de ayuda, tras los cuales asume que del otro lado de la pantalla algún preescolar ha dado con la respuesta correcta, por lo que puede continuar su camino. Los niños concluyen así que, sin su ayuda, Dora no habría podido cumplir su misión.

Dora no viste como una princesa y ni siquiera usa un vestido con falda, sino unos *shorts*, mucho más apropiados para sus excursiones por el bosque. No obstante, como accesorio apropiado al estereotipo de género, porta en la muñeca una pulsera con una flor azul. Pulsera aparte, Dora es lo opuesto a los estereotipos femeninos que señalan, entre otros rasgos, que una niña —o una mujer— debe ser pasiva, sumisa y dependiente. Después de todo, es ella quien salva al príncipe, y no al revés. *She did it!*

## ¡Yepa, yepa, arriba, arriba, ándale! Perfil de los mexicanos de caricatura

*¡Ay, ay, ay, no es bueno!*

—*Yaritza Burgos, alias El Hombre Abejorro, Los Simpson*

¿Mexicano? ¡Ah, sí! Es ese personaje de bigote y sombrero, vestido de charro, que está dando una serenata a su amada en el balcón. ¿O es el personaje de bigote y sombrero que, envuelto en un sarape, está siempre durmiendo la siesta en la hamaca o recargado en la pared? ¿O es el personaje de bigote y sombrero que está gritando «¡Fiesta!» y tirando balas al aire con sus dos pistolas sin ton ni son? Contrariamente a la carga negativa con la que asociamos al verbo *estereotipar* —definiéndolo como el acto de hacer juicios y asignar cualidades negativas a todos los miembros de un grupo de personas—, numerosos psicólogos y sociólogos coinciden en asignarle un valor neutro al mecanismo mental mediante el cual creamos categorías y reconocemos unos cuantos rasgos que nos permiten identificar a un todo o al Otro a partir de unas cuantas y extremadamente limitadas características.

Para el intelectual Walter Lippman, primero en emplear el término con su actual sentido psicosociológico, estereotipar es un proceso útil, eficiente y necesario, que nos permite concluir —si, por ejemplo, somos fanáticos de las caricaturas— que, a pesar de sus notables diferencias, Snoopy, Scooby Doo y Odie son perros. O también que el gallo Pancho Pistolas, las ranas Pancho y Rancho, el burro Pepe Trueno y el ratón Speedy Gonzales son mexicanos. Y aunque de acuerdo con esta definición todos estereotipamos —y no solo la gente ignorante, racista o prejuiciosa—, por supuesto que en el caso de los mexicanos de caricatura no falta en ocasiones ignorancia, y quizás prejuicio, en la historia de la animación en cine y televisión. ¡Ay caramba, señores y señoritas!

## **Evolución del bandolero mexicano: De Frito Bandito a Le Mexicain**

No muy conocido de este lado del Bravo, a mediados de los sesenta la compañía Frito Lay decidió crear a Frito Bandito como promotor de sus productos. En un anuncio de 1969, este personaje animado vestido como revolucionario —con sus cananas cruzadas al pecho—, que hablaba con fuerte acento y que, por supuesto, portaba enormes sombrero y bigote, se robaba las bolsas de fritos al grito de «Ay, ay, ay, ay, I am the Frito Bandito», cantado con la música de *Cielito Lindo*.

Para Charles Ramírez Berg, profesor de la Universidad de Texas y estudioso de la evolución histórica de los estereotipos mexicanos en el cine, la imagen del *bandido*, el bandolero mexicano, es un ejemplo inmejorable de un estereotipo que durante varios años y decenas de películas permitió reconocer, diferenciar y devaluar a nuestros paisanos de los heroicos vaqueros de los *westerns*. Anacrónico —la Revolución Mexicana tuvo lugar décadas después de los tiempos del Lejano Oeste de los filmes— e históricamente inexacto —los revolucionarios fueron los «buenos» que pelearon contra Díaz, por lo menos en la versión que cada 20 de Noviembre escenifican los niños en las escuelas del país.

Ante la demanda legal interpuesta en los Estados Unidos por el Comité Nacional Mexicano-Americano Anti-Difamación, Frito Lay decidió que Frito Bandito tomara una siesta perpetua en 1971. Y así murió el estereotipo del bandolero mexicano... hasta 2011, en que Pascal David, creador de la caricatura francesa *Captain Biceps*, decidió confrontar a su héroe con Le Mexicain, un bandolero mexicano nacido en Noruega, de grandes bigotes y sombrero y enfundado en un sarape, que no quiere robar frituras sino dormir al lado de un cactus —o en una hamaca—, mientras usa bombas y ametralladoras —cuando está despierto— para hacer «La Grande Révolution de la Siesta» por todo el mundo.

## Speedy Gonzales y Pancho Pistolas: Estereotipos queridos por mexicanos

UN RATÓN A OTRO: Speedy conoce a mi hermana.

OTRO RATÓN A UNO: ¡Speedy conoce a las hermanas de todos!

*Speedy Gonzales*

El ratón más veloz de todo México es también, posiblemente, el estereotipo mexicano más popular gracias a más de medio siglo de transmisiones y retransmisiones de capítulos, desde su primera aparición, en 1955, en los que su velocidad e ingenio vencieron a Silvestre, el *gato gringo* —el *gringo pussycats*, en el original—, y a Lucas, el *señor pato* —el *señor duck*—. No es de extrañarse, entonces, que la compañía Volkswagen decidiera promocionar su Golf GTI mediante un episodio clásico en el que Speedy cruza la frontera, custodiada por Silvestre, para robar una fábrica de quesos. Y si todos en algún momento de nuestra niñez jugamos a ser Speedy Gonzales, es igualmente poco probable que alguien quisiera tomar el papel de su primo El Lento Rodríguez. Aunque en 1999 Cartoon Network dejó de transmitir las caricaturas de Speedy «debido a sus estereotipos étnicos» (no sabemos si en la censura influyó el episodio en que los ratones mexicanos cantan *La cucaracha*, por lo de la escasez de mariguana pa' fumar), desde mayo de 2011 el ratón volvió a aparecer, ahora como dueño de una pizzería llamada Pizzarriba —¿por qué no mejor una taquería?, ¿para evitar los estereotipos?— en *El show de los Looney Tunes*.

Cambiando de estudios de animación, la historiadora Sol Glik nos llama la atención sobre el contexto en el que Walt Disney dio vida al gallo de pelea Pancho Pistolas o, en el idioma original, Panchito Pistoles [*sic*]. En 1941, por encargo de la Oficina Interamericana de los Estados Unidos —superagencia de coordinación de los negocios interamericanos que libraba una batalla comercial, política y hasta psicológica con los países al sur de la frontera estadounidense—, Disney realizó una gira por países de América Latina con la misión de crear personajes que sirvieran como una especie de «embajadores de la amistad», como el papagayo brasileño José Carioca y el citado Panchito Romero Miguel Junípero Francisco Quintero González III —al parecer, nadie le dijo a Disney que a los Franciscos se les conoce como



Panchos, y por ello aparece dos veces en el nombre completo del plumífero —. Haciendo honor a su apodo —Pistolas no aparece en su nombre completo —, Pancho se pasa buena parte de la película *Los tres caballeros* tirando bala; las pistolas le fueron decomisadas en su reaparición en el escenario televisivo, en *El show del ratón* en 2001, no vayan a pensar nuestros vecinos del norte que todos los mexicanos andamos armados en pleno siglo XXI.

## **Pancho y Rancho: Saltando de Tijuana a Texas**

La compañía DePatie-Freleng, estudio de animación responsable también de las caricaturas «clásicas» de *La Pantera Rosa* (las realizadas de 1964 a 1980), introdujo en 1969 a Pancho y Rancho, dos ranas con grandes sombreros que permitían identificar su nacionalidad; el nombre de la caricatura en inglés era *Tijuana Toads* (*Los sapos de Tijuana*). De acuerdo con Christopher P. Lehman, especialista en estudios étnicos de la Universidad Estatal de St. Cloud, Minnesota, aunque en los primeros episodios las ranas perseguían a un saltamontes igualmente mexicano, desde 1971 DePatie y Freleng decidieron incluir un soterrado mensaje anticolonialista —eran los últimos años de la Guerra de Vietnam—. DePatie-Freleng, que iniciaron con Speedy Gonzales cuando trabajaban para los estudios Warner, crearon a Piernas Locas Crane (no confundir con la serpiente perseguida por el Buitre Salitre en *Los Osos Mañosos*), una cigüeña de ojos azul claro —un gringo, pues, ya que de estereotipos hablamos—. La lección de Speedy, Pancho y Rancho era: seas cigüeña, gato gringo o señor pato, nada bueno encontrarás si te metes con ranas y ratones de otro país.

Terminada la Guerra de Vietnam y buscando eliminar lo políticamente incorrecto, por lo menos en el título, en 1976 a *Los sapos de Tijuana* se les concedió la nacionalidad estadounidense, ya que fueron rebautizados como *Los sapos de Texas*, y ya en 1993 cualquier vestigio —o estereotipo— de mexicanidad quedó desterrado por completo cuando se les dio el puesto de alguaciles —esperamos que no del condado de Maricopa, Arizona, donde vive el *sheriff* Arpaio, famoso por el tratamiento severo que tiene hacia los inmigrantes ilegales—, sombreros vaqueros y personalidades distintas en *El nuevo show de la Pantera Rosa* (única «serie rosa» en la que su felina protagonista comete la blasfemia de hablar en todos los episodios).

## **Presente y futuro...**

### **¿Sin estereotipos mexicanos?**

Si El Hombre Abejorro, estrella de su propio programa de televisión en el Canal 8 de Springfield, en el universo de *Los Simpson*, tiene un aspecto ridículo, a nadie podemos culpar más que a los mexicanos mismos, o en todo caso a uno de ellos: Roberto Gómez Bolaños, Chespirito, y a su héroe «más tierno que una lechuga, más fuerte que un ratón, El Chapulín Colorado». El Hombre Abejorro habla con fuerte acento mexicano, pero, curiosamente, es belga de nacimiento (bien dicho está: «Para belgas, los mexicanos», o al menos eso decía un cartel durante el partido México-Bélgica en el Mundial México 86).

Y ya que hablamos de creaciones de Matt Groening, gracias a él sabemos que en 2009 los mexicanos de las caricaturas quedarán despojados por completo de los estereotipos, aunque se trate únicamente de los robots mexicanos, como Bender B. Rodríguez, quien puede portar con orgullo el sello de HECHO EN MÉXICO, al haber sido ensamblado en Tijuana. Por fin un mexicano de caricatura sin bigote ni sombrero, si bien perezoso y cleptómano, pero este último, por lo menos, no es un estereotipo solo mexicano.

## **Benito Juárez vs. Bart Simpson: Conocimiento y reconocimiento de personajes históricos y de caricatura**

SR. PEABODY: Y pensar que María Antonieta pudo haber evitado la Revolución Francesa si hubiera emitido un decreto para compartir el pan con los pobres. Pero, entonces, no hubiera podido comer postre.

*Las aventuras de Peabody y Sherman*

Que los personajes de caricatura son famosos y reconocibles sin mayor dificultad entre los niños atestigua el éxito que una dosis diaria de una o más horas de televisión —que, según diversos estudios en diferentes países, incluyendo México, no es raro que sobrepasen el tiempo que los niños pasan en la escuela— tiene en su aprendizaje incidental<sup>[26]</sup>, no pocas veces mayor que el aprendizaje no-accidental (o eso esperamos) en sus escuelas. El reconocimiento de personajes mexicanos históricos es una de esas veces, como más de un padre sospechábamos y, en 2007, hemos podido comprobar gracias al trabajo de un grupo de pediatras encabezado por Ulises Reyes Hernández.

Como parte de su investigación para determinar si entre los niños mexicanos —o, al menos, entre los niños oaxaqueños— la imagen de Bart Simpson era ya más reconocible que el rostro de Benito Juárez —con todo y que su peinado ha bastado por sí solo para que generaciones enteras lo identifiquen de inmediato—, Reyes Hernández y sus colegas encuestaron a 120 alumnos que estudiaban los grados cuarto a sexto de primaria en dos escuelas de la ciudad de Oaxaca, una pública y la otra privada. A estos alumnos, como parte de la encuesta, los investigadores les mostraron diez imágenes de personajes de caricaturas actuales y diez imágenes de personajes de la historia de México, cuyos nombres tenían que escribir en un duelo de poder (caricaturesco) contra poder (histórico).

En la esquina de los personajes de caricatura tenemos a Bart Simpson, el Hombre Araña, Gokú, Barbie, Superman, la Mole, el gato Tom (de *Tom y Jerry*), Bob Esponja, Pluto y Winnie Pooh. Y en la esquina de los personajes históricos se encuentran Emiliano Zapata, Sor Juana Inés de la Cruz, Miguel

Hidalgo, Cuauhtémoc, Josefa Ortiz de Domínguez, Benito Juárez, Vicente Guerrero, Francisco Villa, José María Morelos y Pavón y Hernán Cortés.

Según los autores del estudio, el conocimiento de personajes históricos en la escuela privada superó en cuarto y quinto grados a la pública, pero en sexto grado ocurrió lo contrario. En el caso de los personajes de caricatura, los investigadores afirman que solo en cuarto grado la primaria privada superó a la pública, pero al someter por nuestra cuenta estos datos a una prueba estadística<sup>[27]</sup> obtenemos que, en realidad, en ambas escuelas los niños reconocen por igual a estos personajes. Esta misma prueba nos muestra que sí existe una gran diferencia entre el conocimiento de personajes históricos en la escuela privada con respecto a la pública, a favor de la primera, en los niños encuestados de cuarto y quinto, mientras que la diferencia a favor de los niños de sexto de la escuela pública no es tan grande.

Al considerar de manera global los aciertos de los niños encuestados, los ganadores como más reconocibles entre estos fueron los personajes de caricatura. El marcador final de este duelo, que historiadores, profesores y público en general hubiéramos deseado más cerrado, pero que posiblemente fue algo (o bastante) injusto para nuestros héroes patrios<sup>[28]</sup>, fue Bart 120 vs. Benito Juárez 105, Gokú 117 vs. Hidalgo 103, Winnie Pooh 114 vs. Morelos 100, Bob Esponja 111 vs. Josefa Ortiz de Domínguez 94, Hombre Araña 104 vs. Zapata 70, Superman 104 vs. Hernán Cortés 64, la Mole 100 vs. Francisco Villa 54, Pluto 86 vs. Ignacio Allende 48, Tom 81 vs. Sor Juana Inés de la Cruz 42, Barbie 80 vs. Cuauhtémoc 30. La conclusión de los investigadores fue una demoledora golpiza a la historia de México por parte del caricaturesco equipo.

No es un consuelo, pero si aplicamos nuevamente la estadística a los resultados, los héroes que nos dieron patria —y más de una mala calificación en la escuela— no quedan tan mal parados, pues en cuatro de las seis comparaciones las diferencias no fueron lo suficientemente grandes como para indicar que en verdad los estudiantes encuestados conocían más, por ejemplo, a Gokú que a Hidalgo. Así que, aunque este estudio no nos permite ir por las calles gritando un «¡Viva la educación en México!», la evidencia tampoco es como para tomar las televisoras al grito de «¡Vamos a atrapar saiyajines!». Es posible que, en vista de este estudio, una serie animada sobre la historia de México, al estilo de «Érase una vez... el hombre», sería de gran valor en el aprendizaje informal —incidental o no— de todos los niños.

## **El increíble bosque sustentable de La princesa Mononoke: Kayao Miyazaki, maestro de anime y de bioeconomía**

*Habiendo visto muchos de sus hermosos filmes, quedamos impactados por la claridad de su mensaje sobre problemas ecológicos y sociales, aun cuando estos problemas son más bien complejos (que con frecuencia es el caso). (...) hay un gran potencial para aprender importantes lecciones a partir de varios de los filmes con temas ecológicos y de consumo de Miyazaki.*

—*Kozo Mayumi, Barry Solomon y Jason Chang, bioeconomistas*

Cuando la economía y la ecología se encuentran, la criatura resultante lleva el nombre de *bioeconomía* o, simplemente, *economía ecológica*. Definir la bioeconomía no requiere demasiado espacio, pero comprender la complejidad de los conflictos objeto de su estudio —incluso si deseáramos analizar tan solo un caso típico— es algo que requiere varias líneas más que las aquí disponibles. Entender en profundidad y detalle qué estudia este en apariencia extraño engendro transdisciplinario es posible —al menos en teoría— una vez que se ingresa en alguno de los posgrados que tienen al desarrollo sustentable como razón de ser y que, incluso, son reconocidos con palabras tan políticamente correctas, bienvenidas —y hasta «de moda»— actualmente. *Posgrado en Desarrollo Sustentable* suena a posmodernidad; todo lo contrario a un arcaico y tercermundista Posgrado en Manejo de Recursos Naturales.

Si uno no desea dedicar tanto tiempo a satisfacer su curiosidad al respecto, se puede tomar el equivalente a un curso sobre el tema —en su modalidad «a distancia» y con total flexibilidad de horario— de la mano de Jared Diamond, biogeógrafo (combinar especialidades es lo de hoy en la ciencia contemporánea, por lo menos en los nombres de las materias universitarias) del más alto nivel, Premio Pulitzer y autor de *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*. Su libro bien pudo haberse llamado

*Introducción a la bioeconomía* (o, si se prefiere, *Introducción al desarrollo sustentable*. Puristas del argot, favor de abstenerse).

