

# Introducción

## *Boda vampírica*

Era un día fantástico para una boda, el sol inglés asomando por detrás de nubes inglesas mientras los invitados se agrupaban con sus mejores galas. La ceremonia iba a tener lugar en Huntsham Court, una mansión victoriana de Devon, y estaba previsto que comenzara en diez minutos. Se suponía que yo debía haber llegado hacía una hora.

Aparqué mi Vauxhall alquilado en el patio de grava, dejé el motor en marcha, bajé con mi bata de laboratorio para ser reconocido de inmediato y le pedí a un invitado que me ayudara a transportar la centrifugadora de casi 70 kilos y los 30 kilos de hielo seco que traía en el coche. En un segundo viaje transporté las jeringuillas, los 156 tubos de ensayo ya etiquetados, los torniquetes, toallitas de alcohol y las tiritas que había hecho traer desde California.

El plan que había acordado con Linda Geddes, la novia, consistía en tomar dos muestras de sangre a un grupo de amigos y familiares, una inmediatamente antes de la ceremonia y otra justo después. En el grupo familiar, sólo el padre de Linda se había resistido; la madre del novio acababa de estar enferma, de manera que la excusamos.

Obviamente, tomar muestras de sangre en una boda no es una vieja costumbre en esa parte de Inglaterra, ni en cualquier otro lugar que yo sepa. En este caso, la novia era una colaboradora del *New Scientist* y había estado haciendo un seguimiento de mi investigación. Y era conocida por meterse de lleno en sus historias de estilo gonzo\*. Un buen día me invitó a atravesar el Atlántico para

---

\* El periodismo gonzo es un estilo de reportaje, sub-género del nuevo perio-

asistir a su boda, pero no porque nos hubiésemos hecho íntimos amigos. Quería que llevase a cabo un experimento para ilustrar una cuestión. Tan sólo por diversión, deseaba ver si el subidón emocional de su boda alteraría en sus invitados el nivel de oxitocina (no confundir con el OxyContin, el analgésico tantas veces objeto de abuso), el mensajero químico que yo llevaba estudiando desde unos años atrás. La oxitocina es conocida fundamentalmente como una hormona reproductora femenina, y por lo general se la relaciona menos con los votos matrimoniales y el champán que con eso que, en otros tiempos, solía ocurrir nueve meses más tarde. La oxitocina controla las contracciones durante el parto y muchas mujeres son tratadas con Pitocin, la versión sintética comercializada y que los médicos inyectan a las madres parturientas para inducir el alumbramiento. La oxitocina es responsable asimismo de la tranquila y concentrada atención que las madres prodigan a sus bebés mientras les dan el pecho. Asimismo la oxitocina está muy presente —esperemos— en la noche de bodas, pues contribuye a crear la cálida sensación de bienestar que experimentan hombres y mujeres durante el sexo, o un masaje, o incluso un abrazo.

Linda no se había dirigido a mí porque yo tuviera algo nuevo que decir acerca de la oxitocina como la «hormona del nacimiento» o la «hormona del abrazo», sino debido a un uso completamente diferente que yo había descubierto. Mi investigación había demostrado que este mensajero químico, ya sea en el cerebro o en la sangre, es en realidad clave en la conducta moral. No sólo en nuestras relaciones íntimas, sino también en nuestros negocios, en la política y en la sociedad en general.

Lo cual es una cuestión a la que, soy consciente, puede costar acostumbrarse.

¿Acaso estoy diciendo que una simple molécula —una sustancia química que científicos como yo, por cierto, podemos manipular en el laboratorio— es responsable de que algunos individuos se entreguen generosamente y otros sean unos bastardos insensibles, que algunas personas engañen y roben y a otras les puedas confiar tu vida,

---

dismo, que plantea un abordaje directo del objeto (la noticia), llegando hasta el punto de influir en ella, y convirtiendo al periodista en parte importante de la historia, como un actor más. (*N. del T.*)

que algunos maridos sean más fieles que otros y que, ya que sale, las mujeres tiendan a ser más generosas —y agradables— que los hombres?

En una palabra, sí.

Desde el comienzo en 2001, mis colegas y yo llevamos a cabo una serie de experimentos demostrando que si a alguien le sube el nivel de oxitocina, responde más generosa y afectuosamente, incluso con extraños. Como referencia para medir el comportamiento nos basábamos en la disposición a compartir dinero real en la vida real por parte de la gente que estaba siendo examinada. Para medir el incremento de oxitocina se les extraía sangre y se analizaba.

El dinero, como todo el mundo sabe, circula en unidades oportunamente medibles —monedas y billetes— lo cual significaba que podíamos cuantificar el incremento en generosidad partiendo de la cantidad que una persona estaba dispuesta a compartir. Entonces sería posible relacionar esos datos con el incremento de oxitocina encontrado en su sangre. Más tarde, y para estar absolutamente seguros de que lo que veíamos no era una mera asociación sino auténtica causa y efecto, inyectamos oxitocina sintética en los conductos nasales de nuestros sujetos de estudio —lo más cercano a inyectársela directamente en sus cerebros—. En lo relativo a la causa y efecto descubrimos que podíamos abrir o cerrar la respuesta conductual como si fuera una manguera de jardín.

Pero lo primero y más importante que demostró nuestro trabajo es que no necesitas inyectar una sustancia química en la nariz de la gente, o mantener relaciones sexuales con ella, o incluso dar un abrazo para suscitar un incremento de oxitocina que dé como resultado una conducta más generosa. Por fortuna, todo lo que se necesita para poner en marcha esta Molécula Moral es dar a una persona una prueba de confianza. Cuando alguien proyecta sobre otro su confianza, quien la recibe experimenta un incremento de oxitocina que reduce la posibilidad de que se retraiga, o de que engañe. Lo cual es otra manera de decir que el sentimiento de ser objeto de confianza hace que la persona sea más... fiable. Con el tiempo ello hace que otras personas se inclinen más a confiar, que a su vez...

Si alguien detecta aquí la formación de un bucle sin fin que se retroalimenta para crear lo que podría llamarse un ciclo virtuoso, moral —y en última instancia una sociedad justa— está captando la

idea. Y ello es lo que hace tan increíblemente emocionante esta investigación.

