

“Un libro divertido, pero científicamente profundo sobre la mente de los perros”

PATRICIA CHURCHLAND, Autora de *Touching a Nerve*

# Cómo nos aman los perros

Un neurocientífico y su perro adoptado  
decodifican el cerebro canino



Gregory Berns



# Cómo nos aman los perros

Un neurocientífico y su perra adoptada  
descifran el cerebro canino

Gregory Berns



# Cómo nos aman los perros

Un neurocientífico y su perra adoptada  
descifran el cerebro canino

Gregory Berns



dogalia

Publicado originalmente en inglés bajo el título:

*How Dogs Love Us. A Neuroscientist and His Adopted Dog Decode the Canine Brain*

Gregory Berns. New Harvest - Houghton Mifflin Harcourt (Boston - New York)

© 2013, Gregory Berns



dogalia

[www.dogalia.com](http://www.dogalia.com)

[info@dogalia.com](mailto:info@dogalia.com)

© Edición en castellano – Dogalia - Carlos Dangoor Florit

Editor: Carlos Dangoor Florit

Traductor: Luis Souto Soubrier

Correctora: Marisa Martín Pastor

Maquetación: Ana Loureiro Iglesias

ISBN 978-84-942900-0-8

DL. PM 534-2015

Impreso en España

Toda forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo la excepción prevista por la ley. Diríjase al editor si necesita fotocopiar o digitalizar algún fragmento de esta obra.

*Para Lyra*



# Índice

PRÓLOGO – Prueba de vestidos	13
CAPÍTULO 1 – Día de muertos	19
CAPÍTULO 2 – ¿Cómo es ser un perro?	31
CAPÍTULO 3 – De pesca	39
CAPÍTULO 4 – Pequeños pasos de cachorro	49
CAPÍTULO 5 – El dilema del escáner	59
CAPÍTULO 6 – Perro resonante	65
CAPÍTULO 7 – Topamos con abogados	73
CAPÍTULO 8 – El simulador	85
CAPÍTULO 9 – Entrenamiento básico	93
CAPÍTULO 10 – Un doble para nuestras actrices	105
CAPÍTULO 11 – ¿El palo o la zanahoria?	115
CAPÍTULO 12 – Llega el turno de las perras	123
CAPÍTULO 13 – El anillo perdido	133
CAPÍTULO 14 – Grandes preguntas	143
CAPÍTULO 15 – La tarde del día D	151
CAPÍTULO 16 – Un nuevo mundo	165

CAPÍTULO 17 – Guisantes y salchichas	173
CAPÍTULO 18– A través de los ojos de un perro	181
CAPÍTULO 19 – ¡Eureka!	191
CAPÍTULO 20 – ¿Me quiere mi perro?	197
CAPÍTULO 21 – ¿A quién huele?	205
CAPÍTULO 22 – Nuestro mejor amigo	215
CAPÍTULO 23 – Lyra	223
CAPÍTULO 24 – Qué están pensando los perros en realidad	233
EPÍLOGO	241
NOTAS	247
AGRADECIMIENTOS	255

## Cómo nos aman los perros

Cuando el hombre se despertó, dijo:  
¿Qué hace aquí el perro salvaje? Y la mujer le respondió:  
Su nombre ya no es Perro Salvaje, sino el Mejor Amigo,  
Porque será nuestro amigo para siempre, y por siempre jamás.  
Llévale contigo cuando vayas a cazar.

RUDYARD KIPLING, *Los cuento de así fue*



PRÓLOGO

## Prueba de vestidos

UNIVERSIDAD DE EMORY, ATLANTA, GEORGIA (EE.UU.).

ENERO DE 2012

Callie danzaba por todo el laboratorio yendo de una persona a otra. La pequeña perra de pueblo de color negro tenía la energía de un cohete, pues sabía que, tras muchos meses de entrenamiento, su momento había llegado. Sus ojos chisporroteaban de vida y su cola de ratita oscilaba de lado a lado, con tal intensidad que su cabeza lo hacía en sentido opuesto para compensar. Sin lugar a dudas, Callie estaba preparada.

*¡Vamos a por ello!*

El entusiasmo de Callie era contagioso: todos los que estábamos en el laboratorio queríamos ver el experimento, que estábamos a punto de llevar a cabo, sobre todo porque ninguno pensó que pudiera funcionar. ¿De veras podíamos escanear el cerebro de un perro para desentrañar lo que estaba pensando? ¿Acaso encontraríamos la prueba de que los perros nos quieren?