Ahora bien, si nuestro deseo es saber más sobre los fundamentos de la bioeconomía para nuestra próxima charla de sobremesa<sup>[29]</sup>, pero en realidad lo único que queremos es tirarnos en medio de la sala y ver una película entretenida —algo así como *La guerra de las galaxias* en versión de animación japonesa—, solo una persona puede ayudarnos a convertirnos en *Jedis* en el tema y cumplir con ambos objetivos a la vez (no, no es la maestra Elba Esther): Hayao Miyazaki.

A pesar de que es considerado uno de los mejores animadores de la historia, para la mayoría de nosotros es desconocido el nombre de Miyazaki, quien nació un 5 de enero de 1941. La misma injusticia se comete cuando se menciona a *La princesa Mononoke* o a *Nausicaa en el valle del viento*, dos de sus filmes principales: en el primer caso, uno de los diez mejores de 1999, de acuerdo con el crítico de cine Roger Ebert; en el segundo, una de las cincuenta mejores películas de ciencia ficción de todos los tiempos, si confiamos en la Internet Movie Database. Mucho más conocidas —y reconocidas— son películas como *Ponyo*, *El increíble castillo vagabundo* y, sobre todo, *El viaje de Chihiro*, ganadora en 2001 del Oscar en la categoría de mejor cinta animada. Todos estos filmes comparten, además de su calidad artística, la inclusión de situaciones que son comunes en la economía ecológica: problemas que afectan de distintas maneras a todos los miembros de una sociedad y a esta como un todo, generados por el mal empleo de los recursos naturales y por las múltiples interacciones entre los pobladores de la comunidad y el medioambiente en el que habitan. Lo extraordinario del trabajo de Miyazaki es que no se trata de documentales destinados a universitarios o activistas de asociaciones conservacionistas sino, sencillamente, de películas creadas especialmente para niños. Unos cuantos ejemplos nos bastan para ver cómo los temas ecológicos son una parte importante en la filmografía de Miyazaki.

En *Nausicaa en el valle del viento*, la acción se desarrolla en un futuro en el que es imposible para los humanos respirar el aire que rodea a la mayor parte del planeta. La causa de ello fue una catástrofe ecológica —conocida como *Los siete días de fuego*— que destruyó la civilización, dejando aisladas unas comunidades de otras y siendo sustituidos los ecosistemas por un «mar de corrupción» creado por las toxinas secretadas por esporas provenientes de bosques de hongos en los que proliferan insectos gigantes. En este mundo postapocalíptico, la pequeña Nausicaa convive en paz y sin miedo —al

contrario del resto de los hombres— con todos los insectos, de los que aprovecha partes que desechan de su cuerpo y con los que se comunica de una forma no verbal —que nada tiene que ver con telepatía ni con cuestiones místicas, y todo con su empatía y sensibilidad—. A Nausicaa le corresponde servir de mediadora no solo entre los habitantes de Pejite y Tolmekia, luego de que el primero ataca al segundo para apoderarse de sus tierras y recursos, sino también entre los humanos y los ohmu, una especie de orugas gigantes que en estampida constituyen un peligro para *pejitenses* (no confundir con *pejetenses*) y *tolmekianos*. Nausicaa tiene la responsabilidad no pedida de restablecer el frágil equilibrio de la Tierra; en una de las escenas más esperanzadoras del filme, se le ve sembrando plantas en su invernadero: algún día, quizás, la atmósfera volverá a ser respirable para la especie humana.

En *El viaje de Chihiro*, los padres de la protagonista son convertidos en cerdos por la bruja Yubaba, dueña de un servicio de baños públicos en el que los clientes son dioses, espíritus y demonios con dinero suficiente para pagarlo. Es en estos baños donde Chihiro, mientras trabaja para encontrar la manera de terminar con el hechizo de Yubaba, tiene que atender a un espíritu sumamente apestoso. Gracias a una limpieza a fondo y en una escala nunca vista en los baños de Yubaba, Chihiro termina deshaciéndose de todos los desperdicios de origen humano que estaban dentro de tan singular cliente y revelando con ello su identidad: un dios de un río que corría cerca de una población urbana sin demasiada conciencia ecológica.

Pero es en *La princesa Mononoke* donde puede analizarse en mayor detalle la interconexión entre los diferentes y, a veces, completamente opuestos intereses de los diversos miembros de una comunidad, y entre los comportamientos económico y ecológico de los humanos. En medio de un bosque habitado por espíritus llamados *kodamas*, se encuentra la Ciudad del Fierro. Los animales están en guerra contra los habitantes de esta ciudad debido a que, para explotar las minas de fierro, los humanos han talado extensas áreas boscosas. Sin embargo, es gracias a la venta de este metal que prostitutas y leprosos que viven en la ciudad pueden ser protegidos y alimentados por Lady Eboshi, su gobernante. Criada por los lobos, San, la princesa Mononoke, odia a los hombres a pesar de ser de su misma especie y desea matar a Eboshi porque cree que con ello pondrá fin a la guerra. Es en esta película donde Miyazaki expone de manera más evidente su posición en relación con los temas bioeconómicos:



Necesitamos ser corteses con el agua, las montañas y el aire, además de serlo con las cosas vivientes. No debemos esperar cortesía de estas cosas, sino brindárselas. Yo creo que hubo un tiempo en el que el poder de los bosques era mucho más fuerte que el nuestro. Hay algo que se ha perdido en nuestra actitud hacia la naturaleza.

Los mundos mostrados por Miyazaki en sus historias están dotados de una riqueza visual y argumental de complejidad comparable en ocasiones con los temas que en ella se exponen. No es extraño que, para ecologistas y fanáticos del *anime* por igual, las películas de este director sean ya obras de culto. Haciendo a un lado los elementos fantásticos que abundan en ellas, en sus películas Miyazaki nos permite alcanzar como espectadores ese ahora tan en boga *enfoque holístico* —que incluye a todos los elementos que forman parte del sistema y el funcionamiento del sistema como un todo— sobre problemas imposibles de entender desde un único enfoque especializado y que requieren la colaboración de científicos y expertos de diferentes áreas y de las comunidades a las que atañen para resolverlos, mitigarlos o, por lo menos, para evitar que empeoren.

Una última virtud —una más, de las muchas que tienen— de las películas de Miyazaki, tal vez una de las mayores y de más trascendencia para el público tan heterogéneo que las ve, es evitar caer en el maniqueísmo fácil y en el ecologismo mesiánico. Los problemas socio-económico-ambientales (otro trabalenguas favorito de estos tiempos multidisciplinarios y transdisciplinarios) se reducen a un conflicto entre conservacionistas «buenos» y explotadores de los recursos «malos». Las suyas no son cintas en blanco y negro. Para quienes carecen de visión policromática en temas de desarrollo sustentable, películas como *La princesa Mononoke* les presta nuevos ojos para entender cómo pueden ser tan diferentes, pero igualmente válidas, las motivaciones de cada uno de los personajes. Y esto, por supuesto, no es un logro menor, trátase de un bosque de *anime* o del, en ocasiones menos real, modelo creado por algunos ambientalistas utópicos. Pero si se trata de parodiar posturas ambientalistas, es posible que nadie sea más políticamente incorrecto que *South Park*.

## ¡Respetar mi autoridad, hippie! *South Park* contra el puritanismo ambientalista

*¡Ustedes, norteamericanos blancos, me enferman! Desperdician comida, combustible y todo porque son ricos, y luego le dicen al resto del mundo que salve la selva tropical porque les gustan las flores bonitas.*

*South Park*

La socióloga Julie Stewart y el especialista en manejo empresarial Thomas Clark analizaron en 2011 tres episodios de *South Park*, cuya animación minimalista —a todas luces en el extremo opuesto de las ultradetallistas cintas de Miyazaki— ofrece a sus creadores la oportunidad de dar respuesta a asuntos contemporáneos de manera casi inmediata: en lugar de los seis meses que requiere un episodio de animaciones más sofisticadas, como *Los Simpson*, un capítulo de *South Park* necesita tan solo una semana.

Uno de los temas de actualidad de los que esta caricatura —cuya naturaleza es abiertamente antiautoritaria, antielitista y antihipócrita— se mofa es, precisamente, el que Stewart y Clark llaman *puritanismo ambiental*: esa actitud condescendiente de algunos activistas que los lleva a creer que, en lugar de dialogar y tratar de convencer, tienen el derecho de imponer sus ideas y su modo de vida al resto de la gente (¡Greenpeace, cuántos crímenes se cometen en tu nombre!). Stewart y Clark examinaron tres episodios de *South Park* que tratan sobre cuestiones ambientales, en los que los activistas por el medioambiente son retratados como *bullies* y, por supuesto tratándose de una caricatura como esta, ridiculizados.

En «Mariposeando con los niños», la Srita. Stevens invita a los niños a unirse a un coro que lucha contra la deforestación y los lleva de visita a la selva tropical de Costa Rica (un país que se ha convertido en algo similar a una Disneylandia para ambientalistas, quienes la ven como una especie de Meca a la que hay que peregrinar por lo menos una vez en la vida)<sup>[30]</sup>. Los niños se pierden en la selva, y ante esa situación la Srita. Stevens les dice que «El espíritu de los mayas» (en la versión original no son los mayas sino Maya, la madre de Buda) los salvará y que hay que honrar a la Madre Tierra y

a la selva tropical, antropomorfizando a esta, como si fuera capaz de escuchar las peticiones del coro de niños y salvarlos.

La Srita. Stevens tiene una visión de la naturaleza de «tarjeta postal», en palabras de Stewart y Clark, un paraíso bíblico, hospitalario y confortable que nada tiene que ver con la realidad, en la que existen serpientes venenosas y otros animales salvajes peligrosos. Precisamente, al encontrar una serpiente, un guía les asegura que «nos tiene más miedo que nosotros a ella», tras lo cual es mordido y devorado por ella.

En otra escena, un reportero estadounidense dice: «Estamos en vivo desde San José, Costa Rica, donde cientos de norteamericanos ricos se han reunido para la Cumbre Salvemos la Selva Tropical. Todos están aquí para sentirse bien consigo mismos y actuar como si no fueran responsables de que la selva esté en peligro». Lo que les preocupa no es tanto salvar a la selva, sino la presión social, que otros vean que tienen conciencia ecológica. A cada instante no falta algún personaje que nos recuerde la letanía: «¿Sabía usted que en este momento hay tractores que están destruyendo la selva?». Y son precisamente los conductores de esos tractores quienes, al final del episodio, salvan a los niños y los llevan de vuelta a la seguridad que les (nos) brinda la civilización.

En «Alerta Smug» el blanco de la burla es la actitud de superioridad moral adoptada por quienes, como Gerald, el padre de Kyle, por el simple hecho de haber comprado un autohíbrido quieren que el resto de la gente siga su ejemplo. Al darse cuenta de que los residentes de South Park seguirán manejando sus contaminantes vehículos y recogiendo a sus hijos de la escuela en enormes camionetas, decide que debe mudarse a la ciudad más progresista de los Estados Unidos: San Francisco, donde se encuentra a otras personas que, al igual que él, por ser dueños de un autohíbrido, exhiben un clasismo y un esnobismo frutos de su supuesta conciencia ecologista.

Por último, en «Dos días antes del día después de mañana» se parodia, precisamente, a la cinta *El día después de mañana*. Al inicio del episodio, Stan provoca una inundación al destruir por accidente una presa. Los habitantes de *South Park* y los científicos desperdician el tiempo culpando de la inundación al calentamiento global y discutiendo desde posiciones político-económicas de izquierda y de derecha si, por ejemplo, las medidas que se deben tomar afectarán la economía, o pregonando un ambientalismo apocalíptico inspirado por el miedo, todo ello en vez de enfocarse en el problema inmediato: rescatar a los afectados por la inundación.

En un tema como el ecologismo, en el que la polémica abunda y la cerrazón de posturas ideológicas no escasea, un programa como *South Park* bien podría evocar a *Los viajes de Gulliver* de Jonathan Swift, al poner en evidencia la intransigencia, la incongruencia, el esnobismo y la hipocresía de aquellos que se envuelven en la bandera de las causas ambientalistas, por razones tan diversas que, paradójicamente, a veces son ajenas a aquellas que realmente permiten la protección de los recursos naturales. Y, como toda buena sátira, lo hace gracias a lo que mejor sabe hacer Eric Cartman, infante hiperterrible del programa: provocando a todo mundo por igual.

## **Mi genoma favorito: Minions y genética comparada**

GRU: ¡Reúne a los minions!

*Mi villano favorito*

En marzo de 2015, Krisho Manoharan y Ruth Sang Jones, estudiantes de la Universidad de Leicester, publicaron un artículo esclarecedor sobre la genética de los minions, esos no tan pequeños suspiritos amarillos que constituyen el ejército de Gru, aspirante —fracasado— a ser el más grande villano de la historia animada en una competencia en la que hay una reñidísima competencia.

Manoharan y Sang-Jones empiezan por describir el fenotipo —el conjunto de características externas, visibles, resultado de la combinación de la herencia y el medioambiente— de estos complejos y tiernos seres con comportamiento y estructura humanoides. De acuerdo con las películas, en las que son más que extras —en la tercera de ella, no lo olvidemos, se convirtieron en las estrellas—, los primeros minions caminaron sobre la Tierra hace unos 400 millones de años, por lo que anteceden a los dinosaurios.

Más importante que lo que se aprecia a simple vista es el análisis comparativo entre los genomas<sup>[31]</sup> de minions y humanos, para lo que debemos tener en cuenta la diferencia entre genes homeóticos y genes hox (y recordar que los genes son los responsables de los caracteres que heredamos de nuestros padres y heredamos a nuestros hijos): los primeros son responsables de lo que podríamos considerar como la «estructura» o «plan» corporal de un organismo, pues determinan la ubicación de las principales regiones del cuerpo, como la cabeza, el tronco y los brazos. Los genes Hox, por otro lado, son un ejemplo de genes homeóticos ancestrales.

Las investigaciones en genética han mostrado que un defecto en los genes Hox ocasiona que un organismo difiera de lo que es su morfología normal. En el caso de los minions, toda mutación o cambio en estos genes da origen a minions con visión monocular y binocular.

Los minions sufren, de acuerdo con los estudiantes responsables del estudio, del trastorno del crecimiento conocido como enanismo (no confundir con el onanismo), por lo que tienen una altura promedio menor a medio

metro. Existe la posibilidad de que los minions padezcan hipocondroplasia o HCH, para abreviar y evitarnos el trabalenguas. La HCH es una enfermedad congénita (presente desde el nacimiento), de origen genético, debido a la cual un individuo exhibe baja estatura, así como extremidades cortas<sup>[32]</sup>.

Otra característica de la HCH es la macrocefalia, un típico rasgo minionesco, lo que refuerza la hipótesis de que una mutación genética es la responsable de estos personajes cabezones.

En relación con sus ojos, de estructura similar a los ojos humanos y de cefalópodos como los pulpos —especialmente a los de estos últimos, si consideramos el enorme tamaño de sus ojos en proporción (o desproporción) con el resto del cuerpo—, los estudiantes especulan que el gen nombrado como Pax6 es el responsable. La investigación en genética ha descubierto que este gen desempeña un papel importante en el desarrollo de los complejos ojos miniones, cuyo funcionamiento es parecido al de una cámara fotográfica. Minions y humanos serían, en este caso y al igual que las alas de aves y murciélagos, un ejemplo de evolución convergente, con órganos y estructuras de formas o funciones parecidas que evolucionan de manera independiente en especies pertenecientes a distintos grupos.

Examinemos ahora una característica sin la cual no sería posible el complejo comportamiento social que exhiben los minions: el lenguaje hablado. Algunas palabras en lenguaje minion son fonéticamente similares a las de distintos lenguajes hablados actualmente por los humanos, por lo que es posible que la habilidad de hablar en los minions se deba a genes iguales o parecidos a los que la permiten en nuestra especie. Uno de estos es el gen denominado FOXP2 (abreviatura en inglés de Forkhead Box), gracias al cual, durante el desarrollo embrionario, se forman las regiones del cerebro asociadas con el habla y el lenguaje. La destrucción o mutación de este gen provoca una incapacidad para poder hablar correctamente: ¿tendrá esto que ver con la forma en que se expresan los minions?

La secuencia inicial de la película *Minions* nos informa sobre sus orígenes oceánicos, hecho de gran importancia para explicar la pigmentación amarilla de estos seres, ya que, como bien nos señalan Manoharan y Sang-Jones, la coloración en otras criaturas acuáticas, como peces y anfibios, se debe a los pigmentos presentes en células conocidas como cromatóforos. Por consiguiente, es posible que los minions cuenten también con un tipo de cromatóforos, conocidos como xantóforos, con pigmentos amarillos. Si esto es así, tal vez poseen al menos cinco de los genes que, por ejemplo en el pez

cebra, son de gran importancia para la producción de estos pigmentos y que reciben los nombres de *edi*, *tar*, *bri*, *yob* y *yoc*.