Lógicamente, hay algo más en todo esto porque ninguna sustancia química funciona sola en el cuerpo, y otros factores de la experiencia vital de una persona juegan un gran papel. Pero como veremos en los capítulos a continuación, la oxitocina orquesta la clase de comportamiento generoso y afectivo que toda cultura, en cualquier lugar del mundo, aprueba como la forma correcta de vivir, la benigna, cooperativa y prosocial forma de vida que toda cultura, en cualquier rincón del planeta, describe como «moral».

Lo cual no quiere decir que la oxitocina nos haga siempre buenos, o siempre generosos y dignos de confianza. En un mundo rudo y violento una actitud confiada y una bondadosa amabilidad sería como ir por ahí con un cartel en la espalda de «¡Pegadme!». Lejos de ello, la Molécula Moral actúa como un giroscopio, ayudándonos a mantener el equilibrio entre la conducta basada en la confianza y la conducta basada en el recelo y la sospecha. En ese sentido la oxitocina nos ayuda a navegar entre los beneficios sociales de la franqueza —que son considerables— y la razonable precaución que se necesita para que no nos engañen.

A Linda, la novia, le intrigaba tanto la capacidad de la oxitocina para reconocer y responder a la naturaleza *exacta* de los lazos y las interacciones humanas que me invitó a su boda. Quería comprobar cómo influiría el hecho de presenciar todas las promesas de fidelidad, cuidado mutuo y compromiso ya no en la conducta de sus invitados sino en su sangre.

Huntsham Court está a unas cuatro horas al oeste de Londres, escondida entre pueblos que llevan nombres como Lower Washfield, Stoodleigh y Clayhanger. En la propiedad hay una ruinoso iglesia anglosajona, pero la parte oficial de la ceremonia iba a tener lugar en la propia casa señorial, un antiguo pabellón de caza impregnado del olor a fuego de chimenea, con las paredes forradas de roble y cabezas de animales muertos mucho tiempo atrás.

Después de ir y venir como el típico científico chiflado, me aposenté en el espacio cercano a la estancia principal que había sido reservado para instalar mi laboratorio portátil: la centrifugadora prestada por la Universidad de Exeter y el hielo seco enviado desde Londres. Para indicarle el camino a Helen, una enfermera y amiga de la

novia que se había prestado a extraer la sangre, alguien improvisó un cartel en la puerta que decía: LABORATORIO CIENTÍFICO.

Yo estaba encantado de disponer de una asistente local legalmente cualificada, pero cuando Helen se presentó, en lugar del atuendo médico o la bata de laboratorio que supongo imaginaba yo, llevaba tacones altos y un vestido beige de seda. *No cabe error posible*, me dije.

Repasamos el protocolo para el experimento y me aseguré de que el equipo estaba encendido y listo. Entonces, con mi elegante ayudante a remolque, fui en busca de mi primera víctima.

Por suerte para mí, la propia Linda iba retrasada. La encontré en la habitación de la novia en el piso de arriba mientras recibía los cuidados y mimos de su madre y sus damas de honor, tres jóvenes ataviadas, con bastante acierto para una boda «vampírica», con trajes carmesíes.

En realidad, Linda y yo no nos conocíamos, pero en esta feliz circunstancia me recibió de todas formas con besos y abrazos.

«¿Estás lista?», pregunté.

Sonrió nerviosamente mientras su amiga iba a lo suyo, aplicándole el torniquete en el brazo y desinfectándole la piel.

«En realidad, no soy muy aficionada a las agujas», dijo.

«A buenas horas me lo dices», repuse mientras buscaba las sales aromáticas que me había echado al bolsillo por si acaso.

A lo largo de todo el proceso, no se desmayaron ni la novia, ni invitado alguno, ni un servidor de ustedes (a decir verdad, me encanta la visión de la sangre) y la entrega de Linda a una buena causa no estropeó su gran día. Hasta donde puedo saber, el grupo de amigos y familiares parecieron tomarse todo este asunto de la extracción de sangre como una broma.

Después de los votos y el registro de las firmas dentro de la casa, todo el mundo salió afuera para la ceremonia del ligado de manos, una tradición celta que implica otros votos sumamente elaborados bajo un árbol engalanado (así lo hacen en Inglaterra) con cintas de colores y supervisado en este caso por un compañero periodista que resultó ser hindú. Para no dejar ningún cabo suelto, supongo.

A continuación los invitados regresaron para ser objeto de una nueva extracción de sangre —veinticuatro muestras en apenas diez minutos— y listo. Linda y Nic, su simpático desposado, pudieron pasar al champán, al banquete, y al baile en el césped al son de la

orquesta. Pero como buen científico aburrido, me encerré en la mansión para centrifugar las muestras en la máquina y separar el suero y el plasma de los glóbulos rojos a fin de congelar rápidamente las pruebas de sangre que necesitaba para analizar los cambios en la oxitocina. Entonces, con los tubos de ensayo depositados sobre un colchón de hielo seco, salí sin llamar la atención e inicié el largo camino de vuelta a Londres, y desde allí el todavía más largo viaje de vuelta a mi laboratorio en la Universidad de Claremont en California del Sur. Costó dos semanas (y unos 500 dólares) que llegasen las muestras por medio de FedEx, y otros 2.000 dólares que analizásemos la sangre. Pero una vez dicho y hecho todo, los resultados mostraron lo que esperábamos, que era una simple instantánea de la habilidad de la oxitocina para leer y reflejar los matices de una situación social y con ello convertirse en el supervisor y principal regulador de nuestra conducta moral.

Todo el mundo sabe que las ceremonias matrimoniales tienen una gran carga emocional. Ésa es la razón por la cual la gente llora en las bodas. Y por eso los chicos malos de *De boda en boda* se presentaban en tantas de éstas para elegir chicas predispuestas y a punto para ser tiernas y cariñosas. Pero las muestras de sangre de Huntsham Court nos mostraron algo mucho más interesante. Los cambios en los niveles individuales de oxitocina durante la boda de Linda podían ser cartografiados como el sistema solar, con la novia haciendo de sol. Entre las primeras y las segundas muestras de sangre, separadas tan sólo por una hora, el nivel de la propia Linda subió un 28 por ciento. Y en cada una de las otras personas sometidas a control el incremento en oxitocina iba en proporción directa a la intensidad de su previsible compromiso emocional en el acontecimiento. ¿La madre de la novia? Subida del 24 por ciento. ¿El padre del novio? Subida del 19 por ciento. ¿El propio novio? Subida del 13 por ciento... y por debajo de esa línea, hermanos y amigos desempeñando papeles más secundarios.