Con el equipo reunido, y quedando apenas diez minutos para la hora del escáner, nos dirigimos al hospital. A los perros no se les permite la entrada al campus, pero aquí iba una perra muy especial, con un séquito de doce personas a su alrededor, cruzando la manzana. Cargaba con una mochila repleta de premios y provisiones, mientras que Andrew acarreaba el ordenador en el que se recogerían los datos del experimento, y Mark transportaba los escalones de plástico que servirían a Callie para acceder a la máquina de imagen por Resonancia Magnética (RM). Esa parte la tendría que hacer ella sola. El resto



de miembros del séquito, móvil en mano, se afanaban sobre sus teléfonos su-  
biendo fotos y mandando mensajes a amigos: El Proyecto Perro iba a ser una  
realidad, por fin.

Los estudiantes, en plena clase, nos miraban a través de las ventanas del aula,  
mientras Callie nos guiaba a todos hacia nuestro destino, que pasaba por su cita  
con un imán gigantesco. A través de una entrada secreta al hospital, accedimos  
a la habitación donde se encontraba el aparato de RM. Pese a que el Proyecto  
Perro había adquirido una dimensión circense, no había necesidad de alarmar a  
los pacientes desfilando con Callie por los pasillos del hospital. Cerré la enorme  
puerta de la habitación, que estaba revestida de cobre para aislar frente a inter-  
ferencias eléctricas. Al cerrarse lo hizo de forma casi estanca, y con la habitación  
ya asegurada, dejé a Callie suelta.

Con la nariz pegada al suelo y la cola en alto, dio al trote varias vueltas a la  
máquina de RM. Una vez satisfecha su curiosidad, salió de dicha habitación  
para explorar la de control. Aunque se trataba de un hospital, el suelo estaba  
bastante sucio. Unos años atrás, un miembro del personal de mantenimiento ha-  
bía intentado limpiar la habitación donde se ubica el escáner. Se llevó una gran  
sorpresa cuando el pulidor de suelos empezó a levitar hasta estrellarse contra el  
imán. Desde entonces, el personal de mantenimiento tenía prohibida la entrada  
y los niveles de limpieza habían declinado. Aprovechándose de esta circunstan-  
cia, Callie dio con todas y cada una de las migas de materia orgánica, que en su  
día fueron comestibles.

Antes de poder hacer un escáner de su cerebro, necesitábamos que Callie se  
situara dentro del imán. Normalmente los campos magnéticos nos resultan im-  
perceptibles. Sin embargo, la RM crea un campo que es 60.000 veces superior  
al magnetismo terrestre, por lo que sus efectos son notorios. A medida que uno  
se aproxima al centro del aparato, la intensidad del campo va en aumento de  
forma muy rápida. De hecho, si moviéramos un trozo de metal por esta zona  
induciríamos una corriente eléctrica. Lo mismo ocurriría con una persona que  
se moviera a través del campo magnético, pues éste induce pequeñas corrien-  
tes eléctricas en nuestro cuerpo. Al ser estas corrientes más prominentes en el  
oído interno, percibimos una sensación como de dar vueltas en el momento  
de situarnos en el centro, algo que puede causar náuseas y vértigo en algunas  
personas. Hasta ese momento, no me había parado a considerar que los perros  
pueden ser más sensibles que los humanos a los campos magnéticos. Estábamos  
a punto de averiguarlo.



Coloqué la escala portátil en la base de la mesa donde debe situarse el paciente tumbado. Callie los olisqueó, pero no mostró el menor interés por subir. Continuó trotando alrededor de la habitación mientras mostraba curiosidad por cada rincón y cada grieta. Era el momento de sacar las salchichas. Esto llamó su atención e, incapaz de resistirse a su aroma, se apresuró a trepar por la pequeña escalera. Sin embargo, una vez allí, se resistió a subir hasta la mesa del paciente. Desde luego habría podido cogerla en brazos y colocarla allí, pero para nosotros era muy importante respetar el principio ético de máximo respeto a la autonomía del sujeto experimental. Callie lo haría por voluntad propia. En caso contrario, el experimento no tendría lugar.