Debemos alertar al lector de la naturaleza altamente especulativa de este texto, sobre todo si consideramos que no hay aún en los laboratorios una muestra de ADN minionesco que permita a los investigadores secuenciar el genoma de estos lacayos del mal. Si el Proyecto Genoma Humano requirió más de una década y la colaboración de cientos de científicos en decenas de universidades y centros de investigación de todo el mundo, es posible que el estudio preliminar de dos estudiantes sea solo el banderazo de salida para un esfuerzo similar que, seguramente, de forma paulatina abarcará el genoma de otros seres igualmente fascinantes, como los pitufos, los snorkels y los monkikis.

**3**

---

**CARICATURAS DE LA CIENCIA**

---



## **Estrategias para dominar el mundo: La ciencia según Pinky y Cerebro**

CEREBRO: Pinky, ¿estás pensando lo mismo que yo?

¿Para qué sirve la ciencia? Si eres un ratón de laboratorio, es casi seguro que en nombre de ella eres utilizado por un torrente inagotable de psicólogos, neurólogos, bioquímicos, genetistas, fisiólogos, biólogos, químicos y otros miembros del gremio, que día tras día conectan electrodos en tu cabeza, te colocan en el centro de un laberinto cuya salida deberás encontrar si no quieres que alguien más se lleve tu queso, clonan tus células, prueban tu resistencia a una infinidad de sustancias y, para decirlo pronto, te usan como conejillo de indias para mil y un experimentos científicos. Pero, si tienes la suerte de llamarte Cerebro y ser el protagonista del programa de dibujos animados producido por Steven Spielberg, seguramente en este mismo instante estás pensando en nuevas estrategias para conquistar el mundo.

Recordemos que Pinky y Cerebro son dos ratones de los Laboratorios ACME que, gracias a los experimentos a los que han sido sujetos, han visto modificada su inteligencia de manera notable: Cerebro es un genio macrocefálico, en tanto que Pinky es, por decir lo menos, algo (de hecho, bastante) tonto y torpe. Noche tras noche, Cerebro idea planes que le permitirán conquistar el mundo; en muchos de ellos hace uso de sus vastos conocimientos científicos. Todos, irremediablemente, fracasan por culpa de algún elemento impredecible que, como si del Efecto Mariposa se tratara<sup>[1]</sup>, vuelve caóticos los geniales intentos de dominación mundial.

Caricaturas como *Pinky y Cerebro*, *El laboratorio de Dexter* y *Jimmy Neutrón* comparten el hecho de que sus personajes principales poseen una mente privilegiada; son genios con un conocimiento profundo de la ciencia. O por lo menos eso es lo que cada programa establece como punto de partida para dar lugar a una serie de situaciones cómicas en las que Cerebro, Dexter o Jimmy se involucran al emplear la ciencia y la tecnología. En no pocas ocasiones, estos científicos de caricatura han inspirado las creaciones y los descubrimientos de científicos reales; estudiantes de la Universidad de New Hampshire, por ejemplo, en 2014 diseñaron y construyeron un robot a imagen y semejanza de Goddard, la mascota mecánica de Jimmy Neutrón. El Goddard «real» se comporta como un perro común y corriente: ladra, se

mueve y, en palabras de sus creadores, es «un gran compañero y amigo» que aventaja al Goddard de caricatura, ya que puede acceder al conocimiento suministrado por la base de datos Wolfram Alpha disponible en internet (¡muérete de envidia, Jimmy!).

Mientras disfrutan de las aventuras de Pinky y Cerebro, los niños escuchan palabras provenientes del argot científico que han pasado ya a formar parte de la cultura popular, lo que, por supuesto, no significa que se hayan convertido en conceptos que todo mundo defina sin problema alguno en un examen de conocimientos generales. Algunos de estos términos son: *clonación, superconductor, polímero, feromonas, mutación, código genético, relatividad, mecánica cuántica, antimateria y electricidad estática.*

La inmensa mayoría (por no decir todas) de las explicaciones de Cerebro a Pinky son una mezcla de ciencia y disparatada fantasía; una gran parte del encanto de la caricatura reside en la distinción entre la primera y la segunda. Sin embargo, sin importar que nunca hayamos entrado a una clase de física avanzada o de química orgánica, o de la asignatura científica que el lector prefiera (o aborrezca), el lenguaje hipersofisticado de Cerebro, que no pide nada al que puede encontrarse en cualquier revista científica, consigue la meta de los escritores de esta caricatura (si bien no la de Cerebro): hacer reír a los fanáticos del hipernarcisista roedor. Si alguien lo duda, tal vez lo convenzan unos cuantos ejemplos:

Sobre el supuesto poder de la hipnosis.

Programaremos una computadora para generar una novela romántica fantásticamente popular. Esta contendrá una oración hipnofonética tan larga y confusa que el lector se verá forzado a releerla interminablemente en voz alta, y las frecuencias de estos sonidos hipnotizarán a todos a su alrededor, sujetos a mi sugestión de dominar el mundo.

Como el plan anterior falla, y al percatarse del efecto de la gravedad de los planetas sobre los seres vivos de la Tierra, Cerebro plantea:

La convergencia armónica es una alineación precisa de planetas y estrellas que ocurre una vez cada 5 000 352 099.7 años... Ahora, la convergencia ocasionará un flujo gravitacional alrededor de la Tierra entera, el cual desencadenará un desequilibrio en el oído interno de la

humanidad. Esto los hará susceptibles al poder de la sugestión por precisamente 15 segundos.

Con referencia a la sonda espacial *Voyager*:

Esa placa muestra representaciones de un hombre, una mujer, y los rudimentos de la ciencia más sofisticada de la Tierra. Está siendo enviada en una sonda espacial hacia los límites externos de la galaxia, junto con un disco que muestra las artes y la música de la Tierra. Si los extraterrestres la encuentran, aprenderán todo lo que necesitan saber sobre la especie dominante de la Tierra. Si yo me pongo a mí mismo en esa placa, los extraterrestres me reconocerán como el líder de la Tierra.

¿Qué pasaría con nosotros si la Tierra dejara repentinamente de girar? Según Cerebro:

Cuando construya mi Supresor Geotrópico Reversible y lo arroje desde el Polo Norte, en cuestión de segundos el cable se estirará, la gravedad cesará, y todos saldrán disparados de la faz de la Tierra, dejándonos solos para asumir el control.

Acerca de la biotecnología:

Los ratones de campo que capturamos nos darán un talento muy especial para nuestro plan de dominación global... Los ratones de campo son instintivamente expertos en navegación nocturna. Una vez capturados, los encerraremos y clonaremos su código genético de visión nocturna y obtendremos una superhabilidad para ver en la oscuridad. Luego provocaremos un apagón mundial y tomaremos el control en la oscuridad.

Respecto a la biología y el comportamiento animal:

He aislado una combinación precisa de feromonas, la cual estimulará ciertas células receptoras subparietales y volverá sumisa a la mente humana a la frecuencia exacta de mi voz.

Un ejemplo que pone de manifiesto el genio eclipsante de Cerebro:

*De acuerdo con el Almanaque del Granjero, la Tierra experimentará un eclipse lunar el 8 de junio. Durante el eclipse anclaré magnéticamente la Luna a la Tierra, lo que me dará completo control sobre su rotación y controlaré la cantidad de luz solar que recibe la Tierra en todo momento. Una vez que controle la energía solar que recibe la Tierra, me convertiré en el ser más poderoso de la Vía Láctea.*

**¡NARF!**

## **Psiquiatras en defensa de Pinky**

CEREBRO: Para que sea posible... para poder conquistar el mundo... debe existir... un balance. ¡Un balance, sí! ¡Uno de los dos debe ser un imbécil!

Existe también un aspecto negativo que vale la pena mencionar al hablar de Pinky y Cerebro, el que fue puesto de manifiesto en las conclusiones de un artículo sobre las enfermedades mentales en las caricaturas infantiles. El estudio fue realizado en el año 2000 por Claire Wilson y un grupo de psiquiatras de la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda, y en él los autores observan una frecuencia muy alta en las alusiones a padecimientos mentales en las caricaturas infantiles.

La doctora Wilson y su equipo de psiquiatras analizaron, durante una semana completa de programación infantil, 69 dibujos animados de 22 series distintas. En estas caricaturas, los personajes con algún problema mental eran humillados por otros personajes mediante burlas y violencia verbal y física. No es raro, por ejemplo, que Cerebro golpee en la cabeza a Pinky cuando pierde la paciencia por la casi nula capacidad de este para entender sus explicaciones.

Los términos más empleados para referirse a las enfermedades mentales en la muestra de caricaturas observadas por los psiquiatras fueron *crazy* (usado 28 veces) y *mad* (19 veces) —que en español traducimos, en este contexto, indistintamente como *loco*—, y en tercer lugar estuvo la expresión *perder la cabeza* (13 veces). En el caso de *Pinky y Cerebro*, otros términos favoritos del segundo para referirse al primero fueron: *idiota* (como en «Ya no busques trabajo, Pinky; nadie está contratando idiotas»), *imbécil*, *tarado*, *cabeza hueca* y *tonto*. Este uso frecuente y causal de un vocabulario negativo e irrespetuoso de manera humorística hace que estas expresiones parezcan aceptables y divertidas para el televidente, lo que, según los psiquiatras, puede contribuir a que los niños las usen para separar, alienar, intimidar y burlarse de otros niños. En definitiva, hacer *bullying*. En conclusión, los psiquiatras afirman que caricaturas como *Pinky y Cerebro* pueden ocasionar que los niños asuman una actitud prejuiciosa e insensible hacia las personas con enfermedades mentales.

De acuerdo con Wilson y colaboradores, cuando un personaje de caricatura etiqueta a otro como *loco*, en realidad, más que emitir un juicio sobre su condición mental, se está refiriendo a cómo actúa en cierta situación el así catalogado, con lo que quiere decir, básicamente, que el supuesto «loco» está perdiendo el control como consecuencia de algún estímulo externo (por ejemplo, que esté bajo presión o estrés por culpa de algo). La única excepción a esto es, precisamente, *Pinky y Cerebro*, ya que en este programa el que Pinky sea *tarado, imbécil o tonto* se explica, al inicio de cada episodio, no recurriendo a la etiología (la ciencia que estudia el comportamiento animal) sino a la anatomía: durante la canción que abre el programa, los rayos X nos permiten ver el interior de los cerebros de ambos ratones, y podemos observar que el de Pinky está casi vacío.

Para quienes, de entrada, muestran un notable interés en la investigación científica, existen en la televisión programas y canales enteros dedicados a la divulgación de la ciencia. Para todos los demás, quizás no sería mala idea que en las escuelas pudieran discutir de vez en cuando con sus maestros esa nada deleznable parte de auténtica información científica que hay en cada plan de Cerebro para dominar el mundo, sobre todo cuando diseña experimentos como el siguiente:

*Al manipular las cualidades adhesivas de polímeros alquinos y bases calciométricas, podemos sintetizar un compuesto para las estructuras óseas principales enraizadas en mi mandíbula: los dientes. Las vibraciones reflectivas de mi sonrisa estimularán la médula oblongada, ocasionando que el espectador me adore sin razón alguna.*

## El universo en una dona: La homerización de la ciencia

Más de un cuarto de siglo y de quinientos episodios de *Los Simpson* nos han facilitado a muchos respuestas a problemas tan ociosos como qué llevar a una isla desierta; suponiendo, cual buen economista, que no debemos preocuparnos por la existencia de un reproductor electrónico para ver todos esos capítulos, ni por la energía que lo hará funcionar durante más de un año si dosificamos y restringimos nuestra odisea homérica a un episodio por día.

*Te diré algo, Bart: te cambiaré el peso de una bola de boliche en la octava luna de Júpiter de mi almuerzo por el peso de una pluma en la segunda luna de Neptuno del tuyo.*

—*Niño genio, en Bart es un genio*

Gracias a *Los Simpson*, los profesores del siglo xxv tendrán una fuente inigualable de referencias de todo tipo sobre finales del siglo xx y principios del XXI —eso, si no es que la producción de episodios de la serie continúa en ese futuro distante—. Ya es una proeza intelectual en nuestros días (al menos para mí) pensar en una *Enciclopedia de los Simpson* que incluya y explique en detalle todas las áreas del conocimiento y las referencias que en esta serie aparecen sobre personajes —históricos o no— de la ciencia y la cultura —popular o no.

Se puede hablar (de hecho, numerosos libros y artículos han sido ya publicados y seguirán escribiéndose) sobre *Los Simpson y la filosofía*, *Los Simpson y la cocina*, *Los Simpson y el arte*, *Los Simpson y la religión*, *Los Simpson y la literatura*, *Los Simpson y la política*... Sin importar qué tema les interese, no duden en buscarlo en el microcosmos de Springfield. Siguiendo esta tendencia y tratándose de un libro sobre ciencia y caricaturas, era imperdonable no presentar nuestro *Especial de Ciencia de Los Simpson I*, en el que abundan algunos momentos estelares de la ciencia springfieldiana<sup>[2]</sup>.

MARTIN: Ooh, creo que ya entiendo... (toma un lápiz y escribe) el potencial de hacer travesuras varía inversamente con la proximidad a la figura de autoridad.

—*Martin*, en *Bart reprueba*

Posiblemente ninguna otra serie de televisión tenga tantos guiños, bromas, menciones y personajes —ficticios y reales, aunque estos últimos, por supuesto, sometidos a una *homerización* para volverlos más coloridos— relacionados con la ciencia. Los científicos abundan dentro y fuera de la serie, comenzando por los guionistas, que decidieron cambiar una vida académica por otra algo más animada; pasando por Frink, ese estereotipo de profesor distraído infaltable en un programa así, y sin olvidar a los «auténticos» investigadores que han publicado trabajos de inobjetable rigor científico en los que Homero y Bart tuvieron un papel fundamental y en algunos casos fueron el objeto de estudio por derecho propio.

*La mayor parte del presupuesto de este vuelo será dedicado al estudio de los efectos de la gravedad 0 en tornillos pequeños, lo que, según otro reportero, podría tener millones de aplicaciones en la Tierra: cualquier cosa, desde fabricación hasta reparación de relojes.*

HOMERO: Aburrido. (Intenta cambiar de canal pero las pilas del control se caen). ¡No! ¡Las pilas!

REPORTERO: Ahora echemos un vistazo a la tripulación.

OTRO REPORTERO: Ellos son un grupo colorido. Han sido llamados «Los Tres Mosqueteros». Je, je, je.

REPORTERO: Y estamos riéndonos en serio. Hay un matemático, una clase diferente de matemático y un estadístico.

HOMERO (aterrorizado): ¡Deténganse!

*Homero en el espacio profundo*

El equipo de escritores, culpables de salpicar Springfield toda vez que pueden con matemáticas que, en ocasiones, solo tienen pleno sentido para quienes estudiaron una licenciatura afín, parece más el *dream team* del Departamento de Ciencias de cualquier universidad que el cuerpo de guionistas de una caricatura: J. Stewart Burns y Al Jean, licenciados en Matemáticas por la Universidad de Harvard; Ken Keeler, doctor en Matemáticas por la misma universidad; David S. Cohen, con una maestría en Informática por la Universidad de Berkeley; Bill Odenkirk, doctor en Química Inorgánica por la Universidad de Princeton, y Jeff Westbrook, doctor en Ciencias Computacionales por la Universidad de Princeton. Es gracias a ellos que en



algunos episodios podemos ver fórmulas o ecuaciones matemáticas como  $e^{i\pi} + 1 = 0$ ,<sup>[3]</sup> que aunque es entendible para quienes estudiaron variable compleja e improbable para todos los demás, no ha ocasionado —hasta donde sabemos— baja alguna entre los fanáticos de la serie.

*Tu teoría de un universo en forma de dona es fascinante, Homero. Creo que tendré que robártela.*

—**Stephen Hawking**, en *Salvaron el cerebro de Lisa*

En una entrevista publicada en la revista *Nature* —una de las de mayor prestigio en el ámbito científico internacional—, Al Jean señaló lo siguiente:

Pero nosotros nos burlamos de todo, así que si un científico aparece en el *show*, nos burlamos de los científicos también. Generalmente nuestra representación de los científicos es que ellos son cerrados y tienen malas vidas sociales, y dicen cosas de una forma oscura que no siempre es comprensible para el lego. Desde mi limitada experiencia en el mundo científico, no diría que esto es completamente erróneo.

Con ayuda de una cinta métrica, Lisa le ayuda a Bart a jugar golf en miniatura.

LISA: La base de este juego, al parecer, es simple geometría. Todo lo que tienes que hacer es golpear la pelota... aquí. (Al golpear la pelota, rebota en varias partes hasta que entra al hoyo).

BART: No puedo creerlo. ¡Has encontrado un uso práctico de la geometría!