Pero, cabría preguntar, ¿por qué el incremento del novio debiera ser menor que el de su padre? Por el camino volveremos a este tipo de cuestiones con más profundidad, pero la testosterona es una de las diversas hormonas que pueden interferir en la liberación de oxitocina. Si se piensa bien, no resulta demasiado sorprendente; descubrí también que la testosterona del novio había subido un cien por cien.

Nuestro pequeño estudio en la boda demostró, sobre la marcha, exactamente la clase de sensibilidad ponderada y contingente que permite a la oxitocina guiarnos entre la confianza y el recelo, la generosidad y la autoprotección, no sólo en respuesta a la naturaleza oficial de las relaciones —mi madre, mi yerno, mi horrible compañero de clase, un completo desconocido— sino en respuesta a pautas sociales puntuales. ¿Debería sentirme a salvo y protegido entre esta multitud o debo mantenerme alerta? ¿Es ésta una situación en la que la oxitocina lleva la voz cantante o se trata de una interacción en la que la supervivencia quedará mejor resguardada con un incremento de hormona del estrés que me mantendrá en guardia? O quizás es una situación en la que el mejor resultado tendrá lugar cuando la oxitocina domine una de las partes y haya una saludable dosis de testosterona impulsando a la otra.

La sensibilidad de la oxitocina en su interacción con otra serie de agentes químicos es la que ayuda a explicar por qué el comportamiento humano es tan complejo —y por qué el éxtasis del día (y la noche) de bodas es tan a menudo difícil de mantener—. (Como ese viejo chiste del finlandés que no puede entender por qué su mujer no es feliz. «Te dije que te quería cuando te pedí que te casaras conmigo», dijo. «No veo qué necesidad hay de repetírtelo.»)

Pero aquí está la merecida recompensa a las investigaciones que mi laboratorio ha llevado a cabo: tras siglos de especulación acerca de la naturaleza humana, el comportamiento humano y el cómo decidimos lo que es adecuado, finalmente disponemos de algunos datos que podemos usar. Se trata de sólida evidencia empírica que ilumina el mecanismo central del sistema de guía moral. Como diría cualquier ingeniero, entender el mecanismo básico es el primer paso hacia la mejora del rendimiento de un sistema. Lo cual, cuando el rendimiento es la conducta moral, no es un asunto nimio.

Sólo en los últimos años, nuevas percepciones acerca de por qué la gente se comporta como lo hace, han estado surgiendo de campos como la economía conductista, la neurociencia social, la neuroteología, estudios evolutivos sobre altruismo y cooperación, e incluso investigaciones sobre la felicidad. Toda esa información sugiere que, en tanto que especie, somos mucho menos egoístas y, en general, más amables y cooperativos de lo que el conocimiento imperante haya reconocido nunca.

Pero hasta ahora, esta percepción científicamente reforzada de la naturaleza humana —el bien y el mal— todavía planteaba otra cuestión: dado que los humanos pueden ser racionales e irracionales, despiadadamente depravados e inmensamente amables, desvergonzadamente egoístas así como completamente desinteresados, ¿qué determina *específicamente* qué aspecto de nuestra naturaleza se expresará y cuándo? ¿Cuándo confiamos y cuándo desconfiamos? ¿Cuándo nos entregamos y cuándo nos echamos atrás? La respuesta reside en la producción de oxitocina.

La oxitocina aumenta cuando a la gente se le da una muestra de confianza, y/o cuando algo pone en marcha lo que antaño se llamaba «nuestras simpatías», y que es lo que actualmente llamamos empatía. (Trataré acerca de cómo se comporta la empatía en el capítulo 4.) Cuando aumenta la oxitocina la gente se comporta de forma más amable, generosa, servicial y cariñosa. Pero cuando los científicos denominan esas conductas prosociales es una forma de decir en su jerga que siguen la Regla de Oro: «Trata a tus congéneres igual que tú quisieras ser tratado». Este libro demostrará por qué tiene lugar el efecto oxitocina, cuándo ocurre y cómo podemos hacer que ocurra más a menudo.

El hecho de que la Molécula Moral abra la caja negra de la naturaleza humana no quiere decir que no quede materia que debatir para filósofos y teólogos. Lo que ocurre es que cualquier discusión sobre libre albedrío o virtud parece un poco ociosa si no se toma en consideración todo lo que puede aportar la ciencia. Y hemos aprendido mucho desde que los antiguos profetas trataban de adivinar qué quería Dios de nosotros, y los filósofos trataron de imaginarlo mediante el poder de la razón.

Después de todos los debates teológicos y todo el discurso filosófico y todas las nuevas pruebas, algo que sabemos seguro es que los humanos son criaturas intensamente sociales. El cerebro humano reacciona de forma mucho más intensa frente a un rostro humano que ante cualquier otro objeto del universo. Ello es así porque la supervivencia durante nuestros primeros años de vida depende por entero de la buena voluntad de otros —fundamentalmente nuestros padres— y su disposición a invertir recursos en nosotros. Incluso cuando somos lo bastante mayores como para mirar por nosotros mismos, continuamos dependiendo de una red de cooperación social para seguir sanos y salvos. De hecho, somos lo que los zoólogos lla-



man una especie obligatoriamente gregaria, refiriéndose a que prosperamos en grupo, y que solos no nos desenvolvemos bien, física ni emocionalmente, durante periodos largos. Todo lo cual ayuda a explicar por qué estamos tan profundamente interesados no sólo en las expresiones y emociones faciales de otras personas sino también en su comportamiento: quién está haciendo qué a quién, quién es un tipo recto y quién es un depravado detrás de una falsa sonrisa. La oxitocina nos pone a punto para reaccionar adecuadamente incluso cuando no sabemos de qué se trata.

En este libro analizaré la influencia de la oxitocina en las personas, su influencia en las relaciones personales íntimas y finalmente su influencia en la sociedad como un todo. Durante el proceso veremos cómo diferentes experiencias vitales y diferentes formas de pensar pueden alterar el efecto de la oxitocina. Examinaremos también la influencia de la religión —uno de los grandes temas cuando se discute de moralidad— así como la influencia de una economía de mercado. A su vez, discutiremos sobre la influencia de la oxitocina en esas sólidas instituciones.

Un tema recurrente será que, a menos que la liberación de oxitocina se vea afectada, la Regla de Oro es una lección que el cuerpo ya conoce, y cuando la recibimos correctamente sentimos de inmediato los beneficios. Y éstos van desde una salud mejor a una vida más feliz y —se crea o no— a una economía más próspera. Y la gran mayoría de la gente no necesita que la golpeen en la cabeza, no necesita escuchar largos sermones y no hay que amenazarla con el fuego del infierno y la condena eterna para que desee tratar bien a los demás. Para provocar esa conducta benigna y que se produzca de forma natural todo lo que necesitamos hacer es crear las circunstancias en las cuales la oxitocina pueda ejercer su influencia, lo cual implica, en gran medida, mantener alejadas las restantes influencias hormonales. Resulta más fácil decirlo que hacerlo, por supuesto, pero se estará de acuerdo en que conocer cómo funciona el sistema es un excelente punto de partida.

Hemos iniciado la historia de la oxitocina en una boda, lo cual es de lo más apropiado porque, como se sabe, es una hormona reproductiva. ¿Un vínculo biológico entre sexo y moralidad? Menuda idea.

Hace centenares de millones de años, cuando el sexo empezó a evolucionar, depender de la gentileza de los extraños era una vía exce-

lente para convertirse en un almuerzo. «El pez grande se come al chico» estaba a la orden del día, todos los días. En cuyo caso, ¿cómo se suponía que debían aproximarse dos criaturas para aparearse? Necesitaban un mensajero químico que hiciese seguro el confiar, facilitando un comportamiento benévolo en respuesta a la confianza. ¿Suena conocido?

El papel de la confianza va a estar entretejido en todo lo que discutamos aquí. Incluso impregna la historia de cómo empecé a hacer este trabajo. Como explicaré más adelante con todo detalle, de hecho, empecé mi carrera académica construyendo modelos económicos acerca de lo que hace prosperar a los países. Mi trabajo inicial demostraba que el factor más importante para determinar cuándo una sociedad va bien o va a permanecer empobrecida no son los recursos naturales, la educación, una sanidad de calidad o incluso la labor ética de sus integrantes. Lo que más importa al determinar los resultados económicos es en realidad la fiabilidad —una consideración moral—. Ésa fue la percepción que me condujo a la Molécula Moral.

Mucho antes de eso, sin embargo, había quedado fascinado por el poder de la confianza, fundamentalmente porque había descubierto los peligros de confiar demasiado. Ello ocurrió cuando todavía era un muchacho demasiado ingenuo y fui víctima del clásico timo de la estampita. Puede decirse que mi carrera de investigador empezó ahí. Este libro es a lo que he llegado de momento.

# 1

## El Juego de la Confianza

### *Del pequeño timo a la riqueza de las naciones*

La escena del crimen fue una gasolinera ARCO situada en un anodino barrio a las afueras de Santa Bárbara en la que yo trabajaba de expendedor de gasolina al salir del instituto.

Un día estaba a la puerta de la oficina disfrutando de la brisa y esperando al siguiente cliente que se acercase al surtidor cuando un sujeto bien vestido pero de aspecto ligeramente alterado apareció por uno de los laterales del edificio.

«Quizá puedas ayudarme», me dijo. «Tengo una entrevista de trabajo en Goleta y no sé qué hacer.»

«¿Qué ocurre?», pregunté.

«Mira...» Sacó una cajita de regalo de una elegante joyería local. La abrió y dentro había un collar de perlas espejeando al sol californiano.

«Acabo de usar vuestro lavabo de caballeros y he encontrado esto en el suelo. Increíble, ¿no? ¿Ha preguntado alguien?»

«Todavía no.»

«Chico, es una joya valiosa. Alguien estará muy afectado por su pérdida. ¿Qué piensas que deberíamos hacer? Yo no me lo puedo quedar, sin más.»

Ambos permanecimos un momento estudiando las perlas, que a mis ojos de chaval de dieciocho años parecían realmente caras.

Entonces, en ese preciso momento sonó el teléfono. Retrocedí hasta el mostrador, contesté y en el otro extremo un hombre dijo: «Acabo de estar en esa gasolinera. Llevaba el collar que le había comprado a mi esposa y creo que se me cayó mientras...»

«Vaya», dije. «No lo puedo creer...un tipo que está aquí acaba de encontrarlo en el lavabo de caballeros.»

«Es increíble», dijo el hombre del teléfono. «Mira. Dile que espere ahí y que lo guarde. Puedo llegar en media hora.»

«Por supuesto.»

«Te voy a dar un número de teléfono», cosa que hizo. «Y oye... dile que le daré doscientos dólares por las molestias. Me ha salvado la vida. ¡O al menos mi matrimonio!»

Colgué el teléfono y le expliqué excitado a mi nuevo amigo que el propietario llegaría en media hora con una recompensa de doscientos dólares.

Pero el tipo que estaba en la gasolinera conmigo no pareció muy entusiasmado.

«Vaya, hombre... no puedo esperar. Tengo que estar en Goleta para entonces, y necesito de verdad ese trabajo.» Se me quedó mirando y preguntó de nuevo: «¿Qué podemos hacer?»

Me quedé pensando mientras él me observaba.

«Yo estaré aquí hasta la hora de cerrar», dije. «Creo que puedo guardárselo hasta que venga.»

«¿Lo harías?» Esbozó una gran sonrisa y lanzó un suspiro. «Sería fantástico. De ese modo podríamos repartirnos la recompensa.»

«¿Lo dice en serio?», dije mostrando sorpresa, pese a que en mi cabeza los engranajes ya estaban maquinando la manera de gastar ese dinero.

«Por supuesto.»

Pero se mordió el labio, mostrándose preocupado otra vez.

«El único problema es que... no voy a regresar por aquí.»

«No importa», dije. «Podemos hacer el reparto por adelantado. Tome... puedo darle su mitad ahora mismo.»

Y es lo que hice, tomando «prestados» 100 dólares de la caja registradora de la gasolinera y entregándoselos al tipo al que había conocido cinco minutos antes.

Estoy seguro de que todo el mundo lo habrá sospechado mucho antes de llegar hasta aquí: el collar de «perlas» era de plástico, una barata sarta de cuentas en una caja de aspecto caro, y por supuesto que el tipo del teléfono estaba conchabado con el que se presentó en la gasolinera.