Los técnicos del aparato de RM empezaron a reír: ¿Cómo íbamos a hacer una RM si el sujeto ni siquiera se situaba en el lugar apropiado? Sabía que era cuestión de tiempo que Callie cooperara, pues era lo novedoso del ambiente lo que la excitaba. Una vez más calmada, sería capaz de concentrarse en lo que le habíamos enseñado. Tras cinco minutos de subir y bajar por la escala, Callie puso una pata de forma vacilante sobre la mesa. Mostrando un gran entusiasmo, la animé para que siguiera progresando: “¡Eso es, Callie, buena chica! ¿Quieres más salchichas?”

¡Lo consiguió! Una vez subió a la mesa, pudo comprobar que no había nada que temer y que había un montón de trozos de salchichas esperándola. Ahora tenía que desplazarse por dentro del aparato de RM hasta alcanzar el apoyo para la barbilla, que previamente habíamos colocado en el centro mismo de la máquina. Para invitarla a cubrir dicho recorrido coloqué, como en Hansel y Gretel, una hilera de premios desde la entrada al aparato hasta el anillo donde se encontraba el apoyo. Sin pensárselo dos veces, Callie continuó su marcha mientras se los iba zampando. Mi colega Lisa, al tiempo que filmaba, soltó una bocanada de aire de excitación, estaba presenciando cómo un perro se colocaba dentro de un aparato de RM.

Rápidamente rodeé el aparato para situarme de forma que pudiera ver a Callie desde el otro extremo. Se había tumbado en esfinge, casi justo en el anillo. Su cola se movía de un lado a otro. Le di un premio y, al hacerlo, noté cómo la habitación daba vueltas. Al ver la salchicha Callie reptó un poco, adentrándose un poco más en la máquina. “Buena chica”, le dije con gran excitación y en un tono agudo de voz. Tras coger la salchicha retrocedió un poco, pero no se salió del tubo. Gracias a la frecuencia alta de premios, Callie se adaptó con rapidez al nuevo ambiente y pronto estaba consumiéndolos felizmente con la cabeza den-



tro de la máquina. No había ningún signo que indicara que el campo magnético le resultara molesto. Con Callie instalada cómodamente dentro del imán, habíamos cubierto, de forma relativamente fácil, el primer objetivo de la sesión. Ahora había llegado el momento de ver cómo reaccionaba a un escáner de verdad.

El software para la prueba había sido desarrollado para sujetos humanos, de modo que el aparato no tenía forma de saber que Callie no lo era. Lo más importante era introducir una cifra precisa respecto al peso del sujeto, ya que este parámetro determina la cantidad de radiación emitida. Con una potencia excesiva corríamos el riesgo de cocinar a Callie, de la misma forma que le ocurre a un trozo de carne cuando lo metemos en un horno microondas.

Invité de nuevo a Callie para que subiera a la máquina de RM utilizando trozos de salchichas de Frankfurt. Una vez colocada cómodamente dentro del cilindro, di la luz verde y el escáner hizo una serie de clicks y zumbidos a medida que se aceleraba. Callie entrecerró los ojos. A continuación el escáner emitió un ruido como un enjambre de mil abejas: se trataba de la fase de preparación, conocida como “calzado”, en la que el escáner se ajusta de forma automática para compensar la distorsión causada en el campo magnético, por lo que quiera que se halle en su interior. Este proceso suele durar unos pocos segundos pero, con Callie dentro, el zumbido se prolongaba. Pese a llevar unos cascos de protección acústica ( *earmuffs*), no le hizo la más mínima gracia y se dirigió a la salida.

Agité mis brazos para que el técnico abortara el escáner.

- ¿Qué es ese ruido?, le pregunté.
- El calzado del aparato, me respondió.
- ¿Y por qué dura tanto?
- Porque el escáner tiene problemas para compensarse; probablemente espera un sujeto humano.

No habíamos pensado en esto, ni siquiera habíamos grabado esos sonidos de ajuste para nuestras sesiones de entrenamiento. Asumimos que apenas duraría unos segundos, poca cosa en comparación con la larga duración de los escáneres funcionales que irían a continuación. Callie reaccionó a estos sonidos novedosos como lo hubiera hecho cualquier perro, asustándose.

Llevamos a cabo una docena de intentos, pero inevitablemente apenas comenzaba el zumbido, Callie salía huyendo. Incluso lanzamos el escáner antes de que la perra estuviera sobre el aparato, pensando que de esa forma se habituara al ruido, como si fuera un sonido ambiente, y podríamos convencerla para



que subiera. Eventualmente, la máquina se las arregló para compensar el campo magnético con el sujeto canino que albergaba.