*La sociedad de los golfistas muertos*

Quizás sea discutible (sobre todo si quien lo lee es un científico) la última afirmación de Al Jean, pero no cabe duda alguna sobre la veracidad de la primera. Esto lo pueden atestiguar, entre otros, Dudley Herschbach (Premio Nobel de Química, 1986), quien tuvo la oportunidad de premiar con un Nobel al Profesor Frink —por haber revivido al padre de este último durante un especial de Halloween—; Niels Bohr (Premio Nobel de Física, 1922), cuya imagen únicamente se ve en la televisión como estrella del programa *El mundo aburrido de Niels Bohr*; Stephen Hawking, favorablemente impresionado —en la vida real y en el bar de Moe— por *Los Simpson* (en palabras del físico: «Yo creo que es uno de los *shows* más inteligentes en

televisión») y por la intuición cosmológica de Homero al lanzar su hipótesis del universo en forma de dona (que, en la realidad, es original del cosmólogo Max Tegmark, del Massachusetts Institute of Technology); el paleontólogo Stephen J. Gould, quien a petición de Lisa realiza un análisis del ADN de un fósil para tratar de convencer —sin demasiado éxito— a los habitantes de Springfield de la imposibilidad de que se trate de un ángel<sup>[4]</sup>; Pierre y Marie Curie (premios Nobel de Física, 1903), tamaño Godzilla, devastando Tokio en la imaginación de Bart al escuchar a Lisa decir que ambos murieron por envenenamiento radioactivo (algo no del todo cierto: Pierre Curie murió atropellado por un carruaje); la primatóloga Jane Goodall, parodiada como la Dra. Bushwell —después de describir su rutina diaria a Homero, este concluye: «Sabía que los científicos desperdiciaban sus vidas», no sin antes haber comentado: «Usted debe ser la mujer más aburrida de la Tierra».

En el zoológico, Bart se esconde detrás de la puerta con un letrero que dice: PELIGRO: ÁREA DE ALIMENTACIÓN DE TIGRES. Adentro hay 12 puertas numeradas del I al XII y una nota en la que Bart lee: Precaución: Salida solo a través de la puerta 7. TODOS LOS OTROS CUARTOS CONTIENEN TIGRES DEVORADORES DE HOMBRES.

BART: ¿Numerales romanos? ¡Ni siquiera trataron nunca de enseñárnoslos en la escuela!... Ok, piensa, Bart. ¿Dónde has visto numerales romanos antes? ¡Ya sé! Rocky V. ¡Ese fue el quinto! Así que, Rocky 5 (señala al V) más Rocky 2 (señala al II) igual a Rocky 7 (señala al VII), ¡la venganza de Adrian!

*El limón de Troya*

Newton y Einstein no podían faltar: en «La última tentación de Homero», sir Isaac es la conciencia de Homero —aunque solo por unos segundos: cuando se da cuenta de que Homero no sabe quién es Newton, tiene que metamorfosearse en otro personaje más probable de ser reconocido por el padre de Bart—, y en «Bart, el genio», Maggie escribe la ecuación más famosa de la física con su juego de cubos.

PROFESOR FRINK (con una podadora de juguete): Así, la comprensión y expansión de las ondas longitudinales causa la oscilación errática —ustedes pueden verla— de las partículas circundantes. (Los niños levantan las manos).

PROFESOR FRINK: ¿Sí? ¿Qué cosa? ¿Qué cosa?

NIÑO: ¿Puedo jugar con eso?

PROFESOR FRINK: No, no puedes jugar con eso. No lo disfrutarías en tantos niveles como yo.

### *Lucha educativa*

Si Lisa puede agradecer a la ciencia que el Gen Simpson se encuentre en el cromosoma Y y, por tanto, haga estúpidos únicamente a los hombres de la familia, la ciencia debe agradecer a esta serie haber hallado la Neurona Simpson. El 3 de octubre de 2008 la revista científica *Science* publicó un estudio de Gelbard-Sagiv y colaboradores en el que se determina que las neuronas en el hipocampo de pacientes epilépticos, activadas cuando estos ven episodios de *Los Simpson*, son las mismas que se activan cuando los pacientes recuerdan dichos episodios. Ese mismo año, los economistas Mark Gillis y Joshua Hall propusieron usar episodios de *Los Simpson* para analizar las políticas públicas implantadas en varios capítulos de la serie —el costo-beneficio de construir un monorriel, de clausurar la planta nuclear del Sr. Burns, de legalizar el juego en Springfield— y mejorar así la instrucción económica de los estudiantes interesados en esta ciencia (ojalá en la serie se hubieran enfrentado a situaciones como la construcción de un aeropuerto o el aumento en las cuotas de las universidades públicas).

*En la Feria Científica de la escuela algunos proyectos son: «¿Evolución? ¡Enseñando la teoría como un hecho!», «Automóviles que funcionan con alcohol», «¿Es mi hermano más estúpido que un hámster?».*

*«Para una escuela sin niños asiáticos, pienso que hicimos una muy buena feria científica».*

*—Profesor Skinner, La promesa*

Un tercer ejemplo de *Los Simpson* vistos desde la ciencia es el estudio del equipo de neurólogos dirigidos por Joseph Moran que, en 2003, encontraron que el humor, la comicidad, depende críticamente de aquellas regiones del cerebro importantes en el reconocimiento de situaciones incongruentes (detección del humor) y de aquellas responsables de la expresión de alegría (apreciación del humor). De acuerdo con estos criterios, Moran determinó que

la respuesta del cerebro ante el tipo de humor exhibido por *Los Simpson* era casi idéntica a la obtenida al ver otro programa favorito de muchos: *Seinfeld*.

EL HIPNOTISTA DEL EQUIPO DE BEISBOL: Ustedes darán el 110 por ciento.

LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO, hipnotizados, responden con voz monótona: Eso es imposible. Nadie puede dar más del 100 %. Por definición. Eso es lo más que uno puede dar.

### *Los pronósticos de Lisa*

«¿Qué ha hecho por nosotros la ciencia?», se pregunta Bart en un episodio. Nada bueno, si hacemos caso de la apreciación que de ella tienen no pocos de los residentes de Springfield. Una opinión basada en buena medida en la incomprensión de la misma, tanto en Springfield como de regreso a nuestro mundo. ¿Cuál es la solución de Moe a la amenaza —tanto en «El cometa de Bart» como en el mundo real— de colisión de un meteorito con la Tierra? Quemar el observatorio para que nunca vuelva a ocurrir. ¿Cuál es la propuesta de la especialista en educación Melanie Upfoot en el episodio «Las chicas solo quieren sumar» para solucionar el, en su opinión, sesgo antifemenil que ha habido siempre en matemáticas? Dividir para siempre el salón por género y educar a las niñas en el tema con música relajante y proyectando símbolos matemáticos por todo el salón mientras pregunta: «¿Cómo las hacen sentir los números? ¿A qué huele el signo de más? ¿Es impar el número 7, o solo es diferente?». ¿En verdad gira en sentido contrario el agua de un escusado que se halla en el hemisferio sur, como en «Bart en Australia»?<sup>[5]</sup>

Cuando pierde el equipo de fútbol al que apostó Homero basado en la recomendación de Jimmy Smooth Apollo, quien es anunciado como «El hombre que está en lo correcto 52 % de las veces», Jimmy explica: «Bueno, amigos, cuando estás en lo correcto 52 % de las veces, estás equivocado 48 % de ellas». «¡Por qué no lo dijiste antes!», grita Homero.

Sin llegar (esperemos) al extremo de Homero Simpson, el anumerismo o analfabetismo matemático y el analfabetismo científico provocan, la mayoría de las veces y a diferencia de la falta de cultura artística, más hilaridad que pena en una reunión social. ¿Sirve de algo que, más allá de los meros descubrimientos y aplicaciones tecnológicas, entendamos qué es eso llamado *ciencia*? «Es como preguntar la raíz cuadrada de un millón. Nadie nunca lo sabrá», diría Nelson. Deseamos que, más allá de esta y otras posibles respuestas, los lectores de este libro puedan disfrutar al hacer de la ciencia, junto con las caricaturas, una parte disfrutable de nuestra cultura.

## Teoría superengañosimétrica de cuerdas: Física y matemáticas en Futurama

—¿Valió la pena pasar por todos esos años de educación?

—Bueno, seguro. Por ejemplo, el número de serie de Bender es 1729, un entero significativamente histórico para los matemáticos en todos lados. Yo diría que esa broma por sí sola es digna de seis años de enseñanza superior.

*Entrevista a Ken Keeler, doctor en Matemáticas y guionista de  
Futurama*

Hallar una serie animada de televisión que involucre más bromas relacionadas con la ciencia y las matemáticas que *Los Simpson* parece algo casi imposible. Y, sin embargo, esa serie existe y es creación —no podía ser de otro modo—, al igual que Homero y Bart, de Matt Groening: *Futurama*.

Gracias a que, por error, Fry, el repartidor de pizzas, queda atrapado en una cámara criogénica la noche del 31 de diciembre de 1999, como un Buck Rogers cualquiera (o, incluso, como su parodia más próxima: el Pato Lucas en el papel de Duck Dodgers), es liberado el primero de enero... ¡del año 3000! Este es el punto de inicio de las aventuras de Fry y sus amigos, entre los que destacan el profesor Fansworth, su tataratata... sobrino; la cíclope Leela (quien en un principio creía que era alienígena, pero que posteriormente descubre que en realidad es un ser humano mutante), y el robot Bender, cleptómano y consumidor del equivalente alcohólico para seres mecánicos: Fortran 800 (en alusión al lenguaje Fortran 77, favorito de científicos de la vieja escuela y que ha evolucionado al actual Fortran 90/95).

No debería ser una sorpresa que prácticamente todo capítulo de *Futurama* tenga alguna broma sobre ciencia, no solo por ser una comedia, como su nombre indica, sobre el hipotético futuro de la humanidad, sino porque su creador y sus guionistas estudiaron posgrados en Matemáticas y Ciencias Computacionales. David X. Cohen, quien comparte el crédito por haberla creado con Groening, cuenta con una maestría en Ciencias Computacionales; J. Stewart Burns, productor y guionista de la serie, es doctor en Matemáticas por la Universidad de Harvard; Ken Keeler, productor ejecutivo y uno de los

guionistas de la serie, tiene un doctorado en Matemáticas Aplicadas por la Universidad de Harvard; Hill Odenkirk y Jeff Westbrook, ambos guionistas, son también doctores en Química Inorgánica y Ciencias de la Computación, respectivamente.

Quienquiera que leyera lo anterior, omitiendo las menciones a *Futurama*, podría creer que se trata de un proyecto de investigación multidisciplinaria sobre teoría de cuerdas que, dicho sea de paso, ha sido parodiada en un episodio con el nombre de *teoría superengañósimétrica de cuerdas*, refiriéndose a uno de los aspectos implicados en esta teoría final de la física que permite que coexistan en armonía la relatividad general y la mecánica cuántica: la supersimetría (principio que, de acuerdo con Brian Greene, uno de los responsables de su desarrollo<sup>[6]</sup>, relaciona las propiedades de las partículas con un número entero como valor del giro de sus electrones con las propiedades de las partículas cuyo electrón gira a la mitad de un número entero impar; es decir, relaciona bosones con fermiones.

Tratándose de una serie ambientada en el año 3000, no podían faltar tampoco continuas referencias a la ciencia ficción. El título de uno de los capítulos en inglés, por ejemplo, es familiar para los lectores de Isaac Asimov: «I, roommate» («Yo, compañero de cuarto»), que en la obra original es *I, robot* (*Yo, robot*). En este capítulo Fry es expulsado de las oficinas de Planet Express, lugar en el que vive, y, en la búsqueda de un lugar donde quedarse encuentra un departamento que es igual al laberinto del artista M. C. Escher titulado *Relatividad*, y que cuenta con múltiples puntos de fuga para acentuar el efecto de una tercera dimensión en un plano; al verlo, Fry comenta: «No estoy seguro de querer pagar por una dimensión que no vamos a usar».

En el siglo xxx, según *Futurama*, los viajes en el tiempo son una realidad gracias al profesor Fansworth —quien aclara que él es un profesor y, por consiguiente, es incapaz de enseñarle nada a nadie, y por ello imparte el curso sobre *campos cuánticos del neutrino*, con el propósito de que el tema ahuyente a los estudiantes—, y gracias a Fry quedará por fin resuelta la paradoja que ha inquietado a las mentes más capaces del siglo xx: ¿Qué pasaría si el Fry del futuro matara a su abuelo en el pasado? ¿Cómo explicar que hay un Fry futuro si este nunca pudo haber nacido dado que su abuelo no tuvo forma de engendrar a su padre y este último a Fry? La prodigiosa ciencia del próximo milenio ha resuelto también el problema del calentamiento global: tirar un gigantesco cubo de hielo en el océano cada cierto tiempo

(¡ojalá fuera así de fácil! El Protocolo de Kyoto estaría por demás en ese caso).

Otras referencias humorísticas bastante explícitas —pues hay muchas más que requieren una observación más detallada de cada capítulo de la serie, como las ecuaciones y los diagramas que aparecen en el pizarrón del profesor Fansworth en uno de los episodios—, en las que las matemáticas tienen un papel protagónico, son las siguientes:

En *Temores de un planeta robot*, Fry y Leela deben disfrazarse de robots. Leela señala: «Tendremos que caminar como robots, hablar como robots y, si es necesario, resolver ecuaciones diferenciales complejas como robots».

En *El menor de dos malos*, Fry atropella a un robot, Flexo, que es casi idéntico a Bender (el nombre Flexo alude al trabajo que desempeña el robot: flexionar; lo mismo ocurre con Bender, ya que «bend», en inglés, significa «doblar»). Flexo y Bender tienen una (matemáticamente) interesante conversación:

BENDER: Hey, robot, ¿cuál es tu número de serie?

FLEXO: 3370318.

BENDER: ¡En serio! El mío es 2716057.

(Los dos ríen. Entonces Fry se ríe, pero se detiene y luce confundido).

FRY: No lo entiendo.

BENDER: Ambos somos expresables como la suma de dos cubos.

Lo que nos lleva a una ligera incongruencia, pues Ken Keeler mismo, en una entrevista con [gotfuturama.com](http://gotfuturama.com), había mencionado que el número de serie de Bender era 1729, número que también puede verse en el capítulo «Cuento de Navidad», en la postal que Bender recibe de la máquina que lo ensambló y que tiene escrito: FELIZ NAVIDAD, HIJO #1729. ¿Qué tiene de particular el número 1729? Es famoso por una anécdota que involucra a los matemáticos Hardy y Srinivasa Ramanujan. En cierta ocasión, Hardy tomó un taxi para visitar a Ramanujan, a quien le comentó que la matrícula del auto, 1729, le había llamado la atención sin que él viese algo interesante en ello. Ramanujan replicó que, por el contrario, 1729 era de hecho un número bastante interesante, puesto que se trataba del número entero más pequeño que podía escribirse como la suma de dos enteros elevados al cubo de dos maneras diferentes, en otras palabras —o, mejor dicho, en otros números—:  $1729 = 9 \text{ al cubo} + 10 \text{ al cubo} = 1 \text{ al cubo} + 12 \text{ al cubo}$ .

Por fortuna, no necesitamos tener un posgrado en Matemáticas ni trasladarnos mil años en el futuro para disfrutar con las aventuras de un repartidor de *pizzas* bidimensional en nuestro propio y multidimensional universo de —según la teoría supersimétrica de cuerdas— 11 dimensiones.



## Cultura universal con moraleja, jóvenes: La divulgación científica en *Cantinflas Show*

El 12 de agosto de 2011 se cumplieron cien años del nacimiento de Cantinflas, la segunda piel de Mario Fortino Alfonso Moreno Reyes. Y aunque la mayoría de aquellos que lo recordamos lo hacemos gracias a alguna de sus películas, no es despreciable el número de quienes cada noche, durante siete minutos, aprendimos sobre Einstein y Darwin, Cleopatra y Napoleón, Chopin y Caruso, Shakespeare y Dante, en las caricaturas de *Cantinflas Show*. Con independencia de la generación a la que pertenezca el lector, aquí presentamos algunas cápsulas *eistelares* —aunque, como diría Cantinflas, *no se trate de astronomía, que también la hubo*— con lo más *importantioso* de la serie para que el lector aumente su *agricultura* sobre ella.

Colocaron una placa que decía: «Vinimos en paz, por toda la humanidad».

CANTINFLAS: Cual debe de ser. ¡Paz en la luna a los hombres de buena voluntad!.

*Astronauta*

El primer episodio, de un total de 53, salió al aire en 1972. La serie fue realizada por los estudios Dibujos Animados Diamex y Televisa. Los hermanos Santiago y José Luis Moro, considerados los responsables de la segunda edad de oro de la animación en España, fueron la cabeza y la mano responsables de animar a Cantinflas. «Vamos a la cama, que hay que descansar», noche tras noche con la *Familia Telerín*, sería también culpa de ellos.

La música era de Rubén Fuentes, y desde entonces sería imposible para los niños que crecieron viendo *Cantinflas Show* relacionarla con su tema principal (que no es el de la introducción): *La Bikina*, compuesto por Fuentes.

Pero antes de seguir adelante, ustedes como que se preguntarán, ¿y qué es el agua? Y yo como soy muy respondón les contesto: es un líquido incoloro e inodoro, cuyas moléculas están formadas por dos átomos de hidrógeno, que es esta H que es muda, y un átomo de oxígeno, pues

sin el oxígeno no existiría el agua oxigenada, ni podría dar el gatazo de rubia balín esta güera que está aquí de maistra.

### *El agua*

El autor de los guiones fue Carlos León González, quien también fue el responsable de los diálogos de varias de las películas que Cantinflas protagonizó bajo la dirección de Miguel M. Delgado, como *El analfabeto* (1960), *El padrecito* (1963) y *El patrullero 777* (1977).

En 1982 los estudios Hanna-Barbera decidieron retomar la idea y el resultado, mucho menos popular que el original, fueron los 51 episodios de *Cantinflas y sus amigos* o, en inglés, *Amigo and Friends*. En esta ocasión y pensando en el público estadounidense, nuestro amiguito Cantinflas nos presentó a George Washington, Henry Ford y los exploradores Lewis y Clark, entre otros personajes históricos mucho más famosos en nuestro país vecino.

CANTINFLAS: ¡Feliz Navidad, Merry Christmas and Happy New York!

### *Navidad*

Como de unir a la Gran Familia Mexicana se trataba, dado que era un programa transmitido en horario estelar por Televisa, *Cantinflas Show* era bastante conservador cuando de ciertos temas científicos se trataba. Así, más de una abuela de esa época debió de estar de acuerdo con el inicio del capítulo «Edison»: «Cuando el Creador hizo el mundo y el universo que nos rodea, dijo: ‘Hágase la luz’. Y la luz se hizo». Por si fuera poco, años antes que Juan Pablo II, Cantinflas logró reconciliar a Galileo con la Iglesia Católica al afirmar, al final del capítulo destinado a este científico: «Y el tiempo le dio la razón, pues Dios, en su infinita grandeza, ha permitido al hombre ir descubriendo las leyes que rigen nuestro universo».

México era parte importante de la serie, y esta jamás desaprovechó la oportunidad de mencionar contribuciones de mexicanos a la cultura universal. Por ejemplo, en «Adopte un árbol», Cantinflas nos recuerda que Miguel Ángel de Quevedo, el Apóstol del Árbol, fue el fundador de la Sociedad Forestal Mexicana. Poemas de Amado Nervo aparecen en «Astronauta» y «Las Musas», y Alberto Braniff y su hazaña de volar a 10 metros de altura en 1910 son mencionados en «Aviación». Ya de plano en abierto nacionalismo, en «Las siete maravillas del mundo» el narrador concluye: «Pero otra antigua maravilla del mundo existe en México, la zona arqueológica de Teotihuacán». Y Cantinflas remata: «Porque como México no hay dos».

Lo que ahora sería políticamente incorrecto y que podría recordar al Cantinflas de sus primeras películas, apenas se vislumbra en unos cuantos episodios. Por ejemplo, muchos años antes de que existiera Cancún, Cantinflas nos trae a la memoria la era dorada de «Acapulco», al servirle de guía de turistas a Mr. Tom Collins y a Miss Sissipí. Cuando Mr. Collins presume de «Ser muy rico. Yo potentado», Cantinflas responde con palabras dignas de estudio de sociólogos, psicólogos y otros estudiosos de la «mexicanidad», y que ya quisiera incluir Jorge Castañeda en su libro *Mañana o pasado. El misterio de los mexicanos*:

Pues estará *patentado*, pero aquí se me adapta a las necesidades del Tercer Mundo. Porque si somos pobres venidos a menos, usted no nos va a apantallar con que es un nuevo rico venido a más. Porque mire, míster, la vida es como la rueda de la fortuna: unas veces se está arriba y otras veces se está abajo. Y eso no hay que darle vueltas. Y además, para acabar pronto, ya hasta Paulo VI dijo que hay que apretarse el cinturón. (...) Pobres lo que se dice pobres, no semos. Estamos medio amoladones, así como medio desinflados de la inflación, pero si nos dan una manita, nosotros ponemos la otra...

NIÑO: Entonces, ¿los árboles sirven para algo más que para colgar columpios?

CANTINFLAS: Pos claro que sí. ¡Cómo se ve que te falta agricultura! Luego, luego se ve que eres poco biológico. Y como árbol que crece torcido jamás su tronco endereza, te voy a enderezar desde chiquito pa' que seas un hombre útil a la sociedad y en tu vida incultural llegues muy alto.

*Adopte un árbol*

En tan pocos minutos y tratándose de una serie educativa, Cantinflas no siempre tuvo oportunidad de hacer lo que mejor sabía: cantinfllear, pero una perla del uso de este verbo se halla «En el Japón»:

Caray, menos mal. Al fin alguien me entiende. Porque sabe *usté*, pos uno viene aquí, como si dijéramos turísticamente, con los amigos del Sol Naciente a estrechar lazos amistosos. Porque hay que estrechar. Sobre todo a gentes como usted, chulita. Pero ellos hablan de un modo, uno habla de otro. Luego que si tú, que si yo, que si es fuereño, que si

no es de aquí, que si nipones, que si sí pones, ¿pos cómo voy a poner, si no soy gallina, no cree usted?

La guía de turistas japonesa, por supuesto, solo atina a responder: «No le entendí nada».

Otros aspectos y temas vistos en la serie, que ahora serían políticamente incorrectos —o, de plano, censurados— dentro de las filas de los ecologistas, incluyen el que Cantinflas fumara, el capítulo sobre el toreo (en el que aparece el mejor torero de México: El Faraón de Xochimilco) y un futuro en el que los automóviles ya no contaminan la región más transparente del aire con monóxido de carbono, sino que funcionan... ¡con energía nuclear!

No podía faltar el retorcimiento y la reinención del lenguaje en *Cantinflas Show*: Después de recitar a Bécquer, Cantinflas le pregunta a Polimnia, la «musaraña» (musa) de la poesía lírica, si no se sabe algún poema mexicano. Tras declamar un fragmento de Guadalupe La Chinaca, de Amado Nervo, la musa reta a Cantinflas a decirlo de nuevo: «Me canso, ganso. ¡Ahí le va! Con su rancho de escolteros, cien guerridos fornideros y su reto cuatezón que la placa mal arrienda, Chinalupe La Gualapa va a pantar a Buscaleón».

# Solo solosolosolo solosoloSolosolo solo solosolosolo

## La ciencia en citas de caricatura

*No me molestes con los hechos, hijo. Ya tomé mi decisión.*

—**Gallo Claudio**, cuando el pollito Cabeza de Huevo  
intenta mostrarle sus cálculos.

*Looney Tunes*

---

*¿Qué es esta manía que tienes de decir la verdad? Debes haber sido  
destetado con pentotal sódico [el popularmente llamado «suero de la  
verdad»] o algo así.*

—**Pedro Picapiedra**, cuando Pablo Mármol le sugiere confesar la  
verdad.

*Los Picapiedra*

---

VILMA: ¿Y sabes qué es lo mejor de esta aventura? El hecho de que mi  
filosofía permanece intacta. Siempre hay una explicación racional. Esa  
es mi innegable, sólida, y algo aburrida, filosofía.

*Scooby Doo*

---

ARENITA: Es fácil si te le aproximas científicamente. Ahora, ¿qué es la  
risa?

BOB ESPONJA: La cosa que solía darle sentido y propósito a mi vida,  
pero que ahora se burla de mí con su cruel indiferencia.

ARENITA: Pero, técnicamente, es causada por tu epiglotis al obstruir tu  
laringe, causando entrada irregular de aire y malestar respiratorio.

BOB ESPONJA: Suena doloroso.

ARENITA: La ciencia hace que todo suene doloroso, Bob Esponja.

*Bob Esponja*

---

*¡El hecho de que me guste divertirme no significa que sea estúpida, Dexter! Puedo no entender todas esas cosas científicas, matemáticas, pero sé cómo bailar, sé cómo acariciar un gatito, ¡y sé cómo atarme mis zapatos, Sr. Botas de Cierre! Tú trabajas mucho, solo en tu laboratorio, buscando respuestas a preguntas que nadie hizo. Si realmente quieres que me vaya, ¡lo haré! Adiós, Dexter, no te molestaré más.*

—*Dee Dee. El Laboratorio de Dexter*

---

VOZ EN TELEVISIÓN: Regresamos a *Cosmos*, con Carl Sagan, editado para sureños.

CARL SAGAN [en la pantalla del televisor]: Soy Carl Sagan. ¿Cuántos años tiene nuestro planeta? Los científicos creen que tiene [voz superpuesta] cientos y cientos de años. Prestigiosos científicos han determinado que el universo fue creado por [voz superpuesta] DIOOOOOOOOS —Big Bang. Si se analizan los huesos de un [voz superpuesta] Jesucristosaurio rex con la prueba de carbono 14, sabemos que [voz superpuesta] Mountain Dew es el mejor refresco del mundo.

*Padre de familia*

---

RICHARD DAWKINS: Así, la evolución ni siquiera ocurre por casualidad. De hecho, está forzada a ocurrir.

SRA. GARRISON: Así es, niños. Y como pueden ver, no existe Dios.

RICHARD DAWKINS: Cuidado, querida. A la junta escolar no le gusta cuando nosotros...

Richard Dawkins es un zoólogo y divulgador científico, autor de, entre otros libros, *El gen egoísta*.

*South Park*

---

AANG: ¡Por favor, escúchenos! ¡Todos están en peligro! ¡Tenemos que salir de aquí! No pueden confiar en las predicciones de la tía Wu. ¡Tienen que tomar el destino en sus propias manos!

[Se escucha un estruendo procedente del volcán. Los aldeanos parecen ligeramente alarmados].

SOKKA [señalando el volcán]: ¿Puede su adivina explicar eso? [El volcán está a punto de erupcionar].

ALDEANO [divertido]: ¿Puede tu ciencia explicar por qué llueve?

SOKKA [gritando con rabia]: ¡Sí! ¡Sí puede!

*Avatar: La leyenda de Aang*

---

JESSIE: ¡Esta es la invención más grande desde que Einstein inventó el foco!

*Pokémon*

---

COSMO: Geometría, geografía, geología... ¿cuál es la diferencia? ¡Todas empiezan con jota!

*Los padrinos mágicos*

---

PROFESOR UTONIO: Hay una exposición científica en el Centro de Convenciones de Saltadilla, y están mirando al orador principal. Voy a dar una presentación sobre la proliferación de partículas subatómicas en el plano ribonucleico y su relación con la proliferación de partículas ribonucleicas en el plano subatómico.

*Las Chicas Superpoderosas*

---

DONATELLO: Si puedo igualar su amplitud de fase, podría ser capaz de demodular su sinopsis cibernética.

MIGUEL ÁNGEL: Más que excelente. Estaba pensando lo mismo.

*Las Tortugas Ninja*

---

ABOGADO CON ROSTRO DE CHRISTOPHER WALKEN: Así que... ¿no le molestaría si le dijera que Albert Einstein era un campeón de surf?

CEREBRO: ¡¡¿QUÉ?!! Quiero decir... no.

ABOGADO: ¿O que la temperatura del sol es de 21° C?

CEREBRO: No sabría decirlo.

ABOGADO: ¿O que la función de distribución de Fermi-Dirac es un comedor popular?

CEREBRO: ¡Eso es absurdo! Su señoría, la función de Fermi-Dirac es, para todo sistema de fermiones idénticos en equilibrio, la probabilidad de que un estado de energía cuántico  $E$  esté ocupado. Les doy mi palabra... ¿no saben estadística cuántica?

*Pinky y Cerebro*

---

BALJEET: ¡Oh, qué lindo clima tenemos!

PHINEAS: Sí. Justamente le decía a Pherb que la presión atmosférica está un poco baja hoy, lo que causaría nubes. Pero está totalmente soleado; aunque sería interesante tomar una lectura barométrica. ¿Sabías que mientras los meteorólogos usaban milibares para medir la presión atmosférica, un barómetro tiene una segunda medición, o aro, que se lee en hectopascales? Claro que no importa qué medida elijas si tu barómetro no tiene un sensor determinado...

*Phineas y Ferb*

---

*Jane Goodall es una primatóloga que desde 1960 estudia el comportamiento de los chimpancés en Tanzania, África. Que ahora es una referencia obligada cuando de estudiar especies en su ambiente natural se trata lo atestiguan menciones a ella en caricaturas tan variadas como Dragon Ball Z, Los Simpson y Taz Mania:*

*—¡Yo podría ser la próxima Jane Goodall, solo que con ranas!*

*Bulma, en el planeta Namek, rodeada de ranas extraterrestres.*

*Dragon Ball Z*

---

JANE ALLGOOD [hablando a su grabadora portátil]: Después de estudiar a estas magníficas criaturas por más de seis meses, ahora siento que soy parte de su clan. Si me admitieran en su círculo interno, sería un gran avance para la ciencia, y por supuesto para mí; entonces quizás mi vida



pueda tomar por completo un lugar en los anales de la historia como una de las grandes antropólogas, como esa... uh... ¿cómo se llama? No-sé-qué Goodall. Esta es Jane Allgood, hasta la próxima... ¡Ah, sí! No olvidar recoger la ropa de la tintorería.

*Taz Mania*

---

LISA: Este es el lugar donde el Dr. Bushwell vive entre los chimpancés.

MARGE: Oh, ¿no es tierno? Le puso el nombre de su esposa.

LISA: No, el Dr. Bushwell es una mujer.

MARGE [con asombro]: Bueno, ahora sí lo he visto todo.

*Los Simpson*

---

[En la casa de Los Possible. La pantalla de la televisión muestra solo estática].

DR. POSSIBLE: ¡Maldita televisión!

TIM: Tienes que hacer que funcione. ¿De qué sirve romperse una pierna si no puedes ver televisión todo el día?

DRA. POSSIBLE: Quizás sea bueno. Podemos tener tiempo familiar de calidad.

JIM [desesperado]: ¡Papá, por favor!

TIM: Eres un científico espacial. ¿No puedes hacer algo?

DR. POSSIBLE: Bueno, podría ponerla en órbita geosincrónica, pero no estoy seguro de cómo ayudaría eso.

*Kim Possible*

---

—JOHNNY: ¡Hey, nena! ¿Puedo ser tu selección natural?

*Johnny Bravo*

---

ZORAK: Dispara la teoría de la evolución.

El Fantasma del Espacio dispara con su brazalete un rayo y en la

pantalla aparece un letrero, parodiando las onomatopeyas de la serie de Batman de los sesenta, en el que se lee en letras minúsculas —poniendo el video en pausa— lo siguiente: «La teoría de la evolución se deriva de los escritos de un tal Charles Chuck Darwin, un físico y poeta del siglo XVIII. La teoría de Darwin es que el miembro más fuerte o más adaptable de cualquier especie determinada sobrevivirá. Esto es en verdad inusual, ya que Chuck era un niño gordo y enfermizo, propenso a largas estancias en el hospital debido a brotes infecciosos debidos a todo, desde neumonía hasta cortes de papel. Qué extraño es entonces que el hombre que originó este teorema fue él mismo un muy pobre ejemplo para cualquier forma de vida, por no hablar de su propia especie. Por su mera existencia, Darwin refutó la teoría a la que dedicó su vida, y fue dado sumariamente de baja de la Real y Antigua Orden de Científicos y Otros Miembros Raros. Terminó siendo un indigente después de residir en agujeros cavados en las calles de su amada Inglaterra, de manera no tan diferente a los topos que alguna vez estudió».

*Fantasma del espacio de costa a costa*

---

DULCE PRINCESA: Escuchen: toda la magia son principios científicos presentados como *hoodoo místico*, lo que es divertido, pero algo irresponsable. Tengo tu magia justo aquí, ¿ok? [Pretendiendo ser un hechicero mientras «encanta» una poción]. ¡Haaa-haa! ¡Fuu-huu!

*Hora de aventura*

---

ARNOLD: Nuestra hipótesis científica era tratar de determinar el efecto de un ambiente ecológico controlado sobre dos científicos que vivieran y trabajaran juntos durante 24 horas. Lo llamé *El Bioexperimento*.

HELGA: El caso era no pelear durante las 24 horas que estuviéramos en el invernadero.

*¡Oye, Arnold!*

---

COMPUTADORA CONTROL MAESTRO [su monitor se activa]: Soy Control Maestro, computadora del futuro. [...] Estoy programada para controlar a todas las máquinas en esta atracción. Mi inteligencia está

más allá del límite; sé todo lo que hay que saber, y no soy tan malo en el juego de damas.

[...]

GRIM: Si lo sabes todo, entonces... ¿cuál es el sentido de la vida?

CCM: La vida no tiene sentido. Solo la inteligencia artificial es en verdad significativa en una escala cósmica.

[...]

BILLY: ¿Por qué es azul el cielo?

CCM: Por la refracción de la luz solar a través de las gotas de agua en el cielo.

BILLY: ¿Por qué hago tantas preguntas?

CCM: ¡Porque eres estúpido!

*Las macabras aventuras de Billy y Mandy*

---

HAYLEY: Esa rubia afuera de Walgreens está consiguiendo firmas.

ROGER: ¡Vamos, Hayley! Todo mundo sabe que las rubias consiguen más atención. Los científicos lo han probado, pero su investigación fue ignorada porque eran aburridos científicos de cabello castaño.

*Padre americano*

---

JIMMY: Afortunadamente, como saben todos los agricultores de frijol, *Phaseolus lunatus* muere cuando se expone al aire seco y a suelo excesivamente nitrogenado.

La especie *Phaseolus lunatus* es el comúnmente llamado *frijol lima silvestre*.

*Las aventuras de Jimmy Neutrón: El Niño Genio*

---

MONA LISA: ¿Por qué no dices algo gracioso?

LEONARDO DA VINCI: Yo pinto cuadros e invento máquinas, ¡no cuento chistes!

SR. PEABODY: Tal vez yo pueda ayudar. Verás, el humor no es inmune a las leyes de la ciencia. Usando algoritmos, podemos extrapolar lo que se considera gracioso en todo el mundo y crear una fórmula que se considere científicamente segura para que se genere una carcajada. Por ejemplo, la situación chusca. [El Sr. Peabody se deja caer por completo hacia el frente]. ¿Están muertos de risa? [Todos lo observan en silencio]. Mmm... [Dubitativamente.] Los datos eran claros...

*Las aventuras de Peaboy y Sherman*

---

[Después de un terremoto].

BABSY: ¡Oh, Buster! ¡Esto es horrible!

BUSTER: ¿Cómo pudo ocurrir esto?

ÉLMER [desde el interior del Instituto Sismográfico ACME]: Me *adega* que lo *pregunden*. *Ahoda* aquí *edtá* la *respuedta*: imaginen que mi *cabeda* es el *planeda*. [Dibuja un mapa en su cabeza]. La superficie tiene *quietas* en ella, como *edta*. [Golpea su cabeza con un mazo]. *Edtas* son *lídeas* de fallas. Los terremotos se generan cuando algo hace que *edtas sedciones* se muevan *aldededor* y *aldededor*... [Comienza a remover su cara].

BUSTER: Me preocupa seriamente la comunidad científica de Ciudad ACME.

ÉLMER: *Edte* movimiento puede ser causado por *predión* interna, o deriva continental *viodenta*. Incluso hay viejas historias que *adribuyen* nuestros terremotos a los *guemlins*.

BUSTER Y BABSY: ¿Guemlins?

ÉLMER: ¡NO! ¡Guemlins!

*Tiny Toons*

---

HE-MAN: He aquí una rápida lección científica: ¿De qué está compuesta la arena?

BATTLE CAT: ¡A mí no me lo preguntes!

MAN-AT-ARMS: La arena está formada de sílice.

HE-MAN: Y si el sílice se calienta hasta el punto de fusión, ¿qué se obtiene?

MAN-AT-ARMS: ¡Vidrio!

HE-MAN: De manera que si fricciono esta arena con rapidez... y la fricción causa suficiente calor para su fusión, lo que obtendré es... ¡vidrio!

*He-Man y los amos del universo*

---

DIEGO: [...] que es la razón por la que muchas personas son repentinamente alérgicas a los cacahuates. Los cacahuates están emitiendo toxinas como mecanismo evolucionario de defensa. Están cansados de ser comidos y ahora están contratacando.

PSIQUIATRA: Ya veo.

*Los reyes de la colina*

---

CAPITÁN COMPOSTA [cantando]: ¿Qué hacer cuando el ozono ya no exista? Lo acaban los fluorocarbonos ya. No podemos verlos bien a simple vista.

FLUOROCARBONOS [coro]: ¡Pero nos multiplicamos más y más!

FLUOROCARBONO: Venimos de lugares muy variados: de empaques de plástico... y de aerosol.

FLUOROCARBONOS [coro]: Comemos el ozono pues es nuestro manjar. ¡Y al dejarlos sin ozono el sol los puede lastimar!

*La vida moderna de Rocko*

---

KOWALSKI: Pero claro... ¡es la sal! Los gránulos de sodio del carrito de pretzels liberados en esa nube convectiva debieron haber liberado una congelante reacción de nucleación y... ¡Booom! Lluvia instantánea.

*Los pingüinos de Madagascar*

---

RAVEN: Bueno, cuando el vapor de agua se eleva, el aire se expande y se enfría. El vapor se ralentiza y se adhiere a pequeñas partículas en el aire.

Este proceso continúa y las gotas se vuelven lo suficientemente grandes para ser afectadas por la gravedad. De esta forma es como llueve.

ROBIN (burlándose): Eso es ridículo. Mira, la lluvia en realidad es tan solo las lágrimas de todas las nubes en el cielo. Cuando se ponen tristes, lloran, causando que llueva en la Tierra.

*Los jóvenes titanes en acción*

---

RACE BANNON: Pregúntale el nombre científico de ese monstruo, Jonny.

JONNY QUEST: Papá, ¿cuál es su nombre científico?

DR. BENTON QUEST: Es un *Lopho branchiate*.

JONNY: ¿Qué...? ¿Un *Lopho branchiate*? ¿Qué es eso? [...] ¿Por qué te ríes?

BANNON: Por nada, pero el monstruo de 15 centímetros es nada menos que un caballito de mar.

*Jonny Quest*

---

MATERIA GRIS [hablándole al Omnitrix]: ¿Qué te pasa? Tal vez algo tan tonto como que el replicador de empalme de ADN está copiando un fragmento de la secuencia de aminoácidos. [Sorprendido] ¡Guau! ¡Conque así se siente ser inteligente!

*Ben 10*

---

KID FLASH [leyendo frente a un tubo criogénico que contiene a Superboy]: K mayúscula, r minúscula... el símbolo atómico del Kriptón. ¿Un clon?

*Justicia joven*

---

DASH O'PEPPER [el episodio es una parodia de *Jonny Quest*]: ¡Lo sabía! ¡Es un tipo en un casco!

DR. VERNON DANGER: Correcto, Dash. Pero, más específicamente, ¡es mi archienemigo, el Dr. Sin! A menos que me equivoque, ¡el Dr. Sin

usará mi semiconductor gigante para atacar Las Vegas!

DASH: ¿Cómo lo sabe?

DR. DANGER: Digamos que es una conjetura científica académica.

*¡Fenomenoide!*

---

RUFO: ¡Hey! ¿Qué es eso?

MOLÉCULA: Soy el Señor Molécula. Soy de lo que están hechos animales, minerales y vegetales.

FOZZIE [preocupado, cubriéndose la cara]: ¡Guau! ¿No eres una molécula de tomate, o sí?

MOLÉCULA: No, no. Soy una molécula de agua. Tengo dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

PIGGY: ¿Qué es un átomo, Señor Molécula?

MOLÉCULA: Acérquense más y se los mostraré.

*Los pequeños Muppets*

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

«Eso es to... eso es to... ¡eso es todo, amigos!»

*Porky*

- Aitken, J. E., «The Role of Language and Gender in ‘The Transformers’: An Analysis of Messages in Cartoons for Children», ponencia presentada en el Annual Meeting of the Organization for the Study of Communication, Language, and Gender, 1986.
- Alghowinem, S., M. Al Shehri, R. Goecke y M. Wagner, «Exploring Eye Activity as an Indication of Emotional States Using an Eye-tracking Sensor», *Studies in Computational Intelligence*, 542, 2014, pp. 261-276.
- Álvarez-Gandolfi, F., «Feminidades y Anime: El Caso Sailor Moon», *Question*, 1(38), 2013.
- Baker, K. A., «Who Saves the Animated World? The Sex-Role Stereotyping of Superheroes and Superheroines in Children’s Animated Programming», *Electronic Theses, Treatises and Dissertations*, Paper 962, 2004.
- Bergegeay-Charpentier, T., «The Portrayal of Science in Children’s Television», Tesis de Maestría, Louisiana State University, 2007.
- Bent, J., T. Porter y H. Gavin, «Sugar and Spice, but not very nice: Representations of evil little ‘girls’ in cartoons and comic books/strips», en H. Priest (ed.), «The Female of the Species: Cultural Constructions of Evil, Women and the Feminine», Oxford Inter-Disciplinary Press, 2014.
- Brownlow, S. y S. Durham, «Sex Differences in the Use of Science and Technology in Children’s Cartoons», *Journal of Science Education and Technology*, 6(2), 1997, pp. 103-110.



- Colman, I., M. Kingsbury, M. Week, A. Ataullahjan, M. A. Bélair, J. Dykxhoorn, K. Hynes, A. Loro, M. S. Martin, K. Naicker, N. Pollock, C. Rusu y J. B. Kirkbride, «Cartoons Kill: Casualties in animated recreational theater in an objective observational new study of kids' introduction to loss of life», *British Medical Journal*, 349:g7184, 2014.
- Conejo-Quinche, F. A., «Japón hecho en Venezuela. Influencia cultural japonesa en la cosmovisión del mundo de los jóvenes en Venezuela a través de la televisión y el anime», *Memorias del XII Congreso Internacional de la Asociación Latinoamericana de Estudios de Asia y África*, 2014.
- Cooper-Chen, A., «An Animated Imbalance: Japan's Television Heroines in Asia», *Gazette*, 61(3-4), 1999, pp. 293-310.
- Crawford, A., «'Oh Yeah!': Family Guy as Magical Realism?», *Journal of Film and Video*, 61(2), 2009, pp. 52-69.
- Cuervo, L. F., J. A. Burgos y A. Angel-Botero, «Children's Identification Processes with Television Characters: Case Studies about Colombian Children and Their Favorite Cartoon Programs», *Perspectivas de la Comunicación*, 6(2), 2013, pp. 38-51.
- Cueto-Rapado, M. y E. Camarós, «La prehistoria que nos rodea y la falsificación del pasado», *Estrat Critic*, 6, 2012, pp. 254-267.
- Davies, P., J. SurrIDGE, L. Hole y L. Munro-Davies, «Superherorelated injuries in paediatrics: a case series», *Arch. Dis. Child.*, 92, 2007, pp. 242-243.
- DeNunzio, C., R. Galli, C. Perl, A. Felicetti, S. Cordeiro y K. Tierney, «The Goddard Project», Honors Theses, Paper 192, 2014, 25 pp.
- Fouts, G., M. Callan, K. Piasentin y A. Lawson, «Demonizing in Children's Television Cartoons and Disney Animated Films», *Child Psychiatry and Human Development*, 37, 2006, pp. 15-23.
- Fuenzalida, V., «Cambios en la relación de los niños con la televisión», *Comunicar*, 30(15), 2008, pp. 49-54.
- García-Núñez, R. y D. García-Huerta, «Manifestaciones de la cultura popular del Japón en México: convenciones de cómics, anime y cosplay», *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 3(5), septiembre 2013-febrero 2014.

- Gelbard-Sagiv, H., R. Mukamel, M. Harel, R. Malach e I. Fried, «Internally Generated Reactivation of Single Neurons in Human Hippocampus During Free Recall», *Science*, 322(5898), 2008, pp. 96-101.
- Gillis, M. T. y J. Hall, «Using *The Simpsons* to Improve Economic Instruction through Policy Analysis», *American Economist*, 55(1), 2010, pp. 84-92.
- Glik, S., «Yes, tenemos bananas. Construcciones de género y raza en los estereotipos plasmados por Hollywood (1930-1955)», 200 años de Iberoamérica (1810-2010) Congreso Internacional. Actas del XIV Encuentro de Latinoamericanistas Españoles, Santiago de Compostela, 15-18 de septiembre de 2010, pp. 2371-2384.
- Greenfield, P. M., E. Yut, M. Chung, D. Land, H. Kreider, M. Pantoja y K. Horsley, «The Program-Length Commercial: A Study of the Effects of Television/Toy Tie-Ins on Imaginative Play», *Psychology & Marketing*, 7(4), 1990, pp. 237-255.
- Goleman, D., «El espíritu creativo», Zeta Bolsillo, Barcelona, 2009.
- Gonçalves, R. y D. M. Machado, «Cómics: Investigación de conceptos y de términos paleontológicos, y uso como recurso didáctico en la educación primaria», *Enseñanza de las Ciencias*, 23(2), 2005, pp. 263-274.
- Guitton, M. J., «Morphological Conservation in Human-Animal Hybrids in Science Fiction and Fantasy Settings: Is Our Imagination as Free as We Think It Is?» *Advances in Anthropology*, 3(3), 2013, pp. 157-163.
- Hains, R. C., «Are Super Girls Super for Girls? The Negotiation of Beauty Ideals in Girl Power Cartoons», *Television*, 2008, pp. 10-15.
- Hall, J. E., «‘Popeye the Sailor’: Facial Emphysema after a Surface-Supplied Air Dive», *British Medical Journal Case Report*, 2013.
- Halpern, J. H., «Hallucinogens and Dissociative Agents Naturally Growing in the United States», *Pharmacology & Therapeutics*, 102, 2004, pp. 131-138.
- Harms, P. D. y S. M. Spain, «Children’s Stories as a Foundation of Leadership Schemas: More Than Meets the Eye», en *Leadership Lessons from Compelling Contexts*, Emerald Group Publishing, Boston, 2016 (en prensa).

- Hassan, A., y M. Daniyal, «Cartoon Network and its Impact on Behavior of School Going Children: A Case Study of Bahawalpur, Pakistan», *International Journal of Management, Economics and Social Sciences*, 2(1), 2013, pp. 6-11.
- Hopkins, M., «Mmm... Pi», *Nature*, 448(26), 2007, pp. 404-405.
- Ivrendi, A., y A. A. Ozdemir, «Mother's evaluation of cartoon's influence on early childhood children», *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2010, pp. 2561-2566.
- Jacob, E., E. Davenport y U. Priss, «The World of Pokemon: A Dynamic Ecological Classification System», 11th ASIS SIG/CR Classification Research Workshop, 2000, pp. 149-151.
- Johnson, G. F., «A Clinical Study of Porky Pig Cartoons», *Journal of Fluency Disorders*, 12, 1987, pp. 235-238.
- Kelly, S. W., A. M. Burton, T. Kato y S. Akamatsu, «Incidental Learning of Real-World Regularities», *Psychological Science*, 12(1), 2001, pp. 86-89.
- Kenda, E., «There's No One Perfect Girl: Third Wave Feminism and *The Powerpuff Girls*», *Colloquy Text Theory Critique*, 24, 2012, pp. 234-252.
- Kim, O., P. Kendeou, P. Van den Broek, M. J. White y K. Kremer, «Cat, Rat, and Rugrats: Narrative Comprehension in Young Children with Down Syndrome», *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 20, 2008, pp. 337-351.
- Klein, H. y K. S. Shiffman, «Prosocial content of animated cartoons», en Kovács (ed.), «Mass Media: Coverage, Objectivity, and Changes», Nova Science Publishers, Inc., Nueva York, 2011, pp. 23-45.
- Klein, H. y K. S. Shiffman, «Thin is 'in' and stout is 'out': What animated cartoons tell viewers about body weight», *Eating Weight Disorders*, 10(2), 2005, pp. 107-116.
- Kolokouri, E. y K. Plakitsi, «Scientific literacy and nature of science in early grades using cartoons», en Gakmakci y M. F. Tasar (eds.), *Contemporary Science Education Research: Scientific Literacy and Social Aspects of Science*, Pegem Akademi, Ankara, Turkey, 2010, pp. 113-121.

- Lawson, A. y G. Fouts, «Mental Illness in Disney Animated Films», *The Canadian Journal of Psychiatry*, 49(5), 2004, pp. 310-314.
- Li, C. y N. H. Oberlies, «The Most Widely Recognized Mushroom: Chemistry of the Genus *Amanita*», *Life Sciences*, 78, 2005, pp. 532-538.
- Linder, J. R. y K. A. Lyle, «A Content Analysis of Indirect, Verbal and Physical Aggression in Television Programs Popular Among School-Aged Girls», *Faculty Publications*, Linfield College, 2011.
- Llewellyn, S. y D. McDonagh, «Does Winnie the Pooh have a B12 Deficiency?», *Journal of Interdisciplinary Science Topics*, 3, 2014.
- Lombo-Montañés, A., T. Catalán-Gabarre, S. Palacios-Algheró y S. Parrilla-Bel, «El Paleolítico en los dibujos animados: el universo de ficción prehistórica», *El Futuro del Pasado*, 5, pp. 31-50.
- Long, M., J. Steinke, B. Applegate, M. K. Lapinski, M. J. Johnson y S. Ghosh, «Portrayals of Male and Female Scientists in Television Programs Popular Among Middle School-Age Children», *Science Communication*, 32(3), 2010, pp. 356-382.
- Lowrie, M., C. Bessant, R. J. Harvey, A. Sparkes y L. Garosi, «Audiogenic reflex seizures in cats», *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 2015, pp. 1-9.
- Lu, A. S., «What Race Do They Represent and Does Mine Have Anything to Do with It? Perceived Racial Categories of Anime Characters», *Animation: An Interdisciplinary Journal*, 4(2), 2009, pp. 169-190.
- Manoharan, K. y R. Sang-Jones, «Unravelling the Minion Genome», *Journal of Interdisciplinary Science Topics*, 4, 2015.
- Martí-Escayol, M. A., «La recepción de la obra de Osamu Tezuka en España», *Kokoro: Revista para la difusión de la cultura japonesa*, núm. extra 1, 2013, pp. 1-18.
- Matthews, J., «Animé and the Acceptance of Robotics in Japan: A Symbiotic Relationship», *Generation 5*, 2004.
- Mesquita, N. A. y M. H. F. Barbosa-Soares, «Scientific views in cartoons: an alternative for debating about the construction of scientific knowledge in the classroom», *Ciência & Educação*, 14(3), 2008, pp. 417-429.
- Middleton, Y. y S. M. Vanterpool, «TV Cartoons: Do Children Think They are Real?», Report No. PS 028201, ERIC Document Reproduction

- Service No. ED. 437207, 1999.
- Montero-Plata, L., «A reverse conquest: the importance of anime manga market in Spanish», *Puertas a la Lectura*, 24, 2012, pp. 44-57.
- Moore, A., «Representations of the Laboratory Animal in Popular Media Forms», *Humanities Research Seminar*, University of Lincoln, 2011.
- Moran, J. M., G. S. Wig, R. B. Adams Jr., P. Janata y W. M. Kelley, «Neural correlates of humor detection and appreciation», *NeuroImage*, 21, 2004, pp. 1055-1060.
- Oliveira-Siqueira, D., «O cientista na animação televisiva: discurso, poder e representações sociais», *Em Questão*, 12(1), 2007, pp. 131-148.
- Oyero, O. S. y K. O. Oyesomi, «Perceived Influence of Television Cartoons on Nigerian Children's Social Behaviour», *Estudos em Comunicação*, 17, 2014, pp. 93-116.
- Pathmanathan, S., «Learning Science Through Humour in Children's Media», *Internation Studies in Humour*, 3(1), 2014, pp. 94-107.
- Potts, D. L., «Channeling Girl Power: Positive Female Media Images in 'The Powerpuff Girls'», *Studies in Media & Information Literacy Education*, 1(4), 2001, pp. 1-9.
- Ramirez-Berg, C., «Categorizing the Other: Stereotypes and Stereotyping», en *Latino Images in Film: Stereotypes, Subversion, Resistances*, University of Texas Press, Austin, 2002, pp. 13-37.
- Reyes-Hernández, U., M. C. Lira, U. Reyes-Gómez, S. Hernández-Lira, L. Carbajal-Rodríguez y J. L. García-Galavíz, «Conocimiento de los escolares sobre personajes de la historia de México, versus personajes de las caricaturas», *Acta Pediátrica Mexicana*, 28(1), 2007, pp. 28-34.
- Ryan, E. L., «Dora the Explorer: Empowering Preschoolers, Girls, and Latinas», *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 54(1), 2010, pp. 54-68.
- Santiago-Iglesias, J. A., «Iberomanga: From Mainstream to Gafotaku and Gendered Niches», *International Manga Research Center*, Kyoto Seika University.
- Senturk, I., M. Ozalay, S. Akpınar, B. Leblebici, B. M. Cinar y C. Tuncay, «Clinical and Isokinetic Comparison between Tenotomy and Tenodesis in Biceps Pathologies», *Acta Orthopédica et Traumatologica Turcica*, 45(1), 2011, pp. 41-46.

- Shea, S. E., K. Gordon, A. Hawkins, J. Kawchuk y D. Smith, «Pathology in the Hundred Acre Wood: a neurodevelopmental perspective on A. A. Milne», *Canadian Medical Association Journal*, 163(12), 2000, 1557-1559.
- Sirikulchayanonta, C., K. Iedsee, P. Shuaytong y S. Srisorrachatr, «Using Food Experience, Multimedia and Role Models for Promoting Fruit and Vegetable Consumption in Bangkok Kindergarten Children», *Nutrition & Dietetics*, 67, 2010, pp. 97-101.
- Song, Y., M. Heo, L. Krumenaker y D. Tippins, «Cartoons – An Alternative Learning Assessment», *Science Scope*, 31(5), 2008, pp. 16-21.
- Steinke, J., M. Long, M. J. Johnson y S. Ghosh, «Gender Stereotypes of Scientist Characters in Television Programs Popular Among Middle School-Aged Children», *Annual Meeting of the Association for Education in Journalism and Mass Communication*, 2008.
- Stewart, J. y T. Clark, «Lessons from South Park: A Comic Corrective to Environmental Puritanism», *Environmental Communication*, 5(3), 2001, pp. 320-336.
- Sutton, M., «Spinach, Iron and Popeye: Ironic Lesson from Biochemistry and History on the Importance of Healthy Eating, Healthy Scepticism and Adequate Citation», *Internet Journal of Criminology*, 2010.
- Throop, E. M., A. C. Skinner, A. J. Perrin, M. J. Steiner, A. Odulana y E. M. Perrin, «Pass the Popcorn: ‘Obesogenic’ Behaviors and Stigma in Children’s Movies», *Obesity*, 22, 2014, pp. 1694-1700.
- Tracey, L. M., «‘Kids’ Stuff’: Television Cartoons as Mirrors of the American Mind», *Reports/Research Technical*, 143, 1995.
- Tucker, J. A., «Anime and Historical Inversion in Miyazaki Hayao’s Princess Mononoke», *Japan Studies Review*, 7, 2003, pp. 65-102.
- Valero-Palomo, M. P. y A. L. Vera-Aranda, «La televisión como recurso curricular y medio de conocimiento en el área de Historia», *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 25(1), 2005, pp. 231-236.
- Wansink, B., D. R. Just y C. R. Payne, «Can Branding Improve School Lunches?», *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166(10), 2012, pp. 967-968.

- Wilson, B., S. L. Smith, W. J. Potter, D. Kunkel, D. Linz, C. M. Colvin y E. Donnerstein, «Violence in Children's Television Programming: Assessing the Risks», *Journal of Communication*, 52(1), 2002, pp. 5-35.
- Wilson, C., R. Nairn, J. Coverdale y A. Panapa, «How Mental Illness is Portrayed in Children's Television», *British Journal of Psychiatry*, 176, 2000, pp. 440-443.
- Windrem, M. S., S. J. Schanz, C. Morrow, J. Munic, D. Chandler-Militello, S. Wang y S. A. Goldman, «A Competitive Advantage by Neonatally Engrafted Human Glial Progenitors Yields Mice Whose Brains Are Chimeric for Human Glia», *The Journal of Neuroscience*, 34(48), 2014, pp. 16153-16161.
- Wolfe, K., *Los Rugrats y Don Quijote de la Mancha: la perspectiva diferente entre la realidad y la fantasía*, 1(1), 2014, pp. 1-18.
- Wood, J. T., «The Influence of Media on Views of Gender», en Wood, J. T., *Gender Lives: Communication, Gender, and Culture*, Wadsworth Publishing, 1994, pp. 231-244.
- Worth, T., «Jobs and depression», *Health*, <http://www.health.com/health/gallery/0.20428990,00.html>
- Zires, M., «El rumor de los pitufos. Un acceso a las culturas orales en México», *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 4(12), 1991, pp. 83-99.
- Zúñiga, D. G., «Algunos problemas de análisis en las series animadas contemporáneas», *Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*, 78, 2009, pp. 1-10.



LUIS JAVIER PLATA ROSAS (1973), doctor en Oceanografía Costera, es profesor investigador de la Universidad de Guadalajara. Como divulgador de la ciencia colabora en diversas publicaciones como *Nexos*, *Algarabía*, *¿Cómo ves?*, y en la sección Ciencia Pop de la revista *Quo*, cada mes explica los curiosos encuentros entre las ciencias y los iconos de la cultura popular.

Además de escritor de cuentos de fantasía científica, es autor de *Aventuras bajo el mar* (2008), *El canto de Malena, la ballena* (2008), *Los caballeros de la tabla periódica* (2009), *En aguas de Malena, la ballena* (2009) y *Un científico en el museo de arte moderno* (2011). En mayo de 2012, el jurado del Primer Concurso Internacional de Divulgación Científica «Ciencia que ladra», celebrado en Argentina, le otorgó mención especial a su obra *El teorema del patito feo*.



---

## **Notas**

---

[1] Los números fluctúan con los años y varían de un estudio y de un país a otro, pero no bajan de una cifra que señala que, al menos, tres de cada cuatro caricaturas contienen algún tipo de violencia. En una hora de programación infantil, hay un promedio de 25 a 30 actos de violencia. Para ver diferentes tipos de violencia caricaturesca, no hace falta más que seguir leyendo. <<

[2] El 7 de octubre de 2011 los periódicos de China publicaron el caso de dos hermanos, uno de 6 y el otro de 4 años, de la ciudad de Maoming, quienes saltaron desde el cuarto piso con sus brazos hacia al frente, como Superman. El menor de ellos falleció.

El 3 de septiembre de 2014, también en China, pero ahora en la ciudad de Suqian, un ladrón en estado de ebriedad, de nombre Tang Lei, se lanzó desde el quinto piso de un edificio para probar que era Superman y evitar así que una niña de 10 años gritara y alertara a los vecinos. En su «vuelo» alcanzó a llegar a un tejado cercano, pero fue atrapado, hospitalizado y llevado a prisión. <<

[3] Un estudio de 2002 muestra que en la programación infantil 36 % de quienes actúan violentamente tienen características que los hacen atractivos para los niños, 30 % de la violencia es exhibida como justificada y 81 % de las escenas violentas no resultan en castigo alguno para el agresor. <<

[4] La psicología cognitiva es una rama de la psicología que estudia los procesos mentales —como la memoria, la percepción y el razonamiento— con los que una persona conoce el mundo. <<

[5] Claro que es distinto el cerebro de bebés de 1 año de edad, como Maggie, y el de niños de 3 años o mayores, en los que ha sido probada esta teoría; pero recordemos que Maggie es una bebé superprecoz, lo que se evidencia en el episodio en el que le dispara al Sr. Burns. <<

[6] Nota para los ornitólogos que nos lean: sí, ya sabemos que los patos no tienen dientes, salvo que se traten de las serretas o *patos serrucho*, aunque en rigor estos tampoco tienen dientes óseos, sino únicamente el borde del pico dentado. Pero recuerden que las caricaturas —o sus guionistas— se toman a veces más de una licencia poética o, mejor dicho, científica. <<

[7] Adjetivo aplicado, por supuesto, únicamente según la clasificación mencionada párrafos atrás, ya que en rigor nada de realista hay en que Freezer, Bliss, Vegeta y Gokú, entre otros, puedan destruir planetas enteros por sí solos. <<



[8] Este estudio fue realizado durante tres años por investigadores de cuatro universidades: la Universidad de California, la Universidad de Carolina del Norte, la Universidad de Texas y la Universidad de Wisconsin. En él se analizaron 2700 horas de programas de televisión cada año, representativos de todos los períodos del día y de un total de 23 cadenas y canales televisivos, lo que lo convierte en la muestra más completa de información sobre lo que los niños estadounidenses ven en televisión. <<

[9] Incluyendo no solo aquellas al estilo de *Los Cariñositos*, sino también las de superhéroes y de todos los subgéneros de la programación infantil. Es precisamente esto lo que muchos críticos y estudiosos de las caricaturas tienden a ignorar en series como *Dragon Ball Z*, en la que la forma de ser de Gokú —quien, paradójicamente, casi nunca pelea con ira, sino más bien con gozo y alegría de enfrentar a un adversario de su nivel— en más de una ocasión tiene como resultado que los villanos se conviertan en amigos suyos, como Piccolo y Vegeta. <<

[10] Nadie que haya visto por lo menos un capítulo de caricaturas clásicas como *Los Picapiedra* o *Don Gato y su pandilla* es ajeno a estas muestras de ayuda. Y eso, a pesar de que Don Gato, en principio, busca primero su propio bienestar, aunque siempre termina actuando en beneficio del resto de la pandilla, y hasta del oficial Matute. En el caso de *Los Picapiedra*, no importa cuántas veces Pedro y Pablo se peleen (la mayoría de las veces debido al mal carácter de Pedro), al final saben que pueden contar uno con el otro para resolver cualquier problema y celebrar viendo la lucha libre en la televisión, jugando boliche o asistiendo a una reunión de los Búfalos Mojados.

Como ya hemos dicho, los ejemplos son copiosos, trátase de estas o de caricaturas mucho más recientes, como *Phineas y Ferb*, en la que incluso enemigos declarados como Perry el Ornitorrinco y el Dr. Heinz Doofenshmirtz tienen numerosas muestras de afecto, como cuando es el cumpleaños de uno de ellos, y de ayuda, como cuando Perry necesita que Doof le preste su robot Norm. <<

[11] En este sentido, una gran ventaja de las caricaturas es que, como todo fan de ellas sabe, por lo general un episodio es visto más de una vez y, en no pocas ocasiones, hasta que los diálogos son memorizados por completo. Hace algunas décadas, se agradecía tanta repetición a los responsables de la programación infantil en los canales comerciales de televisión abierta que por razones desconocidas podían, en una misma semana y en dos días consecutivos, transmitir el mismo episodio de nuestra caricatura favorita. Si además la serie contaba con menos de cuarenta episodios, no se requería demasiado para grabarla —o, mejor dicho, gravarla— en nuestro cerebro. <<

[12] Es posible que sea necesaria esta nota aclaratoria: la comparación es entre niños y adolescentes televidentes, y estos resultados nada dicen acerca de cómo se comportan quienes no ven una sola caricatura —casos extremadamente raros, pero posibles— por la razón que sea. Así que si la abuela de algún lector señala que, «en mis tiempos, cuando no había televisión, niñas y niños éramos más educados», no hay evidencia empírica que permita aceptar o rechazar esa hipótesis —o verdad absoluta, desde la perspectiva de la abuela. <<

[13] ¿Para qué, entonces, complicarles tanto la vida a los voluntarios del estudio? Recordemos que los científicos siempre hacen todo lo posible —o, por lo menos, esa es la regla— para que sus resultados sean reproducibles por cualquier otro investigador. Por tanto, en este caso, las condiciones para etiquetar a un personaje como *principal* son necesarias para hacer posible que otros investigadores estén seguros de que cuando hablan de *personajes principales* están hablando de lo mismo, y puedan así confirmar o refutar los resultados de Klein y Shiffman. <<

[14] Y, en este sentido, sus artículos sobre caricaturas tienen casi la misma introducción, metodología y recomendaciones, por lo que bien podrían haber escrito —si no es que ya lo hicieron— un libro entero para evitar repeticiones innecesarias, o aquello que —sin ánimos de juzgarlos negativamente, dado que no es exactamente el caso, pero aprovecho para traer el tema a colación— se conoce como «salamización de la ciencia»: publicar el mayor número de artículos posibles con diferentes aspectos de un fenómeno estudiado en un mismo período y con igual metodología y condiciones. Un ejemplo completamente hipotético y exagerado con propósitos didácticos es el siguiente: si tenemos una red de estaciones meteorológicas en una bahía, que miden durante algunos años diferentes variables, al término de ese período de mediciones decidimos publicar un artículo sobre la «variación estacional del viento en la bahía X», otro sobre la «variación estacional de la precipitación pluvial en la bahía X», otro más sobre la «variación estacional de la presión atmosférica en la bahía X», y así con cada variable, en lugar de publicar un único artículo sobre la variación estacional del clima en esa bahía. <<

[15] Hubo un tiempo en que *Los Picapiedra* anunciaron, sin pudor alguno, tanto la cerveza Busch como los cigarros Winston. El pudor lo dejaban para otras embarazosas situaciones, como el hecho de que Pedro y Vilma durmieran en camas separadas. A favor de esta caricatura hay que reconocer que en su más reciente película animada, *Los Picapiedra y WWE: Smackdown en la Edad de Piedra*, ninguno de los personajes principales fuma ni bebe y que por fin Pedro y Vilma duermen en la misma cama. <<



[16] Curiosamente, cuando pasamos de las caricaturas a la programación para adultos, estos porcentajes se invierten, y solo en comedias próximas a la farsa veremos que un bebedor tenga hipo. Y, entre la miríada de razones posibles, tomar para relajarse será la más socorrida. ¿Ejemplos? *Grace y Frankie*, la más reciente serie estelarizada por Jane Fonda: en todos los capítulos de la primera temporada los dos personajes que dan nombre a la serie consumen alcohol como terapia relajante; en ninguno de ellos, Grace o Frankie recurren al ejercicio, lo que podría haber sido una opción, sobre todo si recordamos que Jane Fonda fue una gurú de los aerobics en los ochenta. <<

[17] Al etiquetar a un personaje como «ejercitándose», este tenía que hacerlo con el fin explícito de estar en buena condición física, por lo que no se incluyeron actividades físicas como huir de los monstruos. No obstante, debemos aceptar que no hacerlo así es un error en el caso de Shaggy y Scooby, pues no hay episodio en el que no corran durante un alto porcentaje de la caricatura mientras son perseguidos por supuestos seres sobrenaturales.  
<<

[18] En 2014 el porcentaje de niños con sobrepeso en los Estados Unidos era de 32 % y en México de 34.5 %, haciéndonos merecedores del primer lugar en el mundo. <<

[19] Aquellas con clasificación G (General Audiences) o PG (Parental Guidance Suggested), de acuerdo con la Asociación Cinematográfica de los Estados Unidos, o MPAA por sus siglas en inglés. <<

[20] Una anécdota sobre el poder que los personajes de caricatura tienen sobre la decisión de los niños de probar una comida desconocida involucra a mi esposa Liza y a mi sobrino Thomas, quien cuando era muy pequeño se negaba a comer una barra de granola hasta que ella le hizo saber que esa era la misma barra de granola que comían Uniqua, Tasha, Tyrone y el resto de los cantantes-bailarines de la caricatura *Backyardigans* (lo que, por supuesto, es completamente falso); a partir de entonces, Thomas come granola (entre muchas otras cosas más). <<

[21] Desafortunadamente, en el artículo no se enlistan quiénes son ellas, de manera que pudiéramos añadir una o dos cosas al respecto. Lisa Simpson, por ejemplo, no es estrictamente una científica, pero entonces tampoco lo es Jimmy Neutrón, y ella no tiene nada que pedirle en inteligencia y sí mucho que aportar como modelo de género. Con este criterio, otras científicas no consideradas en este estudio, pero dignas de mención, son la Dulce Princesa de *Hora de Aventura*, y Arenita, la gran ardilla inventora de *Bob Esponja*. <<

[1] Más *pitufi* específicamente, en la página 38 de la novena de sus aventuras, titulada *La flauta de los seis pitufos*. <<

[2] Habiendo capítulos suficientes para disfrutar durante meses enteros sin repeticiones continuas, que nos condenaran a ver el mismo puñado de episodios en la misma semana, y en ocasiones de un día al siguiente, nos hacía desear que el rumor de los pitufos hubiera sido cierto para obsequiarle al menos uno al responsable de la programación infantil. <<



[3] Una posible explicación del origen del rumor es el estreno de la película *El ojo del gato* (1985). Basada en tres cuentos de Stephen King, la tercera historia de esta cinta presenta el caso de un diminuto *troll* que cada noche surge de un agujero de la habitación de una niña, trepa a su cama y se alimenta del aliento de ella. Para que esta hipótesis fuera correcta, primero sería necesario demostrar que, en efecto, el rumor surgió luego del estreno de la película. <<

[4] Hubo quienes, en esos años, aseguraron haberse enterado de él gracias a Guillermo Ochoa, titular del noticiero matutino *Hoy Mismo*. Ochoa siempre ha negado esto, pero ya sabemos que, tratándose de una conspiración del mismo nivel que el fraude lunar, esto no quiere decir nada. <<

[5] Aunque como rumoróloga la Dra. Zires es una experta, no lo es como pitufóloga, y es posible que no le interesara demasiado esta caricatura, lo que explica que en su artículo sobre el rumor de los pitufos afirmara que «el programa versa sobre unos duendes bondadosos que son perseguidos por una especie de gigante, Gargamel [*sic*]». Sin embargo, tal vez no habría que ser tan severo con ella ni con ningún otro adulto forzado en esos años a ver un programa destinado a personas de mucha menor edad: más de una madre o un padre aprovechaban esos treinta minutos diarios para dormir con la tonada de los pitufos como música de fondo. ¡La LA la la la LA la la la la LAAA! <<

[6] Antes de continuar exculpo por completo a Margarita Zires de todo adjetivo usado por mí para referirme a cada uno de los grupos sociales que ella estudió y que pueda parecer inadecuado —o por lo menos políticamente incorrecto— a un científico social a la hora de hablar de ellos, como *pachá* y *burócrata de medio pelo*. Ninguno de estos se halla en su artículo original y no fue mi intención estigmatizar, ofender, denigrar ni lesionar en lo más mínimo a ningún sector de la sociedad mexicana. No obstante, como se percatará el lector fanático de la obra de Aldous Huxley, los grupos A, B, C y D estudiados por Zires tienen cierta remembranza con los grupos alfa, beta, etcétera, de *Un mundo feliz*. <<

[7] Dicho esto sin ánimos de ofender, ¿o es que ya NADIE en México recuerda al personaje del Monito Reportero? <<

[8] A los pitufos, por lo visto, se les ha relacionado con todo grupo o asociación posible. Se ha dicho, entre otras cosas, que son miembros del Ku Klux Klan, comunistas, nazis, demonios, *hippies* partidarios del amor libre con Pitufina, y que representan los siete pecados capitales (a pesar de que sobrarían 93). <<

[9] No lo dice Zires, pero se trata de los miembros de la *Liga de la Justicia* en la caricatura hecha por Hanna-Barbera. Todo aquel que la haya visto seguramente recuerda a los nefastos Gemelos Fantásticos, uno de ellos con el asombroso —y completamente inútil— poder de convertirse en agua en alguno de sus estados físicos para así luchar contra Luthor y La Legión del Mal. <<

[10] Muy tardía y más que olvidable fue la aparición de Sasette, una niña creada por los pitufos para hacer compañía a Pitufina ya muy avanzada la serie. <<



[11] Los pitufos tendrían que ser extremadamente cuidadosos de no confundirse con otras dos mucho menos coloridas y extremadamente tóxicas especies del mismo género, *Amanita phalloides* y *Amanita virosa*, responsables de 90 % de los envenenamientos causados por hongos. Seguramente, Papá Pitufo, al igual que los químicos de ahora, sabía que las phallotoxinas y virotoxinas de estos hongos ocasionan la muerte de roedores en un lapso de una a dos horas, en tanto que las anatoxinas lo hacen unas 15 horas después de haber comido los hongos. <<

[12] Si se considera la estimación de que los niños estadounidenses de los ochenta veían en la televisión un promedio de más de 20 000 comerciales al año, la idea de hacer poco más que anuncios de caricaturas como *Rosita Fresita*, *Los Cariñositos* y *G. I. Joe Comandos Heroicos* para vender los juguetes asociados a ellas puede ser todo menos mala. <<

[13] ¿Por qué en parejas? De acuerdo con trabajos previos, en experimentos de este tipo con niños en ese rango de edad, estar acompañado de otro niño en lugar de aislado facilita que los niños estén relajados mientras juegan el papel de conejillos de indias de lo que sea que los investigadores les pidan que hagan. <<

[14] Esto no lo dice Shea, pero podemos especular al respecto considerando la sintomatología típica de personas con síndrome de Tourette: quizás, en el caso de Pooh, este se caracterizaría por la presencia de tics motores (como parpadeos o encogerse de hombros) y vocales (tararear o gritar «Pooh» o alguna otra palabra). A pesar de que en la cultura popular, en películas y en caricaturas como la de *South Park* en el capítulo «Le Petit Tourette», cuando los personajes tienen o fingen tener el síndrome de Tourette, esta afección es asociada con la coprolalia o exclamación involuntaria de palabras obscenas, en realidad este rasgo es raro en las personas que padecen ese síndrome. <<

[15] En el caso de Puerquito, tal vez deberíamos sustituir «asuntos diversos» por «todo tipo de asuntos», lo que significaría que Puerquito es panofóbico: tiene miedo de absolutamente todo. <<

[16] *Hedoné* en griego significa *placer*, por lo que *anhedonia* es la incapacidad de sentir placer tanto físico como psicológico. El pobre de Igor no puede disfrutar de la vida y es por ello lo opuesto de un hedonista. <<

[17] Los osos verdaderos pertenecen a la familia *Ursidae*, mientras que los koalas son miembros de la familia *Phascolarctidae*. <<

[18] Eso fue precisamente lo que hizo la NASA en 2005 al diseñar y lanzar, en colaboración con Nintendo, un sitio en internet que ofrecía a niños de primaria un conjunto de actividades bajo el nombre de EX Deoxys. El ficticio Deoxys era un supuesto virus extraterrestre que, al ser expuesto a un rayo láser, mutaba en un Pokémon y, guiados por este, los niños podían aprender acerca de virus y extraterrestres, pero también sobre meteoritos, ADN y la capa de ozono. <<



[19] Sobre esto último, quizás no esté de más tener presente que prácticamente todos los personajes principales de *Los Transformers* son masculinos y que, a pesar de que desde la segunda temporada aparecieron autobots femeninos, reto al lector a que pueda mencionar el nombre de una de ellas. La explicación de la, al principio, nula presencia de fembots es que todas habían sido destruidas por un ataque masivo (y bastante misógino) con misiles (freudianos, abstenerse). <<

[20] Lo que, a pesar de ser de igual trascendencia para realizar un proyecto o conseguir una meta con éxito, desafortunadamente no pocos confunden con una especie de *efecto rebaño* que hace que uno obedezca ciegamente y sin autonomía ni capacidad de decisión alguna lo que ordena el líder, quien se convierte en una especie de mesías. Más al respecto en los próximos párrafos.  
<<

[21] En psicología y sociología se conoce como *cognición social* al estudio de cómo piensan las personas sobre sí mismas y sobre otras personas. Los especialistas en esta área estudian de qué manera una persona elige e interpreta información proveniente de personas con las que se relaciona y, a partir de esa información, emite un juicio y elige cómo comportarse con ellas en consecuencia.

El adjetivo *implícito* significa que, antes de juzgar a una persona de manera explícita —esto es, de forma plenamente consciente y a partir de la información con la que contamos—, en nuestra mente estamos llenos de prejuicios —no necesariamente negativos— o asociaciones automáticas hacia ella, al identificarla como miembro de cierto grupo social con base en criterios diversos, como los raciales, políticos y de género. <<

[22] Algo más benevolente fue su análisis de las figuras de acción de *Los Transformers*, pues en el mismo artículo menciona que estos juguetes requieren que los niños visualicen a los robots como automóviles, aviones, mecanosaurios u otras máquinas para así poder «transformarlos». Así, estos juguetes representan un reto tanto físico (de destreza manual) como mental con, en ocasiones, un grado de dificultad de medio a alto, como sabe todo padre que se haya enfrentado al desafío de transformar uno de ellos. Algunos de estos juguetes tenían la ventaja extra de ser pequeños, portables y baratos.

Como bien recuerda Aitken, la gran popularidad de estos juguetes ocasionó que en la Navidad de 1984 se agotaran antes de que Santa Claus pudiera comprar suficientes para cumplir con los pedidos mundiales. No pocos niños tuvieron que conformarse ese 25 de diciembre con otro juguete o con un vale por un Transformer que debía ser canjeado al año siguiente. <<

[23] Aunque existe la posibilidad de que alguien mencione al gato Demóstenes, miembro de la pandilla de Don Gato. Posibilidad que se convierte en certeza si la trivía es acompañada de frases como: «Si la maaanecilla grande está pa... para arriba y la maaanecilla chica está paaara abajo...». No obstante y pese a su popularidad, los treinta episodios de la única temporada de *Don Gato* que se produjo —y que fueron repetidos en México *ad infinitum* por semanas, meses y años— no permiten a Demóstenes alcanzar el reconocimiento del que goza Porky en todo el mundo, por lo menos no en el mundo de los artículos científicos sobre los tartamudos de las caricaturas. <<

[24] Los voluntarios de este estudio tendrían que agradecer a los científicos no haber escogido entre los tristísimos clips la escena de la muerte de *Corazón Alegre*, el equivalente animado de una tragedia griega: *Corazón Alegre* está enfermo de neumonía y sus lágrimas caen por sus monitas mejillas mientras Remi lo abraza. No tienen dinero para pagar el cuarto en el que están alojados ni a un médico para que regrese a ver al mono enfermo, por lo que Remi, el Sr. Vitalis y el perro *Capi* tienen que salir a dar un espectáculo para reunir dinero, pero está nevando y no pueden hacerlo. Cuando finalmente deja de nevar y salen a actuar, casi nadie va a verlos. En ese momento aparece *Corazón Alegre* tocando el tambor y, detrás de él, una multitud. A pesar de la enfermedad, el monito ha hecho un último esfuerzo para ayudar a los suyos y representar la obra *La muerte del general*, en cuyo final el personaje del general, interpretado por *Corazón Alegre*, muere. Termina la obra y ¡EN VERDAD se muere *Corazón Alegre*! El público, que no se da cuenta, aplaude y se retira, mientras Remi y el Sr. Vitalis lloran al mono héroe. Si esto no consigue el efecto Ojo Remi en quien lo vea, puede entonces trabajar como enfermero de ancianos, profesión que, según un artículo de la revista *Health*, tiene entre quienes la ejercen el mayor porcentaje de trabajadores con depresión. <<

[25] Y cuya quinta edición, la más reciente de 2013, tardó 14 años en completarse (sobre ella, un psiquiatra afirmó que el MDP-5 era lo suficientemente gruesa como para parar una bala, por lo que tener uno nos podría salvar la vida) y ha sido objeto de una intensa polémica debido a la dificultad —y, en varios casos, imposibilidad— para diagnosticar de manera completamente objetiva, como si se tratara de una fractura ósea con ayuda de una placa de rayos X, cuándo una persona realmente sufre de alguna «fractura» o enfermedad mental. Esto no es nada nuevo para un libro que, hasta 1973, consideraba la homosexualidad como un desorden mental, pero, como abiertamente aceptan los propios psiquiatras, esta ciencia aún está en pañales, y en el futuro es posible que, además de con los síntomas descritos en el MDP, sea posible diagnosticar de manera confiable un trastorno mental con ayuda de pruebas genéticas y técnicas de imágenes cerebrales. <<

[26] Los psicólogos definen como *aprendizaje incidental* al que introyectamos sin ser conscientes de que estamos haciéndolo y sin que nada ni nadie —ni siquiera nosotros mismos— nos diga que tenemos que hacerlo. Otro ejemplo caricaturesco, si bien no animado (por el momento) es el de la gata Hello Kitty: 82 % de los japoneses que participaron en un estudio de 2011 pueden identificar correctamente de qué lado porta el moño esta felina. El caso del moño de Kitty no solamente es aprendizaje incidental, sino también implícito, lo que significa que quienes saben de qué lado tiene Kitty el moño no solo no se propusieron aprenderse este dato, sino que ni siquiera se dieron cuenta de que lo hacían y, antes de ser cuestionados al respecto, de que lo sabían.

El aprendizaje incidental puede tener sus ventajas, pues permite que nos aprendamos, para no olvidar por el resto de nuestra vida, teléfonos como el de la Procuraduría Federal del Consumidor, en México, vía un comercial con un estribillo melódico (... utilice este servicio por favor: 5688722). <<



[27] Cuyas herramientas no aplicaron estos investigadores, pero que aquí incluimos con nuestro agradecimiento a la doctora Liza Kelly (quien, aquí entre nos, es también mi esposa, aunque, ya en confianza, ¿de qué sirve que nuestra cónyuge domine la estadística si uno no puede aprovecharse y presumirlo?). <<

[28] Además de razones más o menos evidentes, como que, en principio, estos personajes de caricatura fueron creados con el fin expreso de llamar la atención y divertir a los niños, mientras que los personajes históricos no tienen, por supuesto, que contar con una personalidad o un físico atractivos ni, mucho menos, ser divertidos, hay otras menos obvias: si, por ejemplo, las imágenes de los personajes históricos eran parecidas a las de Ediciones Sun Rise que se venden en papelerías, ¿quién, entre los adultos, sabría con absoluta certeza que el dibujo de la señora de aspecto serio y respetable corresponde a doña Josefa Ortiz de Domínguez? En otros casos nos basta con un solo elemento, como un paliacate en la cabeza, para identificarlo como Morelos, y sin importar que el retratado se vea joven, viejo, flaco o gordo. <<

[29] Algo que se ha convertido en una especie de mantra, recitado por más de uno en cada reunión sobre el tema, es que «Los tres pilares del desarrollo sustentable son el económico, el social y el ambiental». <<

[30] Quizá no esté por demás asegurar a lectores ambientalistas y ticos (apelativo coloquial con el que se conoce a los costarricenses) que no tengo absolutamente nada en contra de ambos, únicamente en contra del esnobismo y las actitudes y creencias, muchas veces bienintencionadas pero utópicas, que algunos activistas adoptan como postura ideológica sin posibilidad de validarse o refutarse con base en evidencias. <<

[31] El genoma es el conjunto de genes de una especie. <<

[32] Por si algún genetista curioso y amante de los minions nos está leyendo, la mayoría de los hipocondroplasiacos tienen una mutación en el gen FGFR3 receptor 3 del factor de crecimiento de los fibroblastos o FGFR3. Para quienes no somos genetistas, un fibroblasto es un tipo de célula del tejido conectivo, que a su vez es el tejido que ocupa y conecta los espacios entre otros tejidos y órganos. <<

[1] La metáfora del meteorólogo Edward Lorenz según la cual, si una mariposa agita sus alas en, digamos, Beijing, dará lugar a un cambio en las condiciones climáticas que resultará en la formación de un huracán en, por ejemplo, Puerto Vallarta. <<

[2] Comercial a pie de página: más ciencia con *Los Simpson* en *Mariposas en el cerebro*, escrito por el autor de estas líneas y publicado por esta misma editorial. <<



[3] Cada número que aparece en esta ecuación tiene propiedades que lo distinguen dentro de las matemáticas: el número 0 es un número natural (aunque, dependiendo del área de la ciencia de la que se trate, puede o no considerarse como tal), el número 1 es un número entero,  $\pi$  y el número  $e$  o número de Euler son irracionales (no pueden expresarse como fracciones) y el número  $i$  es imaginario (lo que no significa, por supuesto, que no exista). <<

[4] Al final del capítulo, todo el pueblo se olvida del conflicto entre ciencia y religión desatado por el hallazgo, que era una estrategia publicitaria de un nuevo centro comercial, para ir de compras a este último. Que cada lector saque sus propias conclusiones. <<

[5] La respuesta es: no. La aceleración de Coriolis es determinante a una escala muchísimo mayor, como en el caso de los huracanes. <<

[6] Para el lector interesado en profundizar en una teoría que nos fuerza a pensar en algo imposible de visualizar para nosotros, limitados por nuestra experiencia espacial tridimensional: un universo con unas cuantas dimensiones extra (unas siete u ocho), nadie mejor que el propio Greene y su obra *El universo elegante*. <<