O sea: ¿cómo puede nadie ser tan lerdo como para caer en esa

estafa apoquinando lo que para mí era mucho dinero sobre la base de una historia tan pobre y una coincidencia tan por los pelos?

¿Me vi sencillamente superado por la codicia?

Sin la menor duda, tenía símbolos del dólar en los ojos mientras miraba las joyas y oía la palabra mágica *recompensa*. Pero yo era un chico razonablemente espabilado, con un don para los números y los puzles, por lo que si alguien debiera haber caído en la cuenta durante la estafa...

Tampoco era que nadie me hubiese instruido sobre lo correcto y lo incorrecto. ¿Alguien piensa que sus padres eran estrictos? Los míos me sacaron de un colegio católico porque no era *suficientemente* estricto. Y aunque parezca un chiste, antes de que mi madre fuese mi madre fue monja. Pasó cuatro años en las Hermanas de Loreto al Pie de la Cruz, y mi educación, completada con misas en latín, años de aspirar incienso como monaguillo e inspecciones de mi habitación con un guante blanco en busca de polvo, no me dejó la menor duda acerca de que todos hemos nacido en pecado y somos arrastrados por las bajas pasiones que deben ser estrechamente restringidas y vigiladas sin descanso para evitar un mal comportamiento. La opinión de mi madre era el enfoque clásico para dominar la naturaleza humana, un planteamiento autoritario de arriba abajo repleto de «deberías hacer» y «no deberías hacer» que ha predominado a lo largo de la historia de Occidente. Basaba la educación de los niños en la premisa de que una conducta moral no egoísta era imposible sin la sempiterna presencia del castigo, y cuanto más terrorífico fuese mejor. Ahí están esas imágenes del infierno de Jerónimo Bosch.

Pero cuando rememoro el incidente en la gasolinera ARCO lo que recuerdo no es la codicia ni ningún otro de los pecados mortales que tanto preocupaban a filósofos y teólogos (y a mi madre). Creo que estaba motivado por un genuino deseo de ser útil. Aquel pobre hombre tenía una entrevista importante y parecía aturdido, sin suerte, casi desesperado. Sus primeras palabras fueron para pedirme ayuda y parecía necesitarla de veras. Pero por encima de eso, por todo lo que dijo e hizo pareció depositar una enorme cantidad de confianza en mí, relegando en un chico de instituto el devolver el collar a su legítimo propietario. Varias veces me preguntó: «¿Qué vamos a hacer?» Y después me dejó encargado de hacerlo. Tras semejante demostración de fe ayudarlo parecía lo más adecuado.

Cuando fui a la Universidad me gradué en biología matemática y económicas, pero las preguntas acerca de cómo saber el modo correcto de actuar permanecieron dentro de mí. Allí leí mucho sobre filosofía moral e incluso teología, ya puestos, y tras la graduación, las matemáticas, la biología, la economía y las cuestiones morales se juntaron en mis primeros trabajos relacionando la confianza con la prosperidad.

Y ahora pasemos a noviembre de 2001.

A las dos de la madrugada estoy trasladando mi equipo de un extremo a otro de la ciudad hasta un laboratorio que he conseguido prestado en UCLA tras convencer a un posgraduado de esa universidad llamado Rob Kurzban para que colabore conmigo. He logrado que dos estudiantes me hagan de sherpas y también de pasajeros oficiales para tener derecho a utilizar el carril para vehículos de alta ocupación de la autopista. Soy profesor numerario de económicas en la Universidad de Claremont, pero estoy iniciando un programa de investigación realmente atípico, forzando los límites de mi especialidad, lo cual quiere decir que voy a tener que hacer ciencia del mismo modo que los directores de cine independiente hacen sus películas: pidiendo prestado el espacio, solicitando subvenciones y transportando el equipo por Los Ángeles en mi coche. Puede que hoy llevemos ya hechos cuatro viajes entre Claremont y Westwood, y por lo menos se tarda una hora y media en cada trayecto.

Todavía no lo sabía, pero estaba a punto de inventar una nueva especialidad llamada neuroeconomía, y lo iba a hacer poniendo en práctica la primera versión vampírica de algo llamado el Juego de la Confianza.

## **CÓMO FUNCIONA EL JUEGO DE LA CONFIANZA**

El Juego de la Confianza es una herramienta clásica en la investigación económica, y puesto que vamos a pasar un buen rato con él, así es como funciona. Pongamos por caso un estudiante universitario que necesita algo de dinero extra, por lo que acepta tomar parte en lo que se llama un estudio sobre decisiones monetarias. Entra en una gran sala, similar a la que yo había pedido prestada en UCLA, junto con quince o dieciséis personas más a las que no conoce y toma asien-

to en un pequeño cubículo con un ordenador. Lee las instrucciones *online* que le confirman que, sólo por haberse presentado, tiene 10 dólares en su cuenta y que depende de él conservarlos. Pero pronto puede recibir más. Esto es porque el ordenador va a preguntar a otro jugador anónimo y elegido al azar —al que llamaremos Fred— si le gustaría transferir todos o una parte de sus 10 dólares a otro jugador anónimo, que resulta ser el estudiante.

Pero, ¿por qué habría de hacerlo? Porque de acuerdo con las reglas que Fred y el estudiante pasan unos minutos leyendo, cualquier cantidad que Fred le dé al estudiante puede *triplicar* su valor cuando llegue a la cuenta de éste. Pero hacerle más rico no es totalmente altruista por parte de Fred. Las reglas dicen asimismo que si él transfiere dinero al estudiante, a éste le será preguntado si desea devolver parte de su fondo multiplicado por tres. La cuestión es: ¿querrá el estudiante? ¿Se puede confiar en que corresponderá?

La belleza del test consiste en que no hay presión social para actuar de la mejor forma porque los ordenadores ocultan quién hace qué. Incluso los investigadores sólo conocen a los participantes por su número de código. De manera que el Amo del Mundo o la Madre Teresa, el modelo moral que uno elige seguir para devolver algo (o nada) depende de cada cual. Incluso cuando al final se le pague, nadie sabrá cuánto ha ganado a menos que lo diga él.

Pongamos que Fred toma 2 dólares de los 10 inicialmente recibidos sólo por participar y que se los entrega al estudiante. Los 2 dólares iniciales se convierten en 6 en cuanto entran en la cuenta de éste, lo cual significa que ahora tiene 16 ( $10 + 6$ ), mientras que Fred baja a 8 ( $10 - 2$ ). Luego al estudiante le va muy bien. No sabe exactamente a quién debe dar las gracias, pero sabe que ha obtenido seis dólares adicionales y que un benefactor anónimo en uno u otro cubículo de la sala es el responsable. Sabe también que la decisión de su benefactor estuvo basada en la esperanza de que él se comportará decentemente y que compartirá al menos una parte de sus ganancias. Después de todo, no pasa nada si se devuelven un par de pavos. Es algo decente, como darle una propina a la camarera que ha traído un café. Es lo que hace la gente decente, ¿no?

Pongamos que el estudiante decide devolverle 3 dólares a Fred. Ello le deja con 13 y sube a Fred a 11 dólares, con un incremento de 3 para uno y de 1 dólar para el otro, lo cual no es mucho pero sí más

que al empezar ambos. Ahora bien, el estudiante tiene perfecto derecho, si así lo elige, a marcharse con los 10 dólares originales más el premio de 6 que Fred le ayudó a conseguir sin ni siquiera un *Gracias, tío*.

Según aumenta la cantidad transferida, la ganancia potencial se hace más interesante. Si Fred es realmente confiado (o temerario) y decide apostar el resto entregando los 10 dólares originales, esa cantidad se triplicará en una ganancia de 30, lo cual sube el capital inicial a 40 dólares. Si el estudiante es escrupulosamente imparcial, dividirá el nuevo total con su socio anónimo y ambos se irán a casa con veinte dólares, o sea, el doble de lo que él habría ganado si no hubiese confiado y no hubiese estado a la altura de esa confianza.

Pero he aquí la pregunta del millón: si uno no tiene la obligación de ser digno de confianza, y nadie sabe si lo es o no, ¿por qué habría de recompensar la confianza de un extraño con un gesto recíproco que te saca dinero real del bolsillo? Si nadie lo ha de saber nunca, ¿qué problema hay en ser un avaricioso egoísta y dejar sin blanca al otro? Pues bien, según la teoría económica que ha prevalecido durante la mayor parte del siglo xx, eso es exactamente lo que uno debería hacer.

Los economistas se han enamorado de un concepto llamado «egoísmo racional», según el cual cada persona toma decisiones de acuerdo con su ventaja personal, y también de acuerdo con un cálculo racional acerca de dónde reside la ventaja.

Los teóricos de la economía han sido inspirados por ideas de la física teórica, fundamentalmente en el área de la termodinámica con sus sistemas de entradas y salidas tendiendo al equilibrio. El atractivo del egoísmo racional como principio organizativo era que permitía a los economistas simplificar ampliamente las matemáticas en sus modelos. Si los humanos siempre toman decisiones (a) racionalmente y (b) basadas en el egoísmo, los constructores del modelo no necesitan tomar en consideración las emociones, las peculiaridades de la personalidad o los ataques repentinos de locura. Cada persona —o al menos la persona teórica que vive dentro de los modelos— calibra siempre las opciones y toma una opción lógica basada en lo que es mejor para ella.

Un ciudadano llamado John Nash, el protagonista de la película de Ron Howard *A Beautiful Mind (Una mente maravillosa)*, ganó de



verdad el premio Nobel de Economía en 1994 por reconvertir el egoísmo racional en una fórmula todavía más elegante y ampliamente influyente llamada el Equilibrio de Nash. De acuerdo con el teorema de Nash, la respuesta del estudiante en el Juego de la Confianza sería quedarse sencillamente con todo lo que le llega, incluso sabiendo que alguna otra persona le ha hecho más rico a él con la esperanza de una reciprocidad. De la misma forma, el Equilibrio de Nash dice que esa otra persona debería tener el suficiente sentido común como para esperar un comportamiento egoísta por parte del estudiante y no entregarle ni un céntimo. Después de todo, no se conocían de nada. Por descontado que la consecuencia no intencionada de tal comportamiento «racional» —es decir, mirando sólo por uno mismo— es que ambos pierden la oportunidad de ganar ampliando el pastel y luego repartiéndoselo.

Durante más de un siglo, la idea de que el comportamiento humano es fundamentalmente racional y egoísta fue presentada como el evangelio ante millones de estudiantes, incluyendo a muchos de los que han estado gestionando nuestras más poderosas empresas e instituciones gubernamentales. Ellos son los que muchas veces establecen los patrones de comportamiento en Wall Street, en el gobierno y en los consejos de administración de las multinacionales. Y sin embargo, con todo el respeto por John Nash y su premio Nobel, el Juego de la Confianza demuestra que el egoísmo racional es irrelevante cuando se trata de personas reales.

En Estados Unidos la apuesta en el juego ha sido incluso de 1.000 dólares, y en países en desarrollo de hasta tres meses de salario medio. Con sumas mayores o menores, en dólares o dinares, los participantes casi siempre se comportan con mayor confianza y fiabilidad de lo que predicen las teorías establecidas. En mis propios experimentos con el juego, el 90 por ciento de los de la posición A (los confiados como Fred) envían algo de dinero al jugador B (los receptores como el estudiante) y cerca del 95 por ciento de los jugadores B devuelven parte del dinero por... ¿qué? ¿Gratitud? ¿Un sentido innato del bien y del mal?

¿O es posible que el comportamiento tenga algo que ver con una hormona reproductiva con curiosas propiedades relativas a la confianza y la fiabilidad recíproca?

## ¿UNA IDEA DISPARATADA?

Uno de mis colegas me dijo que ésa era «la idea más estúpida del mundo» pero para mí era perfectamente lógica. Al menos me parecía lo suficientemente lógica como para que desease comprobarla antes de descartarla por disparatada.

Nuestros conejillos de indias humanos —los estudiantes de UCLA que aceptaron el test a cambio de calderilla— empezaron a llegar y a tomar asiento hacia las nueve y media de la mañana. A las diez en punto me presenté ante ellos en mi estupenda nueva bata de laboratorio para hacerles unas observaciones iniciales. Les di las gracias por participar y les recordé —les había explicado todo ello en un mail de reclutamiento— que ya habían ganado 10 dólares por el mero hecho de presentarse.

Entonces les ofrecí una sumaria visión de conjunto acerca de lo que iban a hacer —la misma historia acerca del jugador A y el jugador B que he explicado un par de páginas atrás— pero con un elemento añadido. Justo después de la toma de decisiones íbamos a aplicar un torniquete a los brazos de los jugadores y extraerles sangre.

No hubo reacción apreciable. Apenas parecían ser conscientes de mi presencia. Apenas parecían despiertos.

Les dije que se registrasen en los ordenadores de sus cubículos utilizando el código para ocultar su identidad y que leyeran las instrucciones. El protocolo describía con gran detalle cómo sus decisiones podían convertir en más dinero los 10 dólares que ya habían ganado, o cómo sus decisiones podían costarles dinero.

En ese momento empecé a ver alzarse algunas cejas y expresiones ligeramente más animadas. Todo el mundo parecía estar despertando. Era como si estuviesen pensando. ¿De qué va esto? ¿Es un *Quién quiere ser millonario* de bajo presupuesto? ¿O quizás, un cruce de *Quién quiere ser millonario* con *Hospital general*?

Tenía que mantener ocupado a todo el mundo mientras nos centrábamos en las decisiones de cada participante y la extracción de sangre, por lo que pedí al grupo que empezasen a rellenar un estudio de personalidad.

Entonces comencé a nombrar el número de código de varios jugadores seleccionados aleatoriamente. «Número Seis, por favor, tome su decisión. En cuanto lo haya hecho, por favor, levante la mano.»

En este punto la cuestión —una cuestión de la que creíamos conocer la respuesta— era si un jugador A cualquiera elegiría transferir o no una parte o todo su dinero a un jugador B anónimo y elegido aleatoriamente. ¿El jugador A se fiaría lo bastante como para dar dinero, contando con que el jugador B haría lo propio devolviendo algo?

Cuando una de mis ayudantes veía una mano alzada, escoltaba inmediatamente al jugador A, el que había tomado una decisión, a una pequeña habitación situada a un lado y dispuesta para las muestras de sangre. Parecía poco probable que la clase de decisión puesta ante el jugador A, que era un cálculo frío, pudiese afectar a la oxitocina, pero le extraíamos sangre de todas formas porque no lo sabíamos —nadie había hecho antes este experimento—. Lo que sí sabíamos era que el cambio hormonal en cualquier jugador sería transitorio. Los estudios en animales habían demostrado que la oxitocina sube en respuesta al tipo correcto de estímulo y que luego desaparece en cuestión de tres minutos. Lo cual quería decir que la sangre debía ser extraída rápidamente.

Allí cerca, para hacer los honores, estaba un internista de Van Nuys llamado Bill Matzner. A mitad de su carrera Bill había decidido hacer estudios de posgrado conmigo, centrándose en la economía de la asistencia sanitaria. En lugar de ello le hablé de economía vampírica y ahora se había visto obligado a ser mi asistente para tomar muestras de sangre.

En tanto que médico, Bill era de inestimable valor para mi improvisada investigación —en ese momento, recuérdese, yo todavía era un tipo de pizarra y ordenador y no un hombre de laboratorio— y él me facilitaba de todo, desde las tiritas y el algodón hasta la centrifugadora, ese chisme mecánico que hace girar la sangre de forma que el suero y el plasma se separen de los glóbulos rojos. Pero como en su consulta tenía montones de auxiliares, estaba un tanto desentrenado en la extracción de sangre, por lo que le hice practicar conmigo. No quería torturar a la gente innecesariamente, así que ensayamos cada aspecto del protocolo para poder actuar rápidamente y que no se desperdiciase el tiempo (o la sangre) de nadie.

Otro problema era que la centrifugadora que Bill había tenido la amabilidad de aportar no era de las que contaban con refrigeración, que costaban 7.000 dólares. La oxitocina no sólo desaparece pronto del

cuerpo sino que también se degrada rápidamente a temperatura ambiente, de manera que hay que atraparla rápido y mantenerla en frío. Afortunadamente, llevaba mucho tiempo planificando esta nueva aventura y mientras vagabundeaba por el campus al final del semestre de primavera había tropezado con algunos alumnos mientras cargaban los trastos en sus coches para irse a casa de veraneo. No me costó mucho trabajo convencerles de que donasen sus minineveras a la causa de la ciencia.

Con nuestra tecnología para nada de vanguardia desarrollamos un protocolo que incluía centrifugar las muestras dentro de los mini-refrigeradores, transferir a microtubos los productos de la sangre separados, congelarlos rápidamente a menos cien grados centígrados usando hielo seco y almacenarlo todo en el ultracongelador de Bill sito a veinte minutos de UCLA hasta que dispusiéramos de un número suficiente de muestras para analizar.

Una vez que todos los participantes A habían tomado su decisión y les habíamos extraído la sangre, permitíamos que los ordenadores desvelasen los resultados a los jugadores B. Unos pocos podían quedar helados, pero basándonos en el historial del Juego de la Confianza sabíamos que la mayoría tendría la agradable sorpresa de unos cuantos pavos extra añadidos a sus fondos.

Entonces tocaba saber cuántos estarían dispuestos a dividir la diferencia y *devolver* una parte de su recién adquirida riqueza.

«Número Nueve, por favor, tome su decisión. En cuanto lo haya hecho, por favor, levante la mano.»

De nuevo, si el recibir la confianza de un A estimulaba la oxitocina en un B, disponíamos sólo de unos minutos para captar el incremento.

El participante Nueve tomó asiento y se levantó la manga de la camisa; Bill aplicó el torniquete y clavó la aguja. Nueve gritó de dolor. Bill la clavó otra vez y otra y de nuevo nuestro participante gritó. Eché un vistazo a la sala principal y pude ver a todos nuestros sujetos de ensayo volviendo la cabeza en dirección al escándalo. Al parecer, a Bill no le hubiera venido mal algo más de práctica de la que hicimos juntos.

Otro participante se desmayó, lo cual nos planteó un dilema. No sabíamos cuántas muestras buenas íbamos a conseguir, y con cada

persona debíamos movernos rápido antes de que el tenue rastro de oxitocina regresase al valor de referencia.

Nos inclinamos sobre el pobre chico. Bill con su jeringuilla y un estudiante sujetando a nuestro conejillo de indias inconsciente y derrumbado sobre la silla de extraer sangre.

«¿Qué quieres que haga?», me preguntó Bill.

Yo estaba desesperado por obtener datos. «Extraigámosle la sangre», dije. «Después le reanimaremos.»

Pero ni siquiera con zumo de naranja y galletas logramos que se levantara y se pusiera en marcha de nuevo. Les dije a los demás participantes que habíamos tenido un fallo y que podían navegar por la Red mientras esperaban a que resolviéramos aquello. Nos costó un cuarto de hora, pero finalmente logramos poner en pie a nuestro caído camarada.

De regreso a la sala para reanudar el experimento observé que uno de los participantes tenía una imagen subida de tono en la pantalla de su ordenador —no pornografía, exactamente, sino una web musical en la que los vídeos eran muy eróticos. Temiendo las influencias sobre él ajenas al experimento, apunté su número de código cuando tomamos su muestra de sangre, y cuando lo consulté más tarde, por descontento que sus niveles de oxitocina —es una hormona reproductiva, ¿no?— andaban por el techo. Dado el «estímulo externo» que había estado recibiendo, tuvimos que descartar sus datos.

Durante el siguiente año y medio repetimos catorce veces esta versión vampírica del Juego de la Confianza. Una vez más fue una ciencia hecha a salto de mata porque cada experimento debía aguardar hasta que yo reuniese unos miles de dólares en subvenciones, trasladar todo nuestro equipo hasta UCLA por el carril rápido de la autopista, llevar a cabo tantas sesiones de experimentos como pudiera pagar y de camino a casa almacenar los componentes de la sangre en el frigorífico del consultorio de Bill en Van Nuys. Finalmente, reunimos las suficientes muestras para llevar a cabo un análisis estadístico significativo.

Y esto es lo que encontramos.

En primer lugar, observamos los altos niveles de confianza y fiabilidad que anticipábamos, el comportamiento moralmente benevolente que contradice el egoísmo racional y el Equilibrio de Nash. Encontramos asimismo significativas retribuciones económicas a la

virtud; lo cual no fue una sorpresa dados mis trabajos sobre los factores que hacen prósperas a las sociedades. Los jugadores A que decidieron otorgar confianza a sus anónimos compañeros terminaron con una media de 14 dólares, lo cual representaba un 40 por ciento sobre los 10 dólares iniciales. Los jugadores B que recibieron dinero de un compañero que confió en ellos salieron del laboratorio con una media de 17 dólares, que suponía un incremento del 70 por ciento. O sea, que el comportamiento social positivo incrementaba la prosperidad de nuestra pequeña población de estudiantes, incluso si los beneficios no se distribuían con perfecta equidad.

Pero ¿qué estaba ocurriendo a nivel sanguíneo y cerebral? Ese primer test vampírico del Juego de la Confianza era improvisado, por lo que debíamos ser cautos sobre la excesiva interpretación y la extracción de conclusiones injustificadas. (Además, ¡yo era economista! ¿Qué podía saber sobre los valores en sangre?) Por eso repetimos el experimento una y otra vez hasta obtener una muestra ridículamente amplia sobre la cual basar nuestras conclusiones. Y lo que encontramos fue una espectacular y directa correlación entre el nivel de oxitocina de una persona y su disposición a corresponder a un signo de confianza devolviendo dinero tangible.

Una vez más, múltiples factores pueden influir en cualquier respuesta biológica o de comportamiento. Luego para determinar qué estaba —o no estaba— causando el comportamiento virtuoso, justo, medimos nueve hormonas diferentes que interactúan con la oxitocina para ver si estaban teniendo alguna influencia. Entre ellas estaba la hormona testosterona masculina, así como las hormonas femeninas estradiol y progesterona. Entonces correlacionamos todos los datos fisiológicos con cuestiones acerca de la personalidad tales como: «¿Curioseas entre las cosas de tu compañero de habitación cuando no está?» O «¿Cuánto bebes?» y «¿Con qué frecuencia asistes a la iglesia?»

Después de suficientes análisis como para que la cabeza echara humo, no encontramos ningún vínculo entre esos factores y la generosidad correlativa que estábamos observando. El único factor que podía explicar el comportamiento era el incremento de oxitocina. Pero ¿cómo saber que era la *confianza* lo que provocaba la respuesta de la oxitocina? ¿Cómo podíamos estar seguros de que no era la simple recepción de dinero?

Para comprobarlo, llevamos a cabo un experimento de control en el que todas las circunstancias eran iguales excepto por el elemento de la fe de un ser humano en otro ser humano. En lugar de hacer que el jugador A decidiera por sí mismo si le entregaba o no dinero al jugador B, lo hicimos de forma que la asignación fuese aleatoria. Para ajustarme a mi escaso presupuesto, o a mi ejercicio de la ciencia al modo indie de hacer cine, fui a los almacenes Walmart y adquirí un recipiente de plástico claro, tapé el exterior con cinta adhesiva y lo llené con pelotas de *ping-pong* numeradas de 0 a 10. Para esta versión aleatoria del juego, no basada en la confianza, elegía un número de identificación, y uno de nuestros participantes A extraería pública y aleatoriamente una pelota numerada. El valor de ésta le sería restado de su cuenta y se multiplicaría por tres en la cuenta de un participante B elegido aleatoriamente. La transferencia de dinero seguía teniendo lugar, pero no había vínculo humano en la base.

Cuando los participantes recibían transferencias de dinero basadas en la decisión de alguien de confiar en ellos, sus niveles de oxitocina eran el 50 por ciento más elevados que los niveles de aquellos que recibían dinero basado en el recipiente Walmart y la suerte aleatoria del sorteo. Aquellos para quienes el dinero caído del cielo estaba basado en la fe en ellos de otro jugador, también devolvían casi el doble —el 41 por ciento de su nuevo total— en comparación con la cantidad devuelta —25 por ciento— por aquellos cuya buena suerte era aleatoria.

La guinda del pastel, cuando la transferencia original estaba basada en la confianza, había asimismo una correspondencia directamente calibrada entre el volumen de la transferencia y el volumen de la respuesta del receptor. Cuanto más dinero mandaban, mayor nivel de oxitocina; cuanto más alto era el nivel de oxitocina, más dinero devolvían al jugador A. Cuando el dinero procedía de una transferencia aleatoria, no había ninguna correspondencia entre el nivel de oxitocina y lo generoso —o no— que elegía ser el jugador B.

Acabábamos de descubrir el primer estímulo no reproductivo de liberación de oxitocina en humanos. Lo cual me hizo muy feliz por una serie de razones, algunas de las cuales estaban relacionadas con mis propias frustraciones con la profesión en la que había estado trabajando.