La próxima etapa eran los escáneres funcionales. Se trata de una serie de escáneres que capturan el cerebro y cuya duración individual es de unos dos segundos. La toma de éstos, mientras Callie permanecía en el aparato de RM, permitiría medir los cambios en su actividad cerebral y averiguar en qué estaba pensando. Al menos ése era el plan. Finalmente llevaríamos a cabo un escáner estructural, una prueba de alta resolución del cerebro con la que se obtiene una imagen susceptible de ser utilizada para fines de identificación anatómica.

Fue duro para Callie, ya que los cascos protectores no paraban de deslizarse dejándola expuesta al ruido. Pese a los inconvenientes, consiguió mantener la cabeza en posición durante periodos de unos pocos segundos. Paramos la máquina después de unos tres minutos, un periodo que consideramos suficiente para evaluar la calidad de los datos recogidos.

Antes de que nuestra colaboradora se aburriera, decidimos hacer un intento de recogida de la imagen estructural, algo que lleva unos 30 segundos. Durante este tiempo, el sujeto debe mantenerse completamente quieto. Tras la prueba, salió del escáner y se quitó los cascos con la pata. Luego saltó para lamerme en la cara y, poco después, se dirigió hacia Lisa, que le dio un abrazo exclamando “¡buena chica!”.

Nos dirigimos todos a la habitación de control para ver qué aspecto tenían las imágenes recogidas. Eran notablemente buenas. También había imágenes fantasma, algo que ocurre cuando el sujeto se mueve, pero claramente se podía reconocer que correspondían al cerebro de un perro. Algo completamente distinto ocurría con las imágenes funcionales; de las 120 imágenes sólo una de ellas se parecía a un cerebro canino. La mayor parte sólo reflejaban mezclas de nieve digital, en la que destacaba de vez en cuando un globo ocular aquí o allí. Abracé a Callie y le dije “estoy muy orgulloso de ti”, pero en realidad no sabía si el experimento funcionaría.

Para la siguiente prueba, que tendría lugar en el plazo de tres semanas, debíamos reunirnos todo el equipo junto con Callie y su compañero de misión, McKenzie. Esperaba que, para entonces, pudiéramos resolver los problemas que se habían presentado. En caso contrario, me vería obligado a aparcar el Proyecto Perro y aceptar que tenían razón aquéllos que decían que era imposible escanear el cerebro de un perro despierto.

Un viaje apasionante al centro de la mente emocional de los perros. Berns ofrece hilarantes descripciones de cómo entrenaba a su perra para permanecer quieta dentro del escáner de resonancia magnética mientras le daba salchichas.

Temple Grandin, autora de *El lenguaje de los animales*

El libro de Gregory Berns está lleno de investigación científica seria y entrañables historias personales, al tiempo que propone una futura agenda de investigación sobre la vida mental y emocional de los animales.

Marc Bekoff, autor de *La vida emocional de los animales*

Este libro te hace entrar en la mente del perro como ningún otro hasta ahora. *Cómo nos aman los perros* revoluciona la forma en que entendemos a los animales, en especial a los perros. Es un libro de lectura obligada, tanto para los amantes de los animales como para los neurocientíficos.

Brian Hare, autor de *Genios*

La divertida historia de Gregory Berns sobre sus perras, sus hijas y un imán gigante comunica como ninguna otra lo apasionante que puede llegar a ser la ciencia.

Frans de Waal, autor de *El bonobo y los diez mandamientos*

*Cómo nos aman los perros* es un relato fascinante de la persecución de lo desconocido por parte de un científico tenaz. El relato de Gregory Berns sobre el Proyecto Perro llevado a cabo en su laboratorio proporciona a los lectores nuevas introspecciones en las mentes de nuestros compañeros más fieles, al tiempo que nos recuerda que la investigación científica siempre se debe abordar con pasión, amor y un valiente desprecio de nuestros posibles fracasos.

Dan Ariely, autor de *Por qué mentimos, en especial a nosotros mismos*



[www.facebook.com/dogalia](http://www.facebook.com/dogalia)



[www.twitter.com/dogalia](http://www.twitter.com/dogalia)

ISBN 978-84-942900-0-8



[www.dogalia.com](http://www.dogalia.com)  
[info@dogalia.com](mailto:info@dogalia.